

**KESAN TERAPI PRAKTIKAL IBADAH RAMADHAN DAN
RANGSANGAN AUDITORI MENGGUNAKAN SURAH AL-QURAN
TERPILIH TERHADAP GANGGUAN TIDUR
KANAK-KANAK AUTISTIK**

MOHD AMZARI BIN TUMIRAN

**AKADEMI PENGAJIAN ISLAM
UNIVERSITI MALAYA
KUALA LUMPUR**

2018

**KESAN TERAPI PRAKTIKAL IBADAH RAMADHAN DAN
RANGSANGAN AUDITORI MENGGUNAKAN SURAH AL-QURAN
TERPILIH TERHADAP GANGGUAN TIDUR
KANAK-KANAK AUTISTIK**

MOHD AMZARI BIN TUMIRAN

**TESIS INI DISERAHKAN UNTUK MEMENUHI KEPERLUAN
BAGI IJAZAH DOKTOR FALSAFAH**

**AKADEMI PENGAJIAN ISLAM
UNIVERSITI MALAYA
KUALA LUMPUR**

2018

**UNIVERSITI MALAYA
PERAKUAN KEASLIAN PENULISAN**

Nama: **MOHD AMZARI TUMIRAN** (No. K.P/Pasport )

No. Matrik: **IHA120079**

Nama Ijazah: **IJAZAH DOKTOR FALSAFAH**

Tajuk Kertas Projek/Laporan Penyelidikan/Disertasi/Tesis (“Hasil Kerja ini”):

**KESAN TERAPI PRAKTIKAL IBADAH RAMADHAN DAN RANGSANGAN
AUDITORI MENGGUNAKAN SURAH AL-QURAN TERPILIH TERHADAP
GANGGUAN TIDUR KANAK-KANAK AUTISTIK**

Bidang Penyelidikan: **AL-QURAN (AGAMA)**

Saya dengan sesungguhnya dan sebenarnya mengaku bahawa:

- (1) Saya adalah satu-satunya pengarang/penulis Hasil Kerja ini;
- (2) Hasil Kerja ini adalah asli;
- (3) Apa-apa penggunaan mana-mana hasil kerja yang mengandungi hakcipta telah dilakukan secara urusan yang wajar dan bagi maksud yang dibenarkan dan apa-apa petikan, ekstrak, rujukan atau pengeluaran semula daripada atau kepada mana-mana hasil kerja yang mengandungi hakcipta telah dinyatakan dengan sejelasnya dan secukupnya dan satu pengiktirafan tajuk hasil kerja tersebut dan pengarang/penulisnya telah dilakukan di dalam Hasil Kerja ini;
- (4) Saya tidak mempunyai apa-apa pengetahuan sebenar atau patut semunasabahnya tahu bahawa penghasilan Hasil Kerja ini melanggar suatu hakcipta hasil kerja yang lain;
- (5) Saya dengan ini menyerahkan kesemua dan tiap-tiap hak yang terkandung di dalam hakcipta Hasil Kerja ini kepada Universiti Malaya (“UM”) yang seterusnya mula dari sekarang adalah tuan punya kepada hakcipta di dalam Hasil Kerja ini dan apa-apa pengeluaran semula atau penggunaan dalam apa jua bentuk atau dengan apa juga cara sekalipun adalah dilarang tanpa terlebih dahulu mendapat kebenaran bertulis dari UM;
- (6) Saya sedar sepenuhnya sekiranya dalam masa penghasilan Hasil Kerja ini saya telah melanggar suatu hakcipta hasil kerja yang lain sama ada dengan niat atau sebaliknya, saya boleh dikenakan tindakan undang-undang atau apa-apa tindakan lain sebagaimana yang diputuskan oleh UM.

Tandatangan Calon:

Tarikh:

Diperbuat dan sesungguhnya diakui di hadapan,

Tandatangan Saksi:

Tarikh:

Nama :

Jawatan :

**KESAN TERAPI PRAKTIKAL IBADAH RAMADHAN DAN RANGSANGAN
AUDITORI MENGGUNAKAN SURAH AL-QURAN TERPILIH TERHADAP
GANGGUAN TIDUR KANAK-KANAK AUTISTIK**

ABSTRAK

Gangguan tidur merupakan masalah yang biasa berlaku di pelbagai peringkat usia dan tahap kesihatan. Ia dapat mengakibatkan gejala negatif terhadap sistem saraf manusia. Antara golongan yang sering mengalami kesan negatif gangguan tidur adalah individu autistik. Mereka biasanya mempunyai pola tidur yang abnormal. Bacaan Al-Quran dipercayai dapat dijadikan terapi kepada gangguan tidur sama ada dalam bentuk pembacaan atau mendengar bacaannya. Simptom negatif autisme dijangka menurun selepas menjalani terapi ini. Objektif kajian ini adalah untuk mengenal pasti gangguan tidur khusus kanak-kanak autistik menerusi aktiviti *qaylūlah* dan tidur malam, mengenal pasti surah dan ayat Al-Quran yang spesifik untuk digunakan sebagai terapi gangguan tidur, menilai tahap keberkesanan terapi surah pilihan terhadap tidur malam ketika tidur itu berlaku, menilai tahap keberkesanan terapi praktikal ibadah Ramadan (puasa, solat tarawih dan sahur) terhadap kualiti tidur malam, dan menilai tahap kesesuaian penggunaan alat penilai tidur kanak-kanak autistik. Kajian kes ini melibatkan seorang kanak-kanak autistik yang mempunyai keupayaan hafalan Al-Quran yang sangat khusus dan terperinci, namun mengalami gangguan tidur tertentu. Subjek adalah kanak-kanak lelaki berumur 13 tahun dan berkemampuan menjalani ibadah Ramadan seperti kanak-kanak tipikal. Alat penilai tidur yang digunakan dalam kajian ini adalah Lark Pro (*wrist actigraphy*), Gear4 dan S+ (*non-contact actigraphy*). Kajian ini mendapati bahawa subjek mengalami gangguan tidur signifikan iaitu insomnia dan gangguan melibatkan

TST (*total sleep time*) dan tahap fisiologi tidur. Terapi Al-Quran pula diasaskan menerusi amalan pembacaan surah dan ayat Al-Quran yang disyorkan melalui sunnah nabawiyah. Terdapat peningkatan skor dan TST (*total sleep time*), peningkatan dan penstabilan REM (*rapid eye movement*), serta penurunan gejala insomnia selepas menjalani terapi Al-Quran tersebut. Terapi praktikal ibadah Ramadan pula mendapati tiada perubahan signifikan dalam skor tidur, namun didapati tiada gangguan insomnia dan dicadangkan terdapat manfaat psikoterapi dalam terapi ini. Alat *S+* sebagai *non-contact biomotion sensor* pula didapati menepati tahap kesesuaian penggunaan terhadap kanak-kanak autistik bagi penilaian tidur malam dan *Gear4* bagi penilaian tidur siang atau *qaylūlah*.

Kata Kunci: terapi ibadah Ramadhan; terapi Al-Quran; gangguan tidur; autisme

**THE EFFECTS OF PRACTICAL THERAPY OF RAMADHAN RITUAL AND
AUDITORY STIMULATION THERAPY OF SELECTED QURANIC
CHAPTERS IN ADDRESSING SLEEP DISTURBANCES
OF AN AUTISTIC CHILD**

ABSTRACT

Sleep disturbance is a common problem that occurs at all level of ages and health condition. It would lead to negative symptoms in the human nervous system. Those who are often in experiencing the negative effects of sleep disorders are autistic individuals. They usually have an abnormal sleeping patterns. Recitation of Quran is believed to be a therapy for sleep disorders either reciting or listening to it. Negative symptoms of autism are expected to deteriorate after undergoing this therapy. The objective of this study is to identify the specific sleep disorders of autistic children through midday napping and night sleep, to identify the specific chapters and verses of Quran for use as the therapy for sleep disorders, to assess the effectiveness of Quranic verses therapy to the night sleep, to assess the effectiveness using Ramadan practical deeds (fasting, performing *tarawih* prayers and taking pre-dawn meals) on the quality of night sleep, and to assess the appropriateness of sleeping assessment devices for autistic children. This case study involved an autistic child who has the ability in memorizing Al-Quran in specific and detailed notion, but experienced certain sleeping disturbances. The subject a male child aged 13 years old and able to perform Ramadan in a similar way to typical children. Sleep assessment devices used in this study there were wrist actigraphy (Lark Pro) and a non-contact actigraphy (Gear4 and S+). This study found that there were significant sleep disorder which was insomnia, and other disturbances involving TST (total sleep

time) and sleeping at physiological levels. Quranic therapy was founded through the recitation of certain Quranic chapters and verses as recommended by the prophetic tradition. There was an improvement of sleep score and TST (total sleep time), improvement as well as the stabilization of REM (rapid eye movement), also the reduction of insomnia symptoms after undergoing the Quranic therapy. There were no significant changes found in sleep score after Ramadan therapy was applied, as well as no occurrences of insomniac events and suggested there were a psychotherapeutic benefits in this therapy. S+ that acted as a non-contact sensor biomotion device was found to meet its suitability for this autistic child in assessing the night sleep and Gear4 in assessing the midday napping or *qaylūlah*.

Keywords: Ramadhan ritual therapy; Quranic therapy; sleep disturbances; autism

PENGHARGAAN

Alhamdulillah, seribu kesyukuran dipanjatkan ke hadrat Allah SWT atas kekuatan yang dikurniakan sepanjang mengharungi perjalanan yang berlaku ini.

Setinggi-tinggi penghargaan kepada penyelia yang amat disegani dan dihormati, Y.Bhg. Prof. Dato' Dr. Mohd Yakub@Zulkifli Mohd Yusoff (Penyelia Utama), Pengarah Akademi Pengajian Islam UM, dan Prof. Madya Dr. Durriyyah Sharifah Hasan Adli (Penyelia Bersama), Fakulti Sains UM atas segala tunjuk ajar dalam selok belok perjalanan kehidupan ini. Semoga Allah SWT mengurniakan kalian kesihatan dan kemurahan rezeki yang berpanjangan.

Penghargaan tidak terhingga juga kepada Y. Bhg. Prof. Dr. Rohaida Mohd. Saat (Fakulti Pendidikan) dan Prof. Madya Datin Dr. Noor Naemah Abdul Rahman (APIUM) atas ilmu yang dicurahkan di peringkat Sarjana dapat dikembangkan di peringkat Doktor Falsafah.

Ucapan terima kasih juga dikalungkan kepada pihak Universiti Malaya atas pembiayaan biasiswa Bright Sparks, dan geran yang membiayai penyelidikan ini (RG059/09AFR). Seterusnya kepada Akademi Fakih Intelek, Centre of Qur'anic Research (CQR), subjek dan keluarga beliau yang tidak dapat dinamakan di sini.

Tidak lupa kepada Prof. Madya Dr. Shamrahayu Ab. Aziz (UIAM), Dr. Shaikh Mohd Saifuddeen Shaikh Mohd Salleh (IKIM), dan Dr. Mohd Hisyam Abdul Rahim (UTHM) atas perkongsian idea dan sokongan moral, serta sahabat-sahabat NeuroRG,

Fakulti Sains UM, Program Pengajian Islam dan Sains, serta Jabatan Al-Quran dan Al-Hadith, APIUM.

Penghargaan juga kepada sahabat seperjuangan di Akademi Pengajian Islam Kontemporari, Universiti Teknologi MARA Shah Alam, terutamanya Ust. Mohd Zaid Daud serta rakan-rakan “Gerak Gempur” atas sokongan padu sepanjang berada di UiTM.

Juga kepada Nor’aini Kadir (Ibu), Almarhum Tumiran Jamal (Bapa), Almarhum Yahya Saad (Bapa Mertua), Shamson (Ibu Mertua), Bushroh Yahya (Isteri), Muhammad Al-Durrah (Anak Abah nombor 1), Muhammad Al-Misyari (Anak Abah nombor 2) atas doa dan meniupkan semangat yang hilang.

...dan semua yang terlibat dalam pembikinan tesis ini secara langsung atau tidak langsung, hanya Allah SWT sajalah yang membalasnya. Akhir kata, semoga ilmu yang dikutip sepanjang perjalanan yang berduri ini diberkati dan dapat memberi manfaat kepada ummah.

Mohd Amzari Tumiran
Cyberjaya

ISI KANDUNGAN

Abstrak.....	iii
Abstract.....	v
Penghargaan.....	vii
Isi Kandungan.....	ix
Senarai Rajah.....	xviii
Senarai Jadual.....	xxii
Senarai Simbol dan Singkatan.....	xxviii
Senarai Lampiran.....	xxxii
BAB 1: PENDAHULUAN.....	1
1.1 Perubatan Terapi dari Perspektif Islam.....	1
1.2 Masalah Kajian.....	6
1.3 Persoalan Kajian.....	8
1.4 Objektif Kajian.....	9
1.5 Definisi Tajuk.....	10
1.6 Skop Penyelidikan.....	11
1.7 Hipotesis Penyelidikan.....	14
1.8 Kepentingan Penyelidikan.....	15
1.9 Ulasan Penyelidikan Lepas.....	16
1.9.1 Gangguan Tidur dan Simptom Negatif Autistik.....	17
1.9.2 Kesan Mendengar Bacaan Al-Quran dan Zikir.....	25
1.9.3 Kesan Praktikal Ibadah Ramadan Terhadap Sistem Badan Manusia.....	36

1.10	Metodologi Kajian.....	53
1.10.1	Pengumpulan Data.....	53
1.10.2	Sumber Data.....	55
1.10.3	Prosedur Kajian.....	61
1.10.4	Metode Analisis.....	78
1.10.5	Perakuan Etika Penyelidikan.....	81
1.11	Susunan Penulisan.....	82
 BAB 2: KERANGKA DAN LANDASAN TEORI.....		83
2.1	Al-Quran, Al-Hadith dan Sains Moden.....	83
2.2	Penciptaan Sistem Saraf dalam Al-Quran.....	92
2.3	Tidur dalam Kehidupan Manusia.....	94
2.4	Definisi dan Konsep Tidur Menurut Al-Quran	108
2.5	Definisi dan Konsep Tidur Menurut Neurosains.....	116
2.5.1	Asas Fisiologi Tidur.....	122
2.5.2	Pembaharuan Terminologi dalam Tahap Fisiologi Tidur.....	124
2.5.3	Gelombang Alfa dan Kerehatan Minda.....	129
2.6	<i>Qaylūlah</i> (Tidur Sebentar Waktu Siang).....	132
2.7.1	Perspektif Islam Terhadap Aktiviti <i>Qaylūlah</i>	138
2.7.2	<i>Qaylūlah</i> dari Perspektif Neurosains.....	146
2.7.3	Tempoh dan Masa <i>Qaylūlah</i>	151
2.7.4	Manfaat <i>Qaylūlah</i> pada Memori dan Proses Pembelajaran.....	153
2.7	Gangguan Tidur Autisme.....	156

2.8.1	Abnormaliti Neurobiologi Autisme.....	163
2.8.2	Gangguan Auditori Kanak-kanak Autistik dan Terapi Bunyi.....	169
2.8	Al-Quran Sebagai Terapi Menangani Gangguan Tidur.....	171
2.9	Kaedah Penyelidikan Tidur.....	173

BAB 3: KEPUTUSAN KAJIAN PENGENALPASTIAN GANGGUAN

TIDUR KANAK-KANAK AUTISTIK (KAJIAN 1)..... 182

3.1	Keputusan Kajian Pengenalpastian Latar Belakang Tidur Melalui Temu Bual.....	182
3.1.1	Takut Tidur Jika Bersendirian.....	182
3.1.2	Memerlukan Bantal Khusus untuk Tidur.....	183
3.1.3	Sukar Tidur Jika Tidak Membersih Gigi, Berwuduk sebelum Tidur.....	183
3.1.4	Sukar Tidur jika Tidak Membaca Doa dan Surah Khusus sebelum Tidur.....	184
3.1.5	Tidak Selesa jika Tidak Mandi selepas Bangun dari Tidur.....	184
3.1.6	Mengamalkan <i>Qaylūlah</i> (Tidur Sebentar Waktu Siang).....	185
3.2	Keputusan Kajian Pengenalpastian Gangguan Tidur Siang Menggunakan <i>Gear4 SleepClock</i>	185
3.2.1	Jumlah Tidur yang Tidak Konsisten.....	185
3.2.2	Jumlah Tidur yang Sangat Singkat dalam Setiap Sesi.....	186
3.2.3	Mudah Terjaga Ketika Tidur.....	186

3.2.4	Sukar Tidur Kembali Setelah Terjaga.....	186
3.3	Keputusan Kajian Pengenalpastian Gangguan Tidur Malam Menggunakan <i>Lark Pro</i>	190
3.3.1	Gangguan Tidur dan SOL yang Terlalu Lama.....	190
3.3.2	Terjaga Ketika Tidur dengan Kerap.....	190
3.3.3	Tidur Sangat Lewat.....	190
3.4	Keputusan Kajian Pengenalpastian Gangguan Tidur Malam Menggunakan <i>S+ ResMed</i>	195
3.4.1	Gangguan Tidur yang Kerap.....	195
3.4.2	Penurunan dalam Jumlah Jam Tidur (TST, <i>total sleep time</i>).....	195
3.4.3	Penurunan dalam Jumlah Tidur REM.....	195
3.4.4	Jumlah Tidur NREM 1 dan 2 (N1 dan N2) yang Tidak Stabil.....	195
3.4.5	Penurunan dalam Jumlah Tidur NREM 3 dan 4 (N3 dan N4).....	196
3.5	Ringkasan Keputusan.....	201

BAB 4: KEPUTUSAN KAJIAN RASIONALISASI SURAH PILIHAN AL-QURAN (KAJIAN 2)	202
4.1 Pengenalan: Kemukjizatan Al-Quran.....	202
4.1.1 Pengenalan <i>I'jāz</i> Al-Quran.....	204
4.1.2 <i>I'jāz</i> Al-Quran Menangani Kepalsuan.....	211
4.2 Pemulaan Surah Al-Quran dalam <i>I'jāz Lughawī</i>	217
4.3 Psikologi dan Fisiologi Manusia dalam <i>I'jāz Ta'thīrī</i>	219
4.4 Doa dan Munajat Tidur Berasaskan Al-Quran dan Hadith.....	221
4.4.1 Bacaan Sunnah Sebelum Tidur dan Selepas Bangun dari Tidur.....	221
4.4.2 Bacaan Sunnah Ketika Mengalami Kesukaran Tidur.....	228
4.5 Rasionalisasi Pemilihan Ayat dan Surah Al-Quran.....	229
4.5.1 Tema Pemilihan Ayat dan Surah Al-Quran.....	230
4.6 Ringkasan Keputusan.....	244
BAB 5: KEPUTUSAN KAJIAN TERAPI SURAH PILIHAN AL-QURAN (KAJIAN 3)	246
5.1 Pengenalan.....	246
5.2 Keputusan Kajian.....	247
5.3 Keputusan Kajian Statistik Umum bagi Parameter Terpilih.....	247
5.3.1 Data Aktigraf F1 (Kawalan).....	248
5.3.2 Data Aktigraf F2 (Rawatan).....	248

5.3.3	Peramal (<i>predictors</i>) bagi Variabel Skor oleh Gangguan, TST, Terjaga, REM, N1,2, dan N3,4.....	257
5.3.4	Statistik Deskriptif dan Inferensi (Ujian- <i>t</i>) bagi Parameter Terpilih Tidur Malam Tanpa Terapi (F1, Kawalan) dan Dengan Terapi (F1, Rawatan).....	259
5.4	Keputusan Kajian Statistik Khusus bagi Setiap Parameter Terpilih.....	262
5.4.1	Keputusan Kajian Skor (Kualiti Tidur).....	262
5.4.2	Keputusan Kajian Gangguan Tidur (<i>Disruption</i>).....	264
5.4.3	Keputusan Kajian TST (<i>total sleep time</i> / tempoh tidur).....	266
5.4.4	Keputusan Kajian Terjaga (Terjaga Ketika Tidur).....	268
5.4.5	Keputusan Kajian REM (<i>rapid eye movement</i> / tidur bebola mata bergerak pantas).....	270
5.4.6	Keputusan Kajian Perbandingan Tidur N1 & N2.....	272
5.4.7	Keputusan Kajian Perbandingan Tidur N3 & N4.....	274
5.5	Ringkasan Keputusan	276

BAB 6: KEPUTUSAN KAJIAN TERAPI PRAKTIKAL IBADAH

	RAMADHAN (KAJIAN 4)	277
6.1	Pengenalan.....	277
6.2	Keputusan Statistik.....	279
6.2.1	Keputusan Kajian: Perincian Statistik.....	279

6.2.2	Keputusan Kajian: Peramal (<i>predictors</i>) bagi Variabel Skor oleh Terjaga, SOL dan TST.....	284
6.2.3	Keputusan Kajian: Statistik Inferensi bagi Parameter Tidur Terpilih Tidur Malam Ramadan (F2, Rawatan) dan Pasca-Ramadan (F1, Kawalan).....	286
6.3	Ringkasan Keputusan.....	296

BAB 7: KEPUTUSAN KAJIAN TAHAP KESESUAIAN PENGGUNAAN

	ALAT PENILAI TIDUR (KAJIAN 5)	297
7.1	Pengenalan.....	297
7.2	Parameter Tahap Kesesuaian Penggunaan Alat Penilai Tidur.....	297
7.3	Keputusan Statistik Kajian Tahap Kesesuaian Alat Penilai Tidur.....	298
	7.3.1 Keputusan Analisis Perbandingan Deskriptif.....	298
	7.3.2 Keputusan Analisis Perbandingan Inferens.....	304
7.4	Ringkasan Keputusan.....	305

BAB 8: PERBINCANGAN DAN KESIMPULAN.....

8.1	Perbincangan Keputusan Kajian 1: Pengenalpastian Gangguan Tidur Kanak-Kanak Autistik.....	306
	8.1.1 Jumlah Tidur yang Sangat Singkat, Semakin Berkurang dan Tidak Konsisten.....	306

8.1.2	Mengalami Gangguan Tidur, Terjaga dari Tidur, Sukar Tidur Kembali, SOL yang Terlalu Lama dan Tidur Terlalu Lewat.....	307
8.1.3	Ketidakstabilan atau Penurunan Jumlah Fisiologi Tidur Tertentu...	309
8.2	Perbincangan Keputusan Kajian 2: Kajian Rasionalisasi Surah Pilihan Al-Quran.....	311
8.3	Perbincangan Keputusan Kajian 3: Keputusan Kajian Terapi Surah Pilihan Al-Quran.....	313
8.3.1	Peningkatan Skor dan Jumlah Jam Tidur.....	313
8.3.2	Peningkatan dan Penstabilan Fisiologi Tidur.....	314
8.3.3	Penurunan Gangguan dan Gejala Terjaga Waktu Malam.....	315
8.4	Perbincangan Keputusan Kajian 4: Kajian Terapi Praktikal Ibadah Ramadan.....	316
8.4.1	Skor Kualiti Tidur Tidak Mengalami Perubahan Ketara.....	318
8.4.2	Faktor Aktiviti Ibadah Mempengaruhi Kadar Kekerapan Terjaga....	319
8.4.3	Aktiviti Ibadah bukan Faktor Terhadap Tempoh Tidur dan Masa Bangun dari Tidur.....	320
8.5	Perbincangan Keputusan Kajian 5: Kajian Tahap Kesesuaian Penggunaan Alat Penilai Tidur Terhadap Kanak-kanak Autistik.....	320
8.5.1	<i>Wrist Actigraphy</i> Sebagai Alat Penilai Tidur yang Lebih Jitu Berbanding Diari Tidur dan Set Soal Selidik.....	321
8.5.2	Gear4 Sebagai Alat <i>Non-Contact Actigraphy</i> yang Sesuai untuk Penilaian Aktiviti Tidur Siang atau <i>Qaylulah</i>	321

8.5.3	S+ Sebagai Alat Paling Sesuai dalam Kajian Tidur Terutamanya Melibatkan Kanak-Kanak Autistik.....	322
8.6	Ringkasan Perbincangan Keputusan Kajian.....	323
8.6.1	Gangguan Tidur Signifikan Melibatkan TST, Insomnia dan Tahap Fisiologi Tidur.....	326
8.6.2	Surah-surah Terapi seperti yang Disyorkan Melalui Sunnah Nabawiyah dan Dihurai Berdasarkan Konsep I'jaz Al-Quran.....	327
8.6.3	Peningkatan Skor dan TST, Peningkatan dan Penstabilan REM, serta Penurunan Gejala Insomnia selepas Menjalani Terapi Al-Quran.....	328
8.6.4	Tiada Perubahan Signifikan dalam Skor, Tiada Gangguan Insomnia dan Cadangan Manfaat Psikoterapi selepas Menjalani Terapi Praktikal Ibadah Ramadan.....	329
8.6.5	S+ Sebagai <i>Non-Contact Biomotion Sensor</i> yang Menepati Tahap Kesesuaian Penggunaan Terhadap Kanak-kanak Autistik bagi Tidur Malam dan Gear4 bagi Tidur Siang atau <i>Qaylūlah</i>	331
8.7	Kesimpulan	332
	Bibliografi	334
	Senarai Penerbitan dan Pembentangan Kertas Penyelidikan	364
	Lampiran	372

SENARAI RAJAH

Rajah 1.1	: <i>Lark Pro</i> dan Contoh Output.....	57
Rajah 1.2	: <i>Gear4 Renew SleepClock</i> dan Contoh Output.....	57
Rajah 1.3	: <i>S+ ResMed</i> dan Contoh Output.....	57
Rajah 2.1	: Ilustrasi Sel Neuron.....	117
Rajah 2.2	: Kedudukan <i>Mastoid</i>	126
Rajah 2.3	: Kedudukan <i>Canthus</i>	127
Rajah 2.4	: Tahap Fisiologi Tidur Umum.....	128
Rajah 2.5	: Tiga Gejala Neurologi yang Menjadi Ciri Utama Autisme.....	130
Rajah 2.6	: Lobus Oksipital dan Anatomi Umum Otak.....	131
Rajah 2.7	: Tiga Gejala Neurologi yang Menjadi Ciri Utama Autisme.....	156
Rajah 2.8	: Anggaran Perkembangan Autisme (per 1000 kanak-kanak) Tujuh Wilayah Dunia 5 Tahun Berselang (1980-2010).....	157
Rajah 2.9	: Kawasan Pra-optik, Laluan Biokimia Peneuropancar bagi Pengawalaturan Aktiviti Tidur.....	165
Rajah 2.10	: Ilustrasi Laluan Biokimia <i>Amin</i>	167
Rajah 2.11	: Struktur Kimia GABA.....	167
Rajah 2.12	: Struktur Kimia Serotonin.....	168
Rajah 2.13	: Struktur Kimia Melatonin.....	168
Rajah 2.14	: Contoh Penggunaan dan Output <i>Polysomnography</i>	175
Rajah 2.15	: Contoh Output <i>Videosomnography</i>	176
Rajah 3.1	: Data Output <i>Gear4</i> . (a) Hari-1; (b) Hari-2; (c) Hari-3; (d) Hari-4; dan (e) Hari-5. Bar berwarna putih: keadaan jaga, bar berwarna	

	biru: keadaan tidur N1 dan N2, manakala bar berwarna kelabu: berlaku pergerakan kecil, mungkin menunjukkan subjek tidak tidur.....	186
Rajah 3.2	: Graf SOL (<i>sleep onset latency</i> , tempoh untuk terlelap).....	188
Rajah 3.3	: Graf TST (<i>total sleep time</i> , tempoh jam tidur).....	188
Rajah 3.4	: Data Aktigraf Tidur Malam Bulan Ramadan (F2): (a) Hari 1, (b) Hari 2, (c) Hari 3 dan (d) Hari 4 dari Lark Pro.....	190
Rajah 3.5	: Graf Skor Tidur (%) dari Lark Pro.....	192
Rajah 3.6	: Graf TST (<i>total sleep time</i> , jumlah jam tidur) dari Lark Pro.....	192
Rajah 3.7	: Graf SOL (<i>sleep onset latency</i> , tempoh untuk terlelap) dari Lark Pro.....	193
Rajah 3.8	: Graf Keckerapan Terjaga dari Lark Pro.....	193
Rajah 3.9	: Graf Skor Tidur (%) dari S+.....	196
Rajah 3.10	: Graf Keckerapan Gangguan Tidur dari S+.....	196
Rajah 3.11	: Graf TST (<i>total sleep time</i> , jumlah jam tidur) dari S+.....	197
Rajah 3.12	: Graf Tempoh Terjaga dari Tidur dari S+.....	197
Rajah 3.13	: Graf Tempoh Tidur REM dari S+.....	198
Rajah 3.14	: Graf Tempoh Tidur N1 & N2 dari S+.....	198
Rajah 3.15	: Graf Tempoh Tidur N3 & N4 dari S+.....	199
Rajah 3.16	: Data Actigraph Hari-7 (F1) dari S+.....	199
Rajah 5.1	: Data Output Maklumat Tidur (F2) dari S+.....	248
Rajah 5.2	: Graf Skor Tidur (%) bagi F2 dari S+.....	249
Rajah 5.3	: Graf Keckerapan Gangguan bagi F2 dari S+.....	249

Rajah 5.4	:	Graf TST (<i>total sleep time</i> , jumlah jam tidur) bagi F2 dari S+.....	250
Rajah 5.5	:	Graf Tempoh Terjaga bagi F2 dari S+.....	250
Rajah 5.6	:	Graf Tempoh REM bagi F2 dari S+.....	251
Rajah 5.7	:	Graf Tempoh N1, N2 bagi F2 dari S+.....	251
Rajah 5.8	:	Graf Tempoh N3, N4 bagi F2 dari S+.....	252
Rajah 5.9	:	Graf Skor (%) (F1 vs F2) dari S+.....	252
Rajah 5.10	:	Graf Gangguan Tidur (Kekerapan) (F1 vs F2) dari S+.....	252
Rajah 5.11	:	Graf TST (Minit) (F1 vs F2) dari S+.....	253
Rajah 5.12	:	Graf Terjaga (Minit) (F1 vs F2) dari S+.....	254
Rajah 5.13	:	Graf Jumlah Tidur REM (F1 vs F2) dari S+.....	254
Rajah 5.14	:	Graf Jumlah Tidur N1 & N2 (Minit) (F1 vs F2) dari S+.....	255
Rajah 5.15	:	Graf Tidur N3 & N4 (F1 vs F2) dari S+.....	255
Rajah 5.16	:	Graf Skor (%) (F1 vs F2) dari S+.....	262
Rajah 5.17	:	Graf Gangguan Tidur (Kekerapan) (F1 vs F2) dari S+.....	264
Rajah 5.18	:	Graf TST (Minit) (F1 vs F2) dari S+.....	266
Rajah 5.19	:	Graf Terjaga (Minit) (F1 vs F2) dari S+.....	268
Rajah 5.20	:	Graf Jumlah Tidur REM (F1 vs F2) dari S+.....	270
Rajah 5.21	:	Graf Jumlah Tidur N1 & N2 (Minit) (F1 vs F2) dari S+.....	272
Rajah 5.22	:	Graf Tidur N3 & N4 (F1 vs F2) dari S+.....	274
Rajah 6.1	:	Data Aktigraf Tidur Malam Bulan Ramadan (F2): (a ¹) Hari 1, (b ¹) Hari 2, (c ¹) Hari 3 dan (d ¹) Hari 4, dan pasca-Ramadan (F1): (a ²) Hari 1, (b ²) Hari 2, (c ²) Hari 3 dan (d ²) Hari 4 dari Lark Pro.....	280

Rajah 6.2	:	Graf Skor Tidur (%) bagi F2 dari Lark Pro.....	281
Rajah 6.3	:	Graf TST (<i>total sleep time</i> , jumlah jam tidur) bagi F2 dari Lark Pro.....	281
Rajah 6.4	:	Graf SOL (<i>sleep onset latency</i> , tempoh untuk terlelap) bagi F2 dari Lark Pro.....	282
Rajah 6.5	:	Graf Keckerapan Terjaga bagi F2 dari Lark Pro.....	282
Rajah 6.6	:	Graf Skor Tidur (%) (F2 vs F1) dari Lark Pro.....	288
Rajah 6.7	:	Graf TST (Minit) (F2 vs F1) dari Lark Pro.....	290
Rajah 6.8	:	Graf SOL (Minit) (F2 vs F1) dari Lark Pro.....	292
Rajah 6.9	:	Graf Keckerapan Terjaga (F2 vs F1) dari Lark Pro.....	294
Rajah 7.1	:	Graf Tahap Mobiliti dan Saiz Alat.....	299
Rajah 7.2	:	Graf Tahap Penerimaan Subjek Terhadap Alat.....	299
Rajah 7.3	:	Graf Tahap Kecekapan Pengendalian Sepanjang Aktiviti Tidur.....	300
Rajah 7.4	:	Graf Tahap Pemudahan Paparan Data Output dari Peranti iPod.....	300
Rajah 7.5	:	Graf Tahap Keberkesanan dan Efisiensi Alat Sepanjang Penggunaan.....	301
Rajah 7.6	:	Graf Tahap Kecekapan Penggunaan Kuasa, Pengecasan dan Jangka Hayat Kuasa/Bateri.....	301
Rajah 7.7	:	Graf Tahap Perincian Data Aktiviti Tidur dari Output Peranti iPod.....	302
Rajah 7.8	:	Graf Tahap Kesesuaian Tertinggi Secara Keseluruhan.....	302

SENARAI JADUAL

Jadual 1.1	:	Perbezaan Konsep Rawatan Islam dan Konvensional.....	5
Jadual 1.2	:	Perincian Prosedur Kajian 1.....	68
Jadual 1.3	:	Perincian Prosedur Kajian 3 (beberapa langkah dalam Kajian 1 diulang).....	71
Jadual 1.4	:	Perincian Prosedur Kajian 4 (beberapa langkah dalam Kajian 1 diulang).....	73
Jadual 2.1	:	Tempoh Tidur yang Diperlukan Mengikut Peringkat Umur.....	103
Jadual 2.2	:	Istilah Tidur dalam Al-Quran yang Berakar dari Kata Kerja <i>nama</i>	112
Jadual 2.3	:	Perkara Berkaitan Tidur Malam Mengikut Konteks Ayat dalam Al-Quran.....	113
Jadual 2.4	:	Perkara Berkaitan Tidur dengan Istilah Berbeza dalam Al-Quran.....	115
Jadual 2.5	:	Contoh Penemuan yang Berkaitan dengan Aktiviti/ Gangguan Tidur.....	120
Jadual 2.6	:	Perubahan Terminologi Tahap Fisiologi Tidur.....	128
Jadual 2.7	:	Pelaksanaan Kajian Lepas Tentang Gangguan Tidur dan Instrumen yang Digunakan.....	179
Jadual 3.1	:	Dapatan Maklumat Kualiti Tidur Siang Menggunakan <i>Gear4</i>	187
Jadual 3.2	:	Pola Tidur Pasca-Ramadan (F1) Menggunakan Lark Pro.....	191
Jadual 3.3	:	Statistik Umum Data Actigraph F1 (Kawalan) Menggunakan Lark Pro.....	191

Jadual 3.4	:	Statistik Umum Data Actigraph F1 (Kawalan) Menggunakan S+.....	195
Jadual 4.1	:	Sarjana Muslim dan Karyanya dalam Perbahasan <i>I'jāz Al-Quran</i>	202
Jadual 4.2	:	Proses Pembinaan Perkataan dari Tiga Huruf Asal (<i>Thulāthī Mujarrad</i>).....	204
Jadual 4.3	:	Proses Pembinaan Perkataan dengan Huruf Tambahan Hamzah (<i>Rubā'ī Mazīd</i>).....	204
Jadual 4.4	:	Perincian Contoh Binaan Perkataan <i>a'jaza</i> (أَعْجَزَ) dan <i>'ajaza</i> (عَجَزَ) dalam Al-Quran.....	205
Jadual 4.5	:	Perincian Binaan Perkataan Berdasarkan Jadual 4.4.....	206
Jadual 4.6	:	Perincian Contoh Penggunaan Kata Terbitan <i>'ajaza</i> (عَجَزَ) dalam Hadith.....	207
Jadual 4.7	:	Perincian Binaan Perkataan Berdasarkan Jadual 4.6.....	208
Jadual 4.8	:	Binaan Kata “Mukjizat” dalam Bahasa Melayu.....	208
Jadual 4.9	:	Definisi Istilah bagi Mu'jizat Menurut Sarjana Muslim.....	209
Jadual 4.10	:	Contoh Penolakan Terhadap Al-Quran.....	211
Jadual 4.11	:	Contoh Ayat Al-Quran Menangai Tuduhan Kepalsuan.....	214
Jadual 4.12	:	Perincian Pemulaan Surah Terapi Al-Quran.....	217
Jadual 4.13	:	Rasional Ayat dan Surah Al-Quran Sebagai Terapi Berdasarkan Hadith.....	229
Jadual 4.14	:	Tafsiran Elemen Psikologi Berdaasrkan Tema Penyerahan Diri, Mengingati Allah, dan Mengingati Mati dalam Doa Berkaitan	

	Tidur.....	231
Jadual 4.15	: Rasional Ayat dan Surah Al-Quran bagi Terapi Berdasarkan Elemen Psikologi.....	236
Jadual 4.16	: Contoh Hukum <i>Tajwīd</i> pada <i>Fāṣilah</i> Ayat Terapi Al-Quran.....	238
Jadual 4.17	: Kekekapan Jenis <i>Fāṣilah</i> Al-Quran bagi Terapi Berdasarkan <i>Tajwīd</i>	239
Jadual 4.18	: Pemilihan Ayat dan Surah Al-Quran bagi Terapi Berdasarkan Doa.....	240
Jadual 4.19	: Perincian Ayat Terapi Al-Quran yang Mengandungi Doa.....	241
Jadual 5.1	: Statistik Umum Data Actigraph F1 (Kawalan).....	247
Jadual 5.2	: Statistik Umum Data Actigraph F2 (Rawatan).....	248
Jadual 5.3	: Peramal (<i>predictors</i>) bagi Variabel Skor oleh Gangguan, TST, Terjaga, REM, N1,2, dan N3,4: (a) Model Summary; (b) ANOVA ^a ; dan (c) Coefficients ^b	257
Jadual 5.4	: Statistik Deskriptif dan Inferensi (Ujian-t) bagi Parameter Terpilih Tidur Malam Tanpa Terapi (F1, Kawalan) dan Dengan Terapi (F1, Rawatan): (a) Statistik Sampel Bersandar; dan (b) Ujian- <i>t</i> Bersandar bagi Parameter Terpilih.....	260
Jadual 5.5	: Keputusan Kajian Perbandingan Skor: (a) Statistik Sampel Bersandar; dan (b) Ujian- <i>t</i> Bersandar.....	261
Jadual 5.6	: Skor Tidur (%) (F1 vs F2).....	262
Jadual 5.7	: Keputusan Kajian Perbandingan Gangguan Tidur: (a) Statistik Sampel Bersandar; dan (b) Ujian- <i>t</i> Bersandar.....	263

Jadual 5.8	:	Gangguan Tidur (kekerapan) (F1 vs F2).....	263
Jadual 5.9	:	Keputusan Kajian Perbandingan TST: (a) Statistik Sampel Bersandar; dan (b) Ujian- <i>t</i> Bersandar.....	265
Jadual 5.10	:	TST (Minit) (F1 vs F2).....	266
Jadual 5.11	:	Keputusan Kajian Perbandingan Terjaga: (a) Statistik Sampel Bersandar; dan (b) Ujian- <i>t</i> Bersandar.....	267
Jadual 5.12	:	Terjaga (Minit) (F1 vs F2).....	268
Jadual 5.13	:	Keputusan Kajian Perbandingan REM: (a) Statistik Sampel Bersandar; dan (b) Ujian- <i>t</i> Bersandar.....	269
Jadual 5.14	:	REM (Minit) (F1 vs F2).....	270
Jadual 5.15	:	Keputusan Kajian Perbandingan Tidur N1 & N2: (a) Statistik Sampel Bersandar; dan (b) Ujian- <i>t</i> Bersandar.....	271
Jadual 5.16	:	N1 & N2 (Minit) (F1 vs F2).....	272
Jadual 5.17	:	Keputusan Kajian Perbandingan Tidur N3 & N4: (a) Statistik Sampel Bersandar; dan (b) Ujian- <i>t</i> Bersandar.....	273
Jadual 5.18	:	NREM 3, 4 (Minit) (F1 vs F2).....	274
Jadual 6.1	:	Pola Tidur: (a) bulan Ramadan (F2); dan (b) pasca-Ramadan (F1).....	278
Jadual 6.2	:	Statistik Umum Data Actigraph F1 (Kawalan).....	279
Jadual 6.3	:	Statistik Umum Data Actigraph F2 (Rawatan).....	279
Jadual 6.4	:	Peramal (<i>predictors</i>) bagi Variabel Skor oleh Terjaga, SOL dan TST: (a) Model Summary, (b) ANOVA ^b , dan (c) Coefficients ^d	284

Jadual 6.5	:	Statistik Inferensi bagi Parameter Tidur Terpilih Tidur Malam Ramadan (F2, Rawatan) dan Pasca-Ramadan (F1, Kawalan): (a) Perbandingan Purata; dan (b) Ujian- <i>t</i> Sampel Bersandar.....	286
Jadual 6.6	:	Keputusan Kajian Skor Kualiti Tidur (Skor): (a) Perbezaan Purata, and (b) Ujian- <i>t</i> Bersandar.....	287
Jadual 6.7	:	Keputusan Kajian Tempoh Tidur (<i>total sleep time</i> , TST): (a) Perbezaan Purata, and (b) Ujian- <i>t</i> Bersandar.....	289
Jadual 6.8	:	Keputusan Kajian Tempoh Terlelap (<i>sleep onset latency</i> , SOL): (a) Perbezaan Purata, and (b) Ujian- <i>t</i> Bersandar.....	291
Jadual 6.9	:	Keputusan Kajian Kekerapan Terjaga Ketika Tidur (Terjaga): (a) Perbezaan Purata, and (b) Ujian- <i>t</i> Bersandar.....	294
Jadual 7.1	:	Keputusan Analisis Perbandingan Deskriptif Alat Penilai Tidur; <i>Lark Pro</i> , <i>Gear4</i> dan <i>S+</i>	298
Jadual 7.2	:	Keputusan Analisis Perbandingan Inferens bagi Tahap Kesesuaian Alat.....	303
Jadual 8.1	:	Ringkasan Objektif Kajian dan Dapatan Kajian.....	324

SENARAI SIMBOL DAN SINGKATAN

REM	: <i>Rapid Eye Movement</i>
NREM	: <i>Non-rapid Eye Movement</i>
SAW	: <i>Ṣallallāhu ‘alayhī wa sallam</i>
SWT	: <i>Subhānahu wa ta’āla</i>
CQR	: <i>Center for Quranic Research</i>
AFI	: <i>Akademi Fasih Intelek</i>
OKU	: <i>Orang Kelainan Upaya</i>
ASD	: <i>Autism Spectrum Disorder</i>
EEG	: <i>Electroencephalogram</i>
ADOS	: <i>Autism Diagnostic Observation Schedule</i>
PSG	: <i>Polysomnogram</i>
CSHQ	: <i>Children’s Sleep Habit Questionnaires</i>
SPSS	: <i>Statistical Product and Service Solutions</i>
STM	: <i>Short-term Memory</i>
α	: <i>Alpha</i>
β	: <i>Beta</i>
λ	: <i>Lambda</i>
δ	: <i>Delta</i>
LTM	: <i>Long-term Memory</i>
ICU	: <i>Intensive Care Unit</i>
HR	: <i>Heart Rate</i>
dBp	: <i>Diastolic Blood Pressure</i>

sBP	:	<i>Systolic Blood Pressure</i>
MAP	:	<i>Mean Arterial Pressure</i>
MRT	:	<i>Movement Reaction Time</i>
CFF	:	<i>Critical Flicker Fusion</i>
VAS	:	<i>Visual Analogue Scale</i>
TST	:	<i>Total Sleep Time</i>
ESS	:	<i>Epworth Sleepiness Scale</i>
SOL	:	<i>Sleep Onset Latency</i>
JDS	:	<i>John Drowsiness Scale</i>
EDS	:	<i>Epworth Drowsiness Scale</i>
EMG	:	<i>Electromyogram</i>
SWS	:	<i>Slow Wave Sleep</i>
R&K	:	Rechtschaffen dan Kales
ASDA	:	<i>American Sleep Disorders Association</i>
AASM	:	<i>American Academy of Sleep Medicine</i>
EOG	:	<i>Electrooculogram</i>
N1	:	NREM 1
N2	:	NREM 2
N3	:	NREM 3
N4	:	NREM 4
R	:	REM
W	:	<i>Wakefulness</i>
NSF	:	<i>National Sleep Foundation</i>

POAH	: <i>Preoptic-anterior-hypothalamus</i>
NIH	: <i>National Institutes of Health</i>
RA	: <i>Radiallāhu ‘anhu</i>
PDD-NOS	: <i>Pervasive Developmental Disorder Not Otherwise Specified</i>
DSM	: <i>Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder</i>
ID	: <i>Intellectual Disability</i>
CNS	: <i>Central Nervous System</i>
GABA	: <i>Gamma-aminobutyric Acid</i>
5 HT	: <i>5-hydroxytryptamine</i>
PPT	: <i>Pedunculopontine</i>
LTD	: <i>Laterodorsal Tegmental Nuclei</i>
MEG	: <i>Magnetoencephalography</i>
dB HL	: <i>Decibels Hearing Level</i>
BEDS	: <i>Behaviour Evaluation Disorder of Sleep</i>
GARS	: <i>The Gilliam Autism Rating Scale</i>
WASO	: <i>Wake After Sleep Onset</i>
ADHD	: <i>Attention Deficit/ Hyperactivity Disorder</i>
AS	: <i>Asperger syndrome</i>
SSR	: <i>Sleep Self Report</i>
DS	: <i>Down Syndrome</i>
PW	: <i>Prader Willi</i>
OII	: <i>Other Intellectual Impairment</i>
SD	: <i>Standard Deviation</i>

SE : *Standard Error*
CI : *Confidence Interval*
df : *Degree of Freedom*
a.m. : *Ante Meridiem*
p.m. : *Post Meridiem*

SENARAI TRANSLITERASI

أ : A	ص : Ş	ه : H
ب : B	ض : D	ء : '
ت : T	ط : Ṭ	ي : Y
ث : Th	ظ : Z	ة : T/...h
ج : J	ع : '	آ : Ā, ā
ح : Ḥ	غ : Gh	أُو : Ū, ū
خ : Kh	ف : F	إِي : Ī, ī
د : D	ق : Q	اَ : A, a
ذ : Dh	ك : K	أُ : U, u
ر : R	ل : L	إِ : I, i
ز : Z	م : M	أَوَّ : Aw
س : S	ن : N	أَيَّ : Ayy
ش : Sh/Sy	و : W	إِيَّ : Iyy

SENARAI LAMPIRAN

Lampiran A	: Set Soal Selidik.....	372
Lampiran B	: Borang Kebenaran Penglibatan Sebagai Peserta.....	373
Lampiran C	: Transkripsi Temu Bual.....	374

BAB 1: PENDAHULUAN

1.1 Perubatan Terapi dari Perspektif Islam

Masyarakat Muslim yang berpegang kepada ajaran Islam menjadikan Al-Quran dan Al-Hadith yang sahih sebagai rujukan utama dalam segenap aspek kehidupan, termasuklah perubatan. Sesuatu penyakit dan metode penyembuhannya dalam kebanyakan strategi terapi adalah berdasarkan penyembuhan aspek fizikal dan metafizikal. Kaedah terapeutik dalam Islam adalah kombinasi dari aspek spiritual, psikologi dan material¹. Namun begitu, komponen spiritual adalah aspek paling utama dalam perubatan Islam. Masyarakat Muslim menganggap bahawa sesuatu penyakit itu diturunkan oleh Allah SWT dan Dialah juga memberi kesembuhan kepada penyakit tersebut melalui perantaraan ubat yang dijadikanNya, dan rawatan yang berkaitan.

عَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ ، عَنِ النَّبِيِّ ﷺ قَالَ : ” مَا أَنْزَلَ اللَّهُ دَاءً إِلَّا أَنْزَلَ لَهُ شِفَاءً ”²

Terjemahan: Daripada Abu Hurairah RA berkata bahawa Nabi SAW bersabda, “Tidaklah Allah menurunkan penyakit **kecuali diturunkan juga ubatnya.**”

أَمْ مَنْ يُجِيبُ الْمُضْطَرَّ إِذَا دَعَاهُ وَيَكْشِفُ السُّوءَ وَيَجْعَلُكُمْ خُلَفَاءَ الْأَرْضِ ۗ أَلَا اللَّهُ مَعَ الْقَلِيلِ مَا تَذَكَّرُونَ

(Qur'an 27: 62)

Terjemahan: **Atau siapakah yang memperkenankan doa orang yang menderita apabila ia berdoa kepadaNya**, dan yang menghapuskan kesusahan, serta menjadikan kamu pengganti (umat-umat yang telah lalu) mendiami dan menguasai bumi? Adakah sebarang tuhan yang lain bersama-

¹ Rahman, M. T., Nazer, R., Brown, L., Shogar, I., & Bouzenita, A. I. (2008). Therapeutic interventions: An Islamic perspective. *Journal of the Islamic Medical Association of North America*, 40, 60-68.

² Al-Bukhari. *Sahih Al-Bukhari*. Kitab Al-Tibb (76),1, hadith no. 5678.

sama Allah? Amat sedikit di antara kamu yang mengingati (nikmat Allah itu).³

وَإِذَا مَرِضْتُ فَهُوَ يَشْفِينِ

(Qur'an 26: 80)

Terjemahan: Dan apabila aku sakit, maka **Dialah yang menyembuhkan penyakitku.**

Dalam beberapa Hadith, disebutkan bahawa setiap penyakit yang diturunkan Allah SWT ada ubatnya, manakala manusia perlu berikhtiar untuk mencari padanan ubat yang sesuai dengan penyakit tersebut melalui kajian-kajian yang dijalankan.

عَنْ جَابِرٍ ، عَنْ رَسُولِ اللَّهِ ﷺ ، أَنَّهُ قَالَ : ”لِكُلِّ دَاءٍ دَوَاءٌ فَإِذَا أُصِيبَ دَوَاءُ الدَّاءِ بَرَأَ بِإِذْنِ اللَّهِ عَزَّ وَجَلَّ“⁴

Terjemahan: Daripada Jabir bahawa Rasulullah SAW bersabda. “Pada setiap penyakit itu ada ubatnya. **Apabila sesuai ubat itu pada penyakitnya, maka sembuhlah ia dengan izin Allah Azza wa Jalla.**”

Namun Rasulullah SAW melarang masyarakat Muslim dari menggunakan perubatan yang haram, sama ada yang melibatkan kaedah atau kandungannya. Walau bagaimanapun, kandungannya yang haram boleh digunakan dalam keadaan terdesak (daruri), tetapi kaedah yang membawa kepada syirik tetap haram dalam keadaan apa sekali pun.

³ Terjemahan Al-Quran pada ayat ini dan seterusnya menggunakan rujukan Sheikh Abdullah Basmeih. (2001). *Tafsir Pimpinan ar-Rahman kepada Pengertian al-Qur'an*. Kuala Lumpur: Darul Fikir.

⁴ Muslim. *Sahih Muslim*. Kitab Al-Salam (39),95, hadith no. 2204.

عَنْ أَبِي الدَّرْدَاءِ ، قَالَ : قَالَ رَسُولُ اللَّهِ ﷺ : ” إِنَّ اللَّهَ أَنْزَلَ الدَّاءَ وَالذَّوَاءَ وَجَعَلَ لِكُلِّ دَاءٍ دَوَاءً فَتَدَاوُوا وَلَا تَدَاوُوا بِحَرَامٍ “⁵

Terjemahan: Daripada Abu Darda' berkata bahawa Rasulullah SAW bersabda, “Sesungguhnya Allah telah menurunkan penyakit dan ubat, dan **menjadikan setiap penyakit itu ada ubatnya**. Maka berubatlah kamu, dan janganlah kamu berubat dengan yang haram.”

Hubungan antagonis antara perubatan moden dan agama sejak zaman Renaissance akhirnya diharmonikan dalam bidang sains Islam menerusi ilmuwan Muslim⁶. Islam memperlihatkan perspektif rawatan Al-Quran yang bertindak sebagai penawar dan mempunyai ciri-ciri kesembuhan dalam sesuatu penyakit, sama ada penyakit rohani atau jasmani⁷. Ia termasuklah rawatan dalam erti pencegahan, kawalan dan mengurangkan risiko penyakit. Al-Quran sebagai penawar penyakit telah dijelaskan dalam beberapa ayat Al-Quran.

وَنُنَزِّلُ مِنَ الْقُرْآنِ مَا هُوَ شِفَاءٌ وَرَحْمَةٌ لِّلْمُؤْمِنِينَ ^{لَا} وَلَا يَزِيدُ الظَّالِمِينَ إِلَّا خَسَارًا
(Qur'an 17: 82)

Terjemahan: Dan Kami turunkan dengan beransur-ansur dari Al-Quran ayat-ayat suci yang menjadi **ubat penawar** dan rahmat bagi orang-orang yang beriman kepadanya; dan (sebaliknya) Al-Quran tidak menambahkan orang-orang yang zalim (disebabkan keingkaran mereka) melainkan kerugian jua.

⁵ Abu Daud. *Sunan Abu Daud*. Kitab Al-Tibb (29):20, hadith no. 3874.

⁶ Loukas, M., Saad, Y., Tubbs, R. S., & Shoja, M. M. (2010). The heart and cardiovascular system in the Qur'an and Hadeeth. *International Journal of Cardiology*, 140, 19-23.

⁷ Azadboni, R. M., & Rabinataj, S. A. (2011). Faith, health and psychology. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 30, 1530-1533.

Lihat juga: Yousofi, H. (2011). Human health and religious practices in Quraan. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 30, 2487-2490.

وَلَوْ جَعَلْنَاهُ قُرْآنًا أَعْجَمِيًّا لَقَالُوا لَوْلَا فُصِّلَتْ آيَاتُهُ ۖ أَأَعْجَمِيٌّ وَعَرَبِيٌّ ۗ قُلْ هُوَ لِلَّذِينَ آمَنُوا هُدًى وَشِفَاءٌ ۖ وَالَّذِينَ لَا يُؤْمِنُونَ فِي آذَانِهِمْ وَقْرٌ وَهُوَ عَلَيْهِمْ عَمًى ۗ أُولَٰئِكَ يُنَادُونَ مِنْ مَّكَانٍ بَعِيدٍ

(Qur'an 41: 44)

Terjemahan: Dan kalaulah Al-Quran itu Kami jadikan (bacaan) dalam bahasa asing, tentulah mereka akan berkata: “Mengapa tidak dijelaskan ayat-ayatnya (dalam bahasa yang kami fahami? Patutkah Kitab itu berbahasa asing sedang Rasul yang membawanya berbangsa Arab?” Katakanlah (wahai Muhammad): “Al-Quran itu, menjadi (cahaya) **petunjuk serta penawar** bagi orang-orang yang beriman; dan sebaliknya orang-orang yang tidak beriman, (Al-Quran itu) menjadi sebagai satu penyakit yang menyumbat telinga mereka (bukan penawar); dan ia juga merupakan gelap-gelita yang menimpa (pandangan) mereka (bukan cahaya yang menerangi). Mereka itu (dengan perbuatan melarikan diri dari ajaran Al-Quran, tidak ubahnya seperti) orang-orang yang diseru dari tempat yang jauh (masakan mereka dapat mendengar dengan betul atau melihat dengan nyata).”

يَا أَيُّهَا النَّاسُ قَدْ جَاءَتْكُمْ مَوْعِظَةٌ مِّن رَّبِّكُمْ وَشِفَاءٌ لِّمَا فِي الصُّدُورِ وَهُدًى وَرَحْمَةٌ لِّلْمُؤْمِنِينَ

(Qur'an 10: 57)

Terjemahan: Hai manusia, sesungguhnya telah datang kepadamu pelajaran dari Tuhanmu dan **penyembuh** bagi penyakit-penyakit (yang berada) dalam dada dan petunjuk serta rahmat bagi orang-orang yang beriman.

Gangguan tidur merupakan salah satu faktor yang mengakibatkan masalah lain dalam kehidupan seseorang individu, seperti kesihatan dan tingkah laku. Pendekatan rawatan terhadap gangguan tidur ini juga melibatkan kajian mendalam terhadap kitar tidur⁸ secara klinikal, dan menerusi kajian rentas populasi (*longitudinal population-based study*)⁹. Namun begitu, kaedah terapi secara eksperimen dianggap praktikal untuk dijalankan ke atas

⁸ Hoffman, C. D., Sweeney, D. P., Gilliam, J. E., Apodaca, D. D., Lopez-Wagner, M. C., & Castillo, M. M. (2005). Sleep problems and symptomology in children with autism. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 20(4), 194-200.

⁹ Sivertsen, B., Posserud M. -B., Gillberg, C., Lundervold, A. J., & Hysing, M. (2012). Sleep problems in children with autism spectrum problems: A longitudinal population-based study. *Autism*, 16(2), 139-150.

kanak-kanak autistik berbanding pendekatan rawatan klinikal berdasarkan simptom yang dihidapi.

Jadual 1.1: Perbezaan Konsep Rawatan Islam dan Konvensional¹⁰

	Rawatan	
	Islam	Konvensional
Konsep Penyakit	Kesakitan adalah dianggap sebagai ujian daripada Allah	Kesakitan dianggap satu fenomena negatif
Konsep Penyembuhan	Allah memberikan penyakit serta penawar. Penyembuhan adalah dengan izinNya	Perubatan dan lain-lain bentuk strategi rawatan memastikan penyembuhan atau ubat
Kepercayaan kepada kuasa Tuhan	Wajib sebagai prinsip utama	Diabaikan atau dielakkan
Kawalan Tekanan Perasaan	Sabar, doa dan tawakal	Kawalan minda, dadah, dan lain-lain
Panduan pemakanan, kebersihan, aktiviti seksual	Berdasarkan Al-Quran dan Sunnah	Berdasarkan pengalaman dan bukti empirikal
Rawatan pembedahan	Sebahagian besarnya dibenarkan (dalam garis panduan undang-undang Islam)	Satu cara rawatan yang utama

Dalam bab ini, pengenalan asas dikemukakan sebagai gambaran awal mengenai kajian yang dijalankan. Bab ini merangkumi topik dan subtopik asas kajian, iaitu: Latar Belakang Masalah, Pernyataan masalah, Objektif Kajian, Definisi Tajuk (subtopik: (a) Terapi Praktikal Ibadah Ramadhan; (b) Terapi Surah Pilihan Al-Quran; (c) Gangguan Tidur; dan (d) Kanak-kanak Autistik), Skop dan Batasan Penyelidikan (subtopik: (a) Skop Penyelidikan; dan (b) Batasan Penyelidikan), Hipotesis Penyelidikan, Kepentingan Penyelidikan, Ulasan Penyelidikan Lepas (subtopik: (a) Gangguan Tidur dan Simptom Negatif Autistik; (b) Kesan Mendengar Bacaan Al-Quran dan Zikir; dan (c) Kesan

¹⁰ Diadaptasi dari: Rahman, M. T., Nazer, R., Brown, L., Shogar, I., & Bouzenita, A. I. (2008). Therapeutic interventions: An Islamic perspective. *Journal of the Islamic Medical Association of North America*, 40, 60-68.

Praktikal Ibadah Ramadhan), Metodologi Kajian (subtopik: (a) Pengumpulan Data; (b) Sumber Data; (c) Prosedur Kajian; (d) Metode Analisis; dan (e) Pengesahan Etika Penyelidikan), dan Susunan Penulisan. Bab pendahuluan ini mengemukakan beberapa isu asas yang menjurus kepada kajian dan komponennya. Huraian yang lebih terperinci dikemukakan pada bab-bab seterusnya bagi menyokong dan menjelaskan langkah-langkah kajian yang dijalankan.

1.2 Masalah Kajian

Gangguan tidur merupakan masalah yang biasa berlaku di pelbagai peringkat usia dan tahap kesihatan. Namun begitu, gangguan tidur yang serius dapat mengakibatkan gejala negatif terhadap sistem saraf manusia yang sihat. Hal ini memperlihatkan kesan gangguan tidur terhadap sistem saraf juga semestinya berlaku kepada manusia yang menghidap gangguan mental¹¹.

Antara golongan yang mengalami kesan negatif terhadap sistem saraf akibat gangguan tidur adalah individu autistik (autisme)¹². Banyak kajian telah dilakukan ke atas individu autistik yang mempunyai pola tidur yang abnormal dan mengalami gangguan tidur¹³, seperti memerlukan tempoh yang lama untuk tidur (tempoh masa yang diperlukan

¹¹ Sharafkhaneh, A., Giray, N., Richardson, P., Young, T., & Hirshkowitz, M. (2005). Association of psychiatric disorders and sleep apnea in a large cohort. *Sleep*, 28(11), 1405-1411.

Lihat juga: Plante, D. T., & Winkelman, J. W. (2008). Sleep disturbance in bipolar disorder: Therapeutic implications. *American Journal of Psychiatry*, 165, 830-843.

¹² Humphreys, J. S., Gringras, P., Blair, P. S., Scott, N., Henderson, J., Fleming, P. J., & Emond, A. M. (2013). Sleep patterns in children with autistic spectrum disorders: A prospective cohort study. *Archives of Disease in Childhood*, 0, 1-5.

¹³ Contoh: Glickman, G. (2010). Circadian rhythms and sleep in children with autism. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 34, 755-768.

Lihat juga:

untuk terlelap), gangguan ketika hampir terlelap, kualiti tidur yang rendah, bangkit tidur waktu malam atau terlalu awal dan rutin tidur yang abnormal. Gangguan tidur ini mengakibatkan kecelaruan minda melibatkan aspek kognitif dan emosi¹⁴. Kesan gangguan tidur terhadap kanak-kanak autistik biasanya mengakibatkan simptom negatif autisme menjadi lebih serius.

Implementasi terapi Al-Quran sebagai terapi bunyi terhadap gangguan tidur kanak-kanak autistik dijangka dapat memberi kesan positif terhadap kualiti tidur¹⁵. Ia dilihat sebagai salah satu kaedah terapi berasaskan Al-Quran, berdasarkan sifat Al-Quran itu yang berfungsi sebagai penawar selain memberi petunjuk (contoh: Qur'an 17:82; 41:44; 10:57). Sebelum ini, kaedah terapi muzik terhadap kanak-kanak autistik dilihat memberikan kesan positif kepada perkembangan emosi dan keupayaan interpersonal¹⁶. Dijangka pembacaan Al-Quran yang beralun boleh dikategorikan juga sebagai terapi bunyi.

Durand, V. M. (2002). Treating sleep terrors in children with autism. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 4(2), 66-72.

Chez, M. G., Buchanan, T., Aimonovitch, M., Mrazek, S., Krasne, V., Langburt, W., & Memon, S. (2004). Frequency of EEG abnormalities in age-matched siblings of autistic children with abnormal sleep EEG patterns. *Epilepsy & Behavior*, 5, 159-162.

Hoffman, C. D., Sweeney, D. P., Gilliam, J. E., & Lopez-Wagner, M. C. (2006). Sleep problems in children with autism and in typically developing children. *Autism and Other Developmental Disabilities*, 21(3), 146-152.

Vriend, J. L., Corkum, P. V., Moon, E. C., & Smith, I. M. (2011). Behavioral interventions for sleep problems in children with autism spectrum disorders: Current findings and future directions. *Journal of Pediatric Psychology*, 36(9), 1017-1029.

¹⁴ Sivertsen, B., Posserud M. -B., Gillberg, C., Lundervold, A. J., & Hysing, M. (2012). Sleep problems in children with autism spectrum problems: A longitudinal population-based study. *Autism*, 16(2), 139-150.

¹⁵ Tumiran, M. A., Mohamad, S. P., Mohd Saat, R., Mohd Yusoff, M. Y. Z., Abdul Rahman, N. N., & Hasan Adli, D. S. (2013). Addressing sleep disorder of autistic children with Qur'anic sound therapy. *Health*, 5(8A2), 73-79.

¹⁶ Contoh: Wan, C. Y., Demaine, K., Zipse, L., Norton, A., & Schlaug, G. (2010). From music making to speaking: Engaging the mirror neuron system in autism. *Brain Research Bulletin*, 82, 161-168.

Lihat juga:

1.3 Persoalan Kajian

Persoalan bagi kajian ini yang tertumpu kepada aktiviti tidur kanak-kanak autistik merangkumi soalan-soalan berikut mengikut susunan objektif:

- i. **Kajian 1:** Apakah gangguan tidur khusus kanak-kanak autistik yang dialami semasa aktiviti berikut:
 - (a) *Qaylulah* (tidur siang)?
 - (b) Tidur malam?
- ii. **Kajian 2:** Apakah surah pilihan untuk digunakan sebagai terapi rangsangan auditori gangguan tidur dan asasnya?
- iii. **Kajian 3:** Apakah tahap keberkesanan terapi surah pilihan terhadap tidur malam?
- iv. **Kajian 4:** Apakah tahap keberkesanan terapi praktikal ibadah Ramadhan (puasa, solat tarawih dan sahur) terhadap kualiti tidur malam?
- v. **Kajian 5:** Bagaimanakah tahap kesesuaian penggunaan alat penilai tidur terhadap aktiviti tidur kanak-kanak autistik:
 - (a) *Lark Pro*?
 - (b) *Gear4*?
 - (c) *S+*?

Fong, C. E., & Zalizan Mohd Jelas. (2010). Music education for children with autism in Malaysia. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 9, 70-75.

Holck, U. (2011). Music therapy research-children with an autism spectrum disorder. *Tidsskrift for Dansk Musikterapi*, 8(2), 27-35.

1.4 Objektif Kajian

Objektif umum dalam kajian ini adalah untuk menilai keberkesanan terapi Al-Quran sebagai terapi bunyi terhadap tahap kualiti tidur kanak-kanak autistik. Ia juga bertujuan menilai tahap kesesuaian penggunaan alat penilai tidur tertentu ke atas kanak-kanak autistik.

Objektif khusus kajian pula adalah terdiri dari yang berikut dan difokuskan bagi kajian-kajian berkaitan:

- i. **Kajian 1:** Mengenal pasti gangguan tidur khusus kanak-kanak autistik menerusi aktiviti:
 - (a) *Qaylūlah* (tidur siang) (menggunakan alatan *Gear4*)
 - (b) Tidur malam (menggunakan alatan *Lark Pro*)
 - (c) Tidur malam (menggunakan alatan *S+*)
- ii. **Kajian 2:** Mengenal pasti surah pilihan berdasarkan metode tematik untuk digunakan sebagai terapi rangsangan auditori gangguan tidur.
- iii. **Kajian 3:** Menilai tahap keberkesanan terapi surah pilihan terhadap tidur malam.
- iv. **Kajian 4:** Menilai tahap keberkesanan terapi praktikal ibadah Ramadhan (puasa, solat tarawih dan sahur) terhadap kualiti tidur malam.
- v. **Kajian 5:** Menilai tahap kesesuaian penggunaan alat penilai tidur kanak-kanak autistik:
 - (a) *Lark Pro*
 - (b) *Gear4*
 - (c) *S+*

1.5 Definisi Tajuk

Beberapa istilah yang diguna pakai dalam kajian ini memerlukan pendefinisian istilah dan operasi khusus bagi mengelakkan sebarang kekeliruan dalam memahami konteks kajian. Perkataan-perkataan tersebut adalah:

(a) Terapi Praktikal Ibadah Ramadhan

Selain dari ibadah yang wajib, terapi praktikal ibadah Ramadhan turut merujuk kepada ibadah lazim diamalkan pada bulan Ramadhan, iaitu bersahur dan bersolat tarawih. Ketiga-tiga praktikal ibadah ini dicadangkan mempengaruhi pola tidur malam dan tidur siang¹⁷. Aktiviti solat juga telah dianggap sebagai sebuah terapi yang berpotensi menangani keadaan gelisah (*al-halu* ' atau *anxiety*)¹⁸.

(b) Terapi Auditori Surah Pilihan Al-Quran

Terapi Auditori Surah Pilihan Al-Quran merujuk kepada rakaman pembacaan Al-Quran oleh Qari tertentu yang diperdengarkan kepada kanak-kanak autistik sebagai terapi bunyi¹⁹. Dalam kajian ini, istilah Terapi Al-Quran juga merujuk kepada penggunaan terapi yang sama.

¹⁷ BaHammam, A. (2003). Sleep pattern, daytime sleepiness and eating habits during the month of Ramadhan. *Sleep Hypnosis*, 5, 163-170.

¹⁸ Ahmad Hisham Azizan & Che Zarrina Sa'ari. (2009). Terapi solat dalam menangani penyakit gelisah (*anxiety*) menurut perspektif psikoterapi Islam. *Jurnal Usuluddin*, 29, 1-43.

¹⁹ Fithri, H. (2011). Religious Therapy as one of an alternative ways in getting educational betterment for children with autism spectrum disorder. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 29, 1782-1787.

(c) Gangguan Tidur

Gangguan tidur merujuk kepada insiden yang menjejaskan tahap kualiti tidur yang dialami oleh kanak-kanak autistik²⁰. Ia menghusus kepada gangguan tidur yang dialami oleh kanak-kanak autistik yang mungkin berbeza dengan individu tipikal.

(d) Kanak-kanak Autistik

Kanak-kanak autistik dalam kajian ini (subjek kajian) merujuk kepada kanak-kanak autistik terpilih yang menyertai pembelajaran di Akademi Fakih Intelek, *Centre of Quranic Research (CQR)*²¹. *Center for Quranic Research (CQR)* telah menubuhkan sebuah pusat penjagaan orang kelainan upaya mental (termasuk autisme) untuk dijalankan penyelidikan dan pendidikan Al-Quran ke atas mereka.

1.6 Skop Penyelidikan

Berikut dikemukakan beberapa skop penyelidikan:

- (a) Kanak-kanak Autistik yang menyertai pembelajaran di Akademi Fakih Intelek, *Centre of Quranic Research*.
- (b) Terapi bunyi Al-Quran yang digunakan adalah ayat-ayat Al-Quran terpilih.
- (c) Terapi bunyi Al-Quran hanya dijalankan ketika subjek sedang tidur.
- (d) Melibatkan subjek tunggal yang diberi kebenaran oleh ibu bapa/ penjaga.

²⁰ Gail, W. P., Sears, L. L., & Allard, A. (2004). Sleep problems in children with autism. *Journal of Sleep Research*, 13(3), 265-268.

²¹ Juani Munir Abu Bakar. (2013, 25 April). Akademi Fakih Intelek. *Utusan Online*. Diakses dari <http://ww1.utusan.com.my/>

Kajian ini mengemukakan beberapa batasan atau limitasi penyelidikan yang memperlihatkan kelemahan kajian di luar kawalan. Limitasi dalam kajian ini wujud berdasarkan beberapa faktor: (a) kekangan praktikal dan etika; (b) persampelan kecil dan tidak rawak; (c) kajian tanpa kumpulan kawalan; dan (d) kaedah pemerolehan data.

(a) Kekangan Praktikal dan Etika

Kekangan praktikal dan etika merupakan sebab utama reka bentuk kuasi-eksperimen dipilih dalam kajian ini. Kanak-kanak autistik yang menyertai sesi pembelajaran di Akademi Fakih Intelek (AFI) mempunyai jadual yang khusus; oleh itu, tidak semua kanak-kanak autistik sesuai dijadikan subjek kajian atas faktor jadual pembelajaran yang khusus dan tetap. Kajian terapi tidur ini seharusnya tidak mengganggu/ memberi kesan negatif kepada sesi pembelajaran subjek pada siang hari.

Kekangan etika yang perlu dieprtimbangkan adalah berkait dengan penglibatan subjek manusia (*human subject*) yang dikategorikan sebagai orang kelainan upaya (OKU) mental. Jadi, kebenaran dan kelulusan yang ketat diperlukan sebelum kajian dijalankan. Tidak ramai kanak-kanak autistik yang dapat dijadikan subjek atas faktor ini.

(b) Persampelan Kecil dan Tidak Rawak

Berdasarkan kekangan praktikal dan etika, kajian ini juga menggunakan persampelan kecil dan tidak rawak dalam subpopulasi kajian di AFI. Persampelan yang kecil dan tidak rawak dalam kajian ini, serta limitasi dalam generalisasi kajian memandangkan kurang sifat homogenus dalam kumpulan subjek tersebut, secara asasnya tidak dapat mewakili sebahagian besar kanak-kanak autistik yang ada. Namun terapi yang dijalankan ke atas subjek kajian dapat juga digunakan ke atas kanak-kanak autistik yang lain memandangkan ia adalah sejenis terapi bunyi yang tidak berpotensi mendatangkan

kesan negatif terhadap subjek. Walau bagaimanapun, kajian yang merupakan kajian kes, lazim digunakan bagi kajian sebegini yang melibatkan persampelan kecil dan tidak rawak tersebut²².

(c) Kajian Tanpa Kumpulan Kawalan

Kajian ini dijalankan tanpa melibatkan sebarang kumpulan kawalan. Dalam sebarang kajian saintifik, biasanya kumpulan kawalan adalah suatu syarat penting sebelum suatu eksperimen itu dijalankan kerana ia mengimbang kesan variabel bersandar yang dijalankan ke atas kumpulan eksperimen. Namun begitu, kajian ini adalah jenis kuasi-eksperimen tanpa melibatkan kumpulan kawalan. Kuasi-eksperimen jenis ini tidak dapat mengawal kumpulan variabel bebas dalam menentukan tahap intervensi yang dijalankan ke atasnya. Jika diwujudkan kumpulan kawalan sekalipun, ia mungkin tidak dapat dibandingkan kerana ciri kumpulan kawalan sangat berbeza dengan kumpulan rawatan. Sebagai penyelesaian, kajian ini menggunakan sampel bersandar (*dependent samples*), iaitu kumpulan kawalan dan kumpulan rawatan adalah dari kumpulan yang sama. Ujian pra (*pre-test*) dirujuk sebagai kumpulan kawalan dan ujian pasca (*post-test*) dirujuk sebagai kumpulan rawatan.

(d) Kaedah Pemerolehan Data

Prosedur kajian melibatkan data yang diambil melalui alat *wrist actigraph* dan *non-contact actigraph*²³ mempunyai limitasi luar kawalan (*inherent limitation*) dalam mendapatkan data. Pemerolehan data memerlukan penglibatan pengkaji atau ibu bapa/penjaga seperti berikut:

²² William, R. S., Cook, T. D., & Campbell, D. T. (2002). *Experimental and Quasi-Experimental Designs for Generalized Causal Inference*. USA: Houghton Mifflin.

²³ *Actigraph* atau aktigraf secara umumnya adalah data output yang diperoleh menerusi peranti pengesan pergerakan mikro menggunakan medium gelombang radio berfrekuensi rendah.

- i. **Pengkaji** akan datang ke rumah dan memasang alat-alat tersebut selepas subjek dipastikan sedang tidur.
- ii. **Ibu bapa/ penjaga** akan memasang alat-alat tersebut jika kehadiran pengkaji pada waktu malam di kediaman dirasakan kurang sesuai pada situasi tertentu. Ibu bapa/ penjaga akan diberikan taklimat kaedah pemasangan tersebut supaya ia dapat berfungsi dengan sempurna.
- iii. **Pengkaji dan ibu bapa/ penjaga**: Pengkaji akan memasang alat tersebut pada hari-hari tertentu sahaja sebelum diteruskan oleh ibu bapa/ penjaga pada hari-hari berikutnya.

Jika ibu bapa/ penjaga memilih untuk memasang sendiri alat-alat tersebut, dikhuatiri berlaku kesilapan dan menjejaskan perolehan data yang diperlukan. Jika didapati berlaku kesilapan dalam pemasangan alat-alat tersebut, dipertimbangkan supaya data dapat diambil semula dengan mengulangi langkah-langkah yang difikirkan wajar dan tidak menjejaskan perolehan data. Namun begitu, ia juga bergantung kepada kebenaran yang diberikan oleh ibu bapa/ penjaga kerana mereka berhak untuk menarik diri dari menyertai kajian pada bila-bila masa sahaja tanpa dikenakan sebarang penalti. Jadi dalam situasi ini, peranan ibu bapa adalah sangat penting bagi memastikan data yang dikehendaki dapat diperolehi.

1.7 Hipotesis Penyelidikan

Hipotesis penyelidikan bagi kajian ini tertumpu kepada kajian-kajian tertentu yang merangkumi:

- (a) H_1 : Hipotesis Kajian 1: Subjek mempunyai gangguan tidur tertentu dalam tidur *qaylūlah* dan tidur malam, H_0 : Subjek tidak mempunyai gangguan tidur tertentu dalam tidur *qaylūlah* dan tidur malam

- (b) H_1 : Hipotesis Kajian 3: Terapi surah pilihan Al-Quran mempunyai kesan ke atas fisiologi tidur subjek, H_0 : Terapi surah pilihan Al-Quran tidak mempunyai kesan ke atas fisiologi tidur subjek
- (c) H_1 : Hipotesis Kajian 4: Terapi Praktikal Ibadah Ramadhan mempunyai kesan ke atas fisiologi tidur subjek, H_0 : Terapi praktikal ibadah Ramadhan tidak mempunyai kesan ke atas fisiologi tidur subjek

1.8 Kepentingan Penyelidikan

Kepentingan kajian secara umumnya adalah:

- (a) Mencadangkan kanak-kanak autistik Muslim perlu diberi peluang untuk mengamalkan ibadah tertentu sebagai usaha membentuk Muslim yang sempurna di samping mendapat manfaat tertentu.
- (b) Memperkemaskan metodologi kajian aktiviti tidur kanak-kanak autistik Muslim yang melibatkan secara langsung peranan ibu bapa/ penjaga.
- (c) Meningkatkan kesedaran ibu bapa/ penjaga terhadap hak dan kepentingan amalan ibadah di kalangan kanak-kanak autistik Muslim.

Manakala kepentingan kajian ini secara khususnya adalah:

- (a) **Kepentingan Kajian 1:** Membantu ibu bapa/ penjaga dalam mengguna pakai metodologi tertentu dalam mengenal pasti gangguan tidur siang dan malam di kalangan kanak-kanak autistik Muslim.

- (b) **Kepentingan Kajian 2:** Mencadangkan surah pilihan Al-Quran yang boleh dijadikan terapi psikologi dan fisiologi kanak-kanak autistik dalam menangani gangguan tidur.
- (c) **Kepentingan Kajian 3:** Memperkembangkan dapatan kajian eksploratori gangguan tidur kanak-kanak autistik Muslim secara khusus yang melibatkan ciri-ciri praktikal Muslim terutama dalam amalan mendengar bacaan Al-Quran.
- (d) **Kepentingan Kajian 4:** Memperkembangkan dapatan kajian eksploratori gangguan tidur kanak-kanak autistik Muslim secara khusus yang melibatkan ciri-ciri praktikal Muslim terutama dalam amalan praktikal ibadah Ramadhan.
- (e) **Kepentingan Kajian 5:** Mencadangkan penggunaan *in-home device* yang sesuai dengan kanak-kanak autistik dalam menilai kualiti tidur mereka.

1.9 Ulasan Penyelidikan Lepas

Berdasarkan kajian literatur, beberapa elemen utama dikenal pasti dalam membuat ulasan penyelidikan lepas. Elemen tersebut adalah:

- (a) Gangguan tidur dan simptom negatif autistik
- (b) Kesan mendengar bacaan Al-Quran dan zikir
- (c) Kesan praktikal ibadah Ramadhan

Berdasarkan elemen-elemen ini, dikemukakan rujukan-rujukan yang terlibat dalam perbincangan ketiga-tiga elemen ini.

1.9.1 Gangguan Tidur dan Simptom Negatif Autistik

Berikut disenaraikan kajian-kajian lampau yang memfokus kepada gangguan tidur dan simptom negatif autistik:

(a) Durand, V. M. (2002). Menangani ketakutan tidur di kalangan kanak-kanak autistik²⁴

Durand (2002) mencadangkan bahawa kanak-kanak autistik cenderung untuk mengalami gangguan tidur yang menakutkan. Ia dirangsang secara tiba-tiba dari tidur gelombang perlahan disertai dengan ekspresi ketakutan seperti menjerit dan menangis. Kanak-kanak autistik juga cenderung mempunyai perasaan takut untuk tidur dan mendorong kepada kesukaran untuk tidur. Gangguan tidur waktu malam ini juga mengakibatkan kebimbangan serta gangguan emosi ahli keluarganya. Dalam kajian ini, rawatan pertama dalam menangani gangguan tidur yang menakutkan di kalangan kanak-kanak autistik adalah dengan menggunakan jadual kekerapan terjaga (*scheduled awakenings*) ketika tidur. Berdasarkan jadual tersebut, kanak-kanak autistik dikejutkan dari tidur 30 minit sebelum gejala tersebut biasanya berlaku. Keputusan melalui 12 bulan susulan menggunakan asas pelbagai melibatkan tiga kanak-kanak autistik menunjukkan bahawa intervensi ini dapat dengan cepat mengurangkan kekerapan gangguan tidur yang menakutkan. Kesan intervensi ini juga adalah yang paling lama. Jadual kekerapan terjaga ini dicadangkan sebagai rawatan bukan-klinikal yang efektif dalam menangani gejala gangguan tidur yang menakutkan di kalangan kanak-kanak autistik.

²⁴ Durand, V. M. (2002). Treating sleep terrors in children with autism. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 4(2), 66-72.

Walaupun kaedah yang dicadangkan oleh Durand (2002) adalah efektif, ia agak kompleks dan kurang praktikal. Kaedah tersebut melibatkan peranan ibu bapa yang perlu melaksanakan intervensi sebelum situasi ekspresi ketakutan kanak-kanak autistik itu dijangka berlaku setiap malam. Pelaksanaannya dijangka akan mengakibatkan gangguan tidur kepada ibu bapa terutama jika kekerapan terjaga kanak-kanak tersebut adalah tinggi, kerana mereka perlu berjaga 30 minit sebelum waktu gejala ketakutan ini dijangka berlaku.

(b) Chez, M. G., Buchanan, T., Aimonovitch, M., et al. (2004). Kekerapan keabnormalan EEG di kalangan saudara kandung kanak-kanak autistik seusia dengan pola EEG tidur yang tidak normal²⁵

Gejala epileptik ketika tidur dilaporkan berlaku dalam 43-68% daripada pesakit *Autisme Spectrum Disorder* (ASD²⁶). Chez dan kumpulannya (2004) mencadangkan genetik sebagai salah satu faktor yang mempengaruhi kekerapan epilepsi dalam ASD, namun faktor subjek kumpulan kawalan dengan padanan umur masih belum dapat dikenal pasti. *Electroencephalogram* (EEG) telah digunakan semalaman terhadap 12 subjek bukan-epileptik dan bukan-autistik yang mempunyai saudara kandung ASD dengan EEG tidur tidak normal. Didapati 10 daripada mereka mempunyai EEG normal, manakala 2 lagi mempamerkan EEG tidak normal. Kajian menunjukkan gejala epileptik ketika tidur berlaku 16.6% lebih rendah di kalangan subjek bukan-epileptik dan bukan-autistik yang mempunyai saudara kandung ASD dengan EEG tidur tidak normal berbanding kanak-kanak ASD.

²⁵ Chez, M. G., Buchanan, T., Aimonovitch, M., Mrazek, S., Krasne, V., Langburt, W., & Memon, S. (2004). Frequency of EEG abnormalities in age-matched siblings of autistic children with abnormal sleep EEG patterns. *Epilepsy & Behavior*, 5(2), 159-162.

²⁶ ASD, atau *Autism Spectrum Disorder* (gangguan spektrum Autisme) secara umumnya merujuk kepada tiga ciri khusus autisme; gangguan dalam komunikasi dan bahasa, gangguan dalam daya interpersonal dan gangguan dalam minat dan tingkah laku.

Subjek kajian dan saudara kandungnya juga dilaporkan tidak mengalami epilepsi klinikal atau sebarang gejala epileptik, sama ada ketika tidur atau tidak. Oleh itu subjek kajian mungkin tidak mempunyai sejarah epilepsi klinikal, sama ada dari keluarga bapa atau ibu.

(c) Hoffman, C. D., Sweeney, D. P., Gilliam, J. E., et al. (2005). Gangguan tidur dan simptomologi kanak-kanak autistik²⁷

Hoffman dan kumpulannya (2005) mengkaji hubung kait antara gangguan tidur spesifik kanak-kanak autistik dengan kriteria diagnostik autisme dijalankan bagi mengenal pasti pendekatan rawatan yang sesuai kanak-kanak autistik ini. Ibu bapa yang mengambil bahagian adalah sebahagian daripada kumpulan dalam program pusat pembangunan kanak-kanak kurang upaya dan keluarga, yang melaporkan keadaan tidur dan autisme anak mereka ($n=80$; julat umur 4 hingga 15 tahun, *Median*=8.2 tahun). Korelasi yang signifikan diperoleh antara gangguan tidur kanak-kanak dan kriteria diagnostik autisme. Gangguan pernafasan ketika tidur dicadangkan dapat meramal tingkah laku stereotaip, dan masalah interaksi sosial kanak-kanak autistik. Parasomnia dicadangkan sebagai peramal utama gangguan perkembangan kanak-kanak ini. Kajian lanjut dicadangkan untuk mengkaji hubungan gangguan tidur yang tertentu, iaitu keadaan *comorbid* (wujud serentak tetapi tidak bersandar kepada situasi kedua) dan pengambilan ubatan, dengan tempoh tidur kanak-kanak dan peningkatan simptom autism pada hari siang.

Kajian Hoffman dan kumpulannya (2005) mempunyai sedikit persamaan dalam kajian ini. Gangguan tidur spesifik dikenal pasti terlebih dahulu sebelum mencadangkan

²⁷ Hoffman, C. D., Sweeney, D. P., Gilliam, J. E., Apodaca, D. D., Lopez-Wagner, M. C., & Castillo, M. M. (2005). Sleep problems and symptomology in children with autism. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 20(4), 194-200.

rawatan dan intervensi tertentu bagi menanganinya. Perbezaan yang ketara adalah mengenai alat penilai tidur yang digunakan. Hoffman dan kumpulannya (2005) menggunakan EEG, merupakan alatan dalam makmal (*in-lab device*) yang kompleks dan sukar dikendali sebagai alat mengutip data. Manakala kajian ini menggunakan alatan luar makmal, mesra rumah (*in-home device*) yang lebih ringkas dan mudah dikendali, tetapi dapat mengutip data untuk mengenal pasti gangguan tidur spesifik kanak-kanak autistik. Oleh kerana alatan mudah dikendali, penglibatan ibu bapa juga sesuai dengan penggunaan alat jenis ini. Kajian ini juga membuat perbandingan antara data tidur tanpa terapi dan data tidur dengan terapi kanak-kanak autistik, berbanding kajian Hoffman dan kumpulannya (2005) yang hanya melibatkan analisis korelasi bagi mengenal pasti tahap hubung kait gangguan tidur kanak-kanak autistik dengan kriteria diagnostik autisme.

(d) Hoffman, C. D., Sweeney, D. P., Gilliam, J. E., et al. (2006). Gangguan tidur kanak-kanak autistik dan kanak-kanak tipikal²⁸

Gangguan tidur sering dilihat sebagai ciri klinikal autisme. Ibu bapa kanak-kanak autistik sendiri melaporkan kanak-kanak ini mempunyai gangguan tidur lebih kerap berbanding kanak-kanak tipikal. Hoffman dan kumpulannya (2006) mencadangkan terdapat kekurangan dan kelompongan kajian dalam masalah tersebut akibat dikekang oleh masalah metodologi, dan oleh itu mereka mencadangkan kaedah yang sesuai untuk menangani masalah ini. Metodologi yang diguna pakai dilihat menyokong kebolehpercayaan dapatan kajian. Kajian selanjutnya dicadangkan bagi menambah baik metodologi sedia ada dalam memahami gangguan tidur kanak-kanak autistik.

²⁸ Hoffman, C. D., Sweeney, D. P., Gilliam, J. E., & Lopez-Wagner, M. C. (2006). Sleep problems in children with autism and in typically developing children. *Autism and Other Developmental Disabilities*, 21(3), 146-152.

Premis kajian ini adalah selaras dengan asas kajian Hoffman dan kumpulannya (2006), iaitu terdapat kekurangan dan kelompongan kajian dalam masalah tersebut akibat dikekang oleh masalah menentukan reka bentuk kajian dan metodologi, terutamanya kajian yang melibatkan subjek tunggal dalam kajian. Penggunaan instrumen dalam kajian ini merupakan alternatif yang tiada atau kurang digunakan saintis lain secara rasmi dalam kajian mereka.

(e) **Malow, B. A., Marzec, M. L., McGrew, S. G., et al. (2006). Pencirian tidur kanak-kanak yang mengalami gangguan spektrum autisme: Pendekatan multidimensi²⁹**

Malow dan kumpulannya (2006) mengkaji hubung kait gangguan tidur kanak-kanak autistik dari laporan ibu bapa dengan data dari *polysomnogram* (PSG). Ia merangkumi data tingkah laku kanak-kanak autistik pada siang hari dan simptom autisme yang lain. Malow dan kumpulannya (2006) mengguna pakai kajian keratan rentas (*cross-sectional study*) yang melibatkan set soal selidik, data rekod dan diari tidur, data PSG untuk 2 malam, dan *Autism Diagnostic Observation Schedule* (ADOS). Kajian dijalankan di *Vanderbilt University General Clinical Research Center Sleep Core*. Kajian melibatkan 21 orang kanak-kanak ASD dan 10 orang kanak-kanak tipikal berumur 4-10 tahun, bebas dari pengaruh ubatan psikotropik, tiada rekod kecacatan mental atau epilepsi. Berdasarkan laporan ibu bapa, kanak-kanak ASD dilaporkan sebagai mempunyai “tidur yang baik” (10 kanak-kanak) dan “tidur bermasalah” (11 kanak-kanak). Manakala kanak-kanak tipikal dengan padanan umur, kesemuanya dilaporkan sebagai mempunyai tidur yang baik. Kanak-kanak ASD yang dilaporkan mempunyai “tidur bermasalah” menunjukkan tempoh tidur

²⁹ Malow; B. A., Marzec, M. L., McGrew, S. G., Wang, L., Henderson, L. M., Stone, W. L. (2006). Characterizing sleep in children with autism spectrum disorders: A multidimensional approach. *Sleep*, 29(12), 1563-1571.

yang panjang tetapi dengan kualiti tidur yang rendah berdasarkan data PSG tidur malam yang pertama, ia dilihat berbeza dengan laporan *Children's Sleep Habit Questionnaires* (CSHQ), iaitu peningkatan pada tempoh terlelap dengan tempoh tidur yang singkat. Kanak-kanak ASD yang mempunyai tidur yang baik didapati tidak berbeza dengan kanak-kanak tipikal dari rekod PSG dan CSHQ. Kanak-kanak ASD yang mempunyai tidur bermasalah didapati juga menghadapi masalah afektif dan interaksi sosial. Malow dan kumpulannya (2006) mencadangkan terdapat simptom insomnia pada kanak-kanak ASD berdasarkan CSHQ dan disahkan oleh data PSG. Kanak-kanak ASD yang mempunyai tidur yang baik mempamerkan masalah afektif yang rendah dan interaksi sosial yang lebih baik berbanding kanak-kanak ASD yang bermasalah tidur.

Berdasarkan kajian Malow dan kumpulannya (2006), kanak-kanak ASD yang mengalami gangguan tidur, terutamanya insomnia (melalui simptom tempoh yang lama diambil untuk terlelap) menghadapi peningkatan gangguan pengawalaturan fungsi afektif dan keupayaan interaksi sosial yang rendah. Namun begitu, penggunaan PSG dalam menilai kualiti tidur kanak-kanak ASD dikhuatiri mengganggu tidur rutin kanak-kanak tersebut, diakibatkan oleh pemasangan PSG yang kompleks ke badan subjek. Dicadangkan subjek terpaksa tidur dalam keadaan tidak selesa dan data yang direkod juga dikhuatiri tidak menjelaskan tidur kanak-kanak autistik yang realistik. Berdasarkan pelbagai kekurangan ini, penggunaan *in-home devices* sebagai alat penilai kualiti tidur yang tidak menyentuh subjek atau melibatkan sentuhan paling minimum berkemungkinan untuk berjaya mendapatkan data kualiti tidur yang lebih jitu.

(f) Glickman, G. (2010). Ritma sirkadian dan tidur kanak-kanak autistik³⁰

Kajian Glickman (2010) dalam mengenal pasti gangguan tidur kanak-kanak autistik mencadangkan terdapat gangguan pada pola tidur-jaga dan hormon. Ia dapat mengakibatkan kemerosotan pada sistem ritma sirkadian, iaitu kitar tidur-jaga kanak-kanak autistik. Glickman (2010) mengemukakan sebuah analisis dokumen yang melibatkan hubung kait antara tahap normal dan disfungsi tidur dengan ritma sirkadian kanak-kanak autistik. Hubungan dinamik antara ritma sirkadian dan tidur dianggap sebagai dapatan penting dalam gangguan tidur autisme. Pemahaman yang lebih baik dijangka terhasil dan mungkin menyumbang dalam merangka strategi rawatan yang sesuai bagi menangani simptom negatif kanak-kanak autistik dan keluarga mereka.

Glickman (2010) mengemukakan masalah kajian yang berfokuskan gangguan tidur kanak-kanak autistik. Ia merupakan fokus yang sama dalam kajian ini, tetapi fokus kajian ini adalah ekspresi gangguan menggunakan subjek tunggal. Sebagai tambahan, kajian mengenal pasti gangguan sebenar kanak-kanak autistik secara spesifik dilakukan bagi membuka jalan kepada rawatan dalam bentuk terapi ke atas kanak-kanak autistik. Menurut Glickman (2010), fisiologi tidur adalah sangat dinamik walaupun pada individu tipikal. Kanak-kanak autistik, bukan sahaja mempunyai fisiologi tidur yang juga dinamik, bahkan bersifat unik walaupun sesama kanak-kanak autistik.

³⁰ Glickman, G. (2010). Circadian rhythms and sleep in children with autism. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 34(5), 755-768.

(g) Vriend, J. L., Corkum, P. V., Moon, E. C., et al. (2011). Intervensi kelakuan bagi menangani gangguan tidur pada kanak-kanak yang mengalami gangguan spektrum autisme: Penemuan semasa dan hala tuju masa depan³¹

Vriend dan kumpulannya (2011) melaksanakan kajian literatur melibatkan intervensi perilaku dalam menangani gangguan tidur kanak-kanak ASD. Kajian dokumentasi dijalankan bagi menilai keberkesanan rawatan tingkah laku gangguan tidur kanak-kanak ASD berdasarkan kajian lampau. Berdasarkan kriteria keberkesanan rawatan³², menunjukkan bahawa intervensi mungkin berkesan dalam menangani gangguan tidur kanak-kanak ASD. Hasil intervensi yang positif telah dilaporkan, namun tiada atau kurang kajian yang menilai *graduated extinction*, *faded bedtime*, *stimulus fading* dan *chronotherapy* kanak-kanak ASD. Kajian yang lebih jitu diperlukan dalam memberikan hala tuju terhadap kajian intervensi dalam menangani gangguan tidur kanak-kanak ASD.

Berdasarkan cadangan Vriend dan kumpulannya (2011), kajian ini juga menggunakan intervensi dalam bentuk terapi praktikal ibadah Ramadhan dan terapi surah pilihan Al-Quran. Namun begitu, terapi ini lebih melihat kepada kesan yang ada menerusi terapi-terapi tersebut dalam menangani gangguan tidur spesifik kanak-kanak autistik selepas gangguan tidur spesifiknya dikenal pasti.

³¹ Vriend, J. L., Corkum, P. V., Moon, E. C., & Smith, I. M. (2011). Behavioral interventions for sleep problems in children with autism spectrum disorders: Current findings and future directions. *Journal of Pediatric Psychology*, 36(9), 1017-1029.

³² Chambless, D. L., & Hollon, S. D. (1998). Defining empirically supported therapies. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 66(1), 7-18.

Lihat juga: Lonigan, C. J., Elbert, J. C., & Johnson, S. B. (1998). Empirically supported psychosocial interventions for children: An overview. *Journal of Clinical Child Psychology*, 27(2), 138-145.

1.9.2 Kesan Mendengar Bacaan Al-Quran dan Zikir

Kanak-kanak autistik merupakan individu yang lazimnya mempunyai masalah emosi. Kajian-kajian tentang bagaimana pendengaran, pembacaan Al-Quran telah memberikan kesan ketenangan. Walaupun maklumat lebih merupakan laporan dalam bentuk prosiding di konferens, kajian ini menunjukkan potensi keberkesanan ayat A-Quran:

(a) **Zulkifli Mohd Yusoff & Muhammad Mukhlis Mohd Yunus. (2015). Kajian Al-Quran³³**

Zulkifli dan Muhammad Mukhlis (2015) dalam kajian mereka terhadap Al-Quran, menyatakan terdapat sebahagian ilmu Al-Quran yang dikenali sebagai ilmu *i'jāz*. Dalam *i'jāz* Al-Quran ini, perbahasannya merangkumi beberapa aspek, iaitu aspek struktur, tatabahasa, keilmuan, kandungan dan keistimewaan bahasa Al-Quran berbanding bahasa Arab. Dari aspek-aspek ini, beberapa kategori *i'jāz* Al-Quran dikemukakan seperti *i'jāz lughawī* (mukjizat bahasa), *i'jāz 'ilmī* (mukjizat keilmuan), *i'jāz ta'thirī* (mukjizat keberkesanan), *i'jāz tasyri'ī* (mukjizat pensyariatan), dan *i'jāz bayani* (mukjizat penyampaian).

Kajian Zulkifli dan Muhammad Mukhlis (2015) mempunyai subjek yang sama dengan Al-Atrasy (2007), yang menjelaskan bahawa Al-Quran mempunyai kesan mendalam terhadap alam, terutamanya fisiologi dan psikologi manusia. Teori *i'jāz lughawī* (mukjizat bahasa) dan *i'jāz ta'thirī* (mukjizat keberkesanan) diguna pakai dalam kajian ini berdasarkan pemerhatian kesan mendengar pembacaan Al-Quran terhadap pola tidur subjek kajian.

³³ Zulkifli Mohd Yusoff dan Muhammad Mukhlis Mohd Yunus. (2015). *Kajian Al-Quran*. Kuala Lumpur: Centre of Quranic Research.

(b) Deuraseh, N., & Mohd Tohar, S. N. A. (2007). Penyembuhan melalui *ruqyah* (jampi) dengan tumpuan khas kepada persepsi masyarakat Melayu-Islam di Kelantan dan Terengganu terhadap *ruqyah* sebagai kaedah alternatif penyembuhan di Malaysia³⁴

Deuraseh dan Mohd Tohar (2007) membincangkan aplikasi rawatan melalui *ruqyah* (jampi) dalam masyarakat Melayu-Islam di Kelantan dan Terengganu. *Ruqyah* adalah kaedah rawatan alternatif dalam tradisi Islam yang turut dipraktikkan di Malaysia. Rawatan melalui *ruqyah* biasanya menggunakan ayat-ayat al-Quran, terutamanya ayat-ayat *mu'awwidhat*, dan bacaan doa adalah *ruqyah* tradisional paling popular bertujuan memohon perlindungan dan rawatan penyakit yang dipercayai akibat gangguan jin dan syaitan dalam masyarakat Melayu-Islam. Sebelum kedatangan Islam, bacaan jampi masyarakat Melayu dipengaruhi unsur kepercayaan Hinduisme. Setelah kedatangan Islam, bacaan *ruqyah* mula mendasari Al-Quran dan hadis Rasulullah SAW. Rujukan utama ketika itu adalah Sahih Al-Bukhari (Kitab Al-Tibb). Deuraseh dan Mohd Tohar (2007) menjadikan Sahih Al-Bukhari, koleksi hadith paling sahih, sebagai rujukan utama sorotan perpustakaan. Set soal selidik diedarkan di kalangan masyarakat Melayu-Islam di Kelantan dan Terengganu. Kajian Deuraseh dan Mohd Tohar (2007) ini dilihat selaras dengan kajian Sholeh (2004)³⁵ yang memfokus kepada kesan solat malam terhadap sistem imun individu dewasa.

³⁴ Deuraseh, N., & Mohd Tohar, S. N. A. (2007). Healing through ruqyah (incantation) with special focus on the perception of Malay-Muslim society in Kelantan and Terengganu on ruqyah as an alternative way of healing in Malaysia. *Journal of International Society for the History of Islamic Medicine*, 6-7, 50-54.

³⁵ Sholeh, M. (2004). *The effect of night prayer on immune system in young adults*. Unpublished Doctoral Dissertation, Airlangga University, Kediri, Indonesia.

Subjek kajian Deuraseh dan Mohd Tohar (2007) *ruqyah* dari Al-Quran dan hadith dilihat konsisten dengan penggunaan terapi praktikal ibadah Ramadhan (ibadah berpuasa, bersahur, dan bersolat tarawih) dan terapi surah pilihan Al-Quran (surah-surah terpilih yang diperdengarkan kepada kanak-kanak autistik bagi melihat kesannya terhadap gangguan tidur mereka). Namun, perbezaan penggunaan istilah terapi dan *ruqyah* perlu diambil perhatian. Ciri penting *ruqyah* adalah pembacaan ayat Al-Quran tertentu secara langsung dan *musyafahah*, dan ciri ini tidak dipraktikkan dalam kajian ini. Sebaliknya, kajian ini hanya menggunakan rakaman bacaan surah pilihan Al-Quran yang tertentu dan diperdengarkan kepada kanak-kanak autistik sepanjang aktiviti tidur berlaku, berbanding *ruqyah* yang dibaca sebelum individu itu tidur secara langsung.

(c) **Al-Atrasy, R. J. (2007). *Risālah fī Al-I'jāz Al-Qur'ānī*³⁶**

Al-Atrasy (2007) mengemukakan ulasan terhadap konsep *i'jāz* Al-Quran; iaitu merangkumi kemukjizatan Al-Quran dalam: (a) penyampaian, bahasa dan tatabahasa (*al-i'jāz al-bayānī wa al-lughawī wa al-ṣarfah*); (b) pensyariatan (*al-i'jāz al-tasyri'ī*); (c) keilmuan (*al-i'jāz al-'ilmī fī al-Qur'ān*); (d) perkara ghaib (*al-i'jāz al-ghaybī fī al-Qur'ān*); dan (e) kesan psikologi dan fisiologi (*al-i'jāz al-ta'thīrī wa al-nafasī fī al-Qur'ān*). Kajian Al-Atrasy (2007) ini juga menyatakan bahawa kesan *al-i'jāz al-ta'thīrī* itu juga berlaku kepada aktiviti tidur. Individu yang mengalami *al-araq* (insomnia) akibat gangguan fikiran, perlu mengembalikan perasaan tenang dengan mendengar bacaan Al-Quran sebagai penawar gangguan fikiran tersebut. Alunan bacaan Al-Quran dipercayai dapat merehatkan sistem saraf manusia berdasarkan *al-i'jāz al-ta'thīrī* (Al-Atrasy, 2007, h. 329).

³⁶ Al-Atrasy, R. J. (2007). *Risālah fī Al-I'jāz Al-Qur'ānī*. Kuala Lumpur: Universiti Islam Antarabangsa Malaysia.

Berdasarkan kajian Al-Atrasy (2007), kajian ini bertumpu pada kemukjizatan Al-Quran dalam bahasa (*i'jāz lughawī*) dan dalam kesan psikologi dan fisiologi (*i'jāz ta'thīrī*). Kedua-dua jenis *i'jāz* ini dicadangkan berkait rapat dengan terapi bunyi Al-Quran dalam menangani gangguan tidur. *I'jāz* Al-Quran; *i'jāz lughawī* dan *i'jāz ta'thīrī*, mengemukakan beberapa ayat Al-Quran yang disyorkan oleh Rasulullah SAW kepada para sahabat baginda untuk membacanya sebelum tidur. Ia dicadangkan dapat mencetuskan rasa tenang dan tenteram dalam mempersiapkan diri untuk tidur. Secara ringkasnya, ayat dan surah Al-Quran dipilih sebagai asas terapi bunyi Al-Quran untuk menangani gangguan tidur.

(d) Khan, N., Ahmad, N., Beg, A. H., et al. (2010). Ketenangan mental dan rohani dari pembacaan Al-Quran³⁷

Khan dan kumpulannya (2010) mengemukakan kaedah menangani tekanan emosi atau depresi, menerusi terapi melibatkan unsur mental, rohani dan fizikal. Ia dicadangkan dapat dicapai dengan bacaan Al-Quran. Dalam teknik terapi ini, mendengar, membaca dan melihat teks Al-Quran oleh peserta kajian dengan penglibatan maklumat dibawa masuk oleh sistem saraf sensori untuk ditafsir di otak. Amalan ini dilaporkan dapat memberikan kerehatan dan ketenangan kepada minda dan badan. Oleh itu, kaedah ini dicadang untuk digunakan di hospital-hospital rawatan mental dalam merawat pesakit yang mengalami gangguan jiwa dan kemurungan, faktor ketenangan bagi tentera, kecerdasan pelajar, mengurangkan tekanan beban kerja dan mengurangkan tekanan penumpang pengangkutan awam. Kajian Khan dan kumpulannya (2010) ini mempunyai persamaan dengan kajian

³⁷ Khan, N., Ahmad, N., Beg, A. H., Fakheraldin, M. A. I., Alla, A. N. A., & Nubli, M. (2010, May). Mental and spiritual relaxation by recitation of the holy Quran. *Second International Conference on Computer Research and Development* (pp. 863-867). IEEE.

Sitepu (2009)³⁸ yang melihat kesan positif meditasi zikir terhadap kesakitan pasca-pembedahan.

Kajian ini dilihat konsisten dengan cadangan Khan dan kumpulannya (2010). Unsur ketenangan mental dan fizikal dicadangkan terhasil dari interaksi dengan Al-Quran sama ada melalui pendengaran, pembacaan dan penglihatan. Namun begitu, kajian ini lebih memfokuskan pendengaran bacaan Al-Quran dan praktikal ibadah Ramadhan sebagai terapi dalam menangani gangguan tidur kanak-kanak autistik.

(e) Abdullah, A. A., & Omar, Z. (2011). Kesan isyarat EEG temporal ketika mendengar bacaan Al-Quran³⁹

Otak manusia merupakan sebahagian daripada sistem saraf sistem yang sangat kompleks dan melibatkan interaksi proses fisiologi serta kimia yang menghasilkan aktiviti neuroelektrik (*electroencephalogram*, EEG). Banyak kajian dijalankan menggunakan EEG sebagai parameter seperti kesan meditasi dan kesan mendengar muzik klasik yang telah dicadangkan dapat membantu individu berada dalam keadaan tenang. Abdullah dan Omar (2011) yang melaksanakan penyelidikan rintis kesan aktiviti keagamaan kepada otak manusia melihat kepada isyarat EEG subjek yang dalam keadaan rehat, diperdengarkan dengan bacaan Al-Quran dan muzik *rock*. Analisis statistik menggunakan perisian SPSS (*Statistical Product and Service Solutions*) dilakukan dan keputusan menunjukkan bahawa ketika subjek diperdengarkan dengan bacaan Al-Quran, gelombang alfa pada EEG terhasil

³⁸ Sitepu, N. F. (2009). *Effect of zikr meditation on postoperative pain among muslim patients undergoing abdominal surgery, Medan, Indonesia*. Unpublished Master Dissertation, Prince of Songkla University, Hat Yai, Thailand.

³⁹ Abdullah, A. A., & Omar, Z. (2011). The Effect of Temporal EEG Signals while Listening to Quran Recitation. *Proceeding of the International Conference on Advanced Science, Engineering and Information Technology 2011*, Hotel Equatorial Bangi-Putrajaya, Malaysia, 14-15 January 2011..

dan dapat membantu subjek sentiasa dalam keadaan rehat dan tenang berbanding ketika mendengar muzik *rock*.

Berdasarkan kajian rintis Abdullah dan Omar (2011) ini, didapati bahawa ia selaras dengan Al-Atrasy (2007) yang menyatakan bahawa mendengar bacaan Al-Quran mampu mempengaruhi psikologi dan fisiologi manusia berdasarkan kemukjizatnya. Kemukjizatan Al-Quran dalam hal ini dipanggil *i'jāz ta'thīrī*. Ketinggian bahasa Al-Quran juga dijadikan sebab berlakunya perubahan dalam psikologi dan fisiologi manusia apabila mendengar Al-Quran melalui *i'jāz lughawī*. Kajian rintis Abdullah dan Omar (2011) menjadi asas kepada kajian terapi praktikal ibadah Ramadhan dan terapi surah pilihan Al-Quran yang meletakkan teori ketenangan jiwa ketika mendengar bacaan Al-Quran dapat menangani gangguan tidur kanak-kanak autistik.

(f) Julianto, V., & Etsem, M. B. (2011). Kesan membaca Al-Quran terhadap keupayaan ingatan jangka pendek yang dianalisis melalui perubahan gelombang otak⁴⁰

Julianto dan Etsem (2011) mengkaji kesan membaca Al-Quran dan pengaruhnya terhadap ingatan jangka-pendek (*short-term memory*, STM) melalui perubahan EEG. Subjek kajian terdiri daripada empat pelajar perempuan ($n=4$) Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta dengan kehomogenan jantina, umur, kekerapan membaca Al-Quran, fasa haid, *timbre* (ton suara) dan kumpulan etnik. Subjek dibahagikan secara rawak kepada dua kumpulan, iaitu kumpulan eksperimen dan kawalan. EEG setiap kumpulan direkod menggunakan kaedah monopolar dengan penempatan elektrod 10-20 dan mereka diberi ujian ingatan sebanyak dua kali; sebelum dan selepas pelaksanaan plasebo. Keputusan

⁴⁰ Julianto, V., & Etsem, M. B. (2011). The effect of reciting holy Qur'an toward short-term memory ability analysed through the changing brain wave. *Jurnal Psikologi*, 38, 17-29.

ujian- t dalam kumpulan eksperimen antara sebelum dan selepas membaca Al-Quran mencatat perbezaan signifikan ($t=-15,00$; $p<0.05$) dalam ujian ingatan. Keputusan ujian- t dalam kumpulan kawalan pula didapati tiada perbezaan signifikan ($t=-11,00$; $p>0.05$) antara sebelum dan selepas kesan plasebo. Ini bermakna pembacaan Al-Quran meningkatkan aktiviti kognitif.

Berdasarkan kajian Julianto dan Etsem (2011), STM dicadangkan dapat dikukuhkan melalui amalan membaca Al-Quran. Peningkatan STM merujuk kepada peningkatan proses kognitif atau memori bekerja (*working memory*) yang membawa data memori kepada penyimpanan memori jangka pendek. Julianto dan Etsem (2011) menyatakan terdapat peningkatan gelombang yang berkait rapat dengan aktiviti kognitif (gelombang β , λ , dan δ) pada bahagian tertentu otak ketika membaca Al-Quran; justeru menunjukkan peningkatan aktiviti kognitif berlaku. Namun begitu, kajian Julianto dan Etsem (2011) hanya memfokuskan kepada STM dan ujian dijalankan ketika subjek dalam keadaan sedar. Manakala kajian ini hanya melibatkan pendengaran kepada pembacaan Al-Quran ketika hendak tidur dan sepanjang proses tidur berlaku. Menurut Wang dan kumpulan penyelidikannya (2009), ketika tidur, pengukuhan memori yang terlibat adalah memori jangka-panjang (*long-term memory*, LTM) berbanding STM yang berlaku ketika sedar⁴¹.

⁴¹ Wang, Y. (2009). Formal Description of the Cognitive Process of Memorization. Dalam M. L. Gavrilova, C. J. K. Tan, Y. Wang, & K. C. C. Chan (Eds.). *Transactions on Computational Science V* (pp. 81-98). New York: Springer Berlin Heidelberg.

(g) Osborne, L. (2012). Makna Tekstual dan Paratekstual dalam Pembacaan Al-Quran: Analisis Bacaan Surah Al-Furqan oleh Sheikh Mishary bin Rashid Al-Afasy⁴²

Walaupun ayat Al-Quran boleh difahami dalam penyampaian bentuk teks, namun bacaan tersebut dapat diterangkan melalui makna paratekstual. Kaedah ini seperti memahami makna kualitatif yang disampaikan melalui melodi muzik, syair, sajak atau cara dan gaya sebutan tertentu. Osborne (2012) menganalisis teks dan gaya bacaan Sheikh Mishari dengan tahap makna yang berbeza untuk mencari kemungkinan terdapat hubungan kait antara kedua-duanya. Suatu bunyi dipercayai dapat memberi makna perkataan yang boleh meninggalkan kesan kepada kefahaman kepadanya.

Kajian Osborne (2012) mencadangkan bahawa gaya bacaan Sheikh Mishari Rashid Al-Afasy mempunyai keistimewaan tersendiri dalam memberi kesan terhadap psikologi pendengar, walaupun mereka tidak memahami bacaan Al-Quran tersebut. Hal ini dilihat selaras dengan kajian Al-Atrasy (2007) yang mengaitkan mukjizat bacaan Al-Quran dengan kesannya terhadap psikologi dan fisiologi manusia melalui teori *i'jaz ta'thiri*. Berdasarkan korelasi positif dapatan kajian Osborne (2012) dan Al-Atrasy (2007), kajian ini menggunakan rakaman bacaan Al-Quran oleh Sheikh Mishari Rashid Al-Afasy sebagai medium terapi kepada gangguan tidur.

⁴² Osborne, L. (2012). Textual and Paratextual Meaning in the Recited Qur'an: Analysis of a Performance of Sura al-Furqan by Sheikh Mishary bin Rashid al-Afasy. *27th Annual Middle East History and Theory Conference*. Ida Noyes Hall, The University of Chicago, May 4-5.

(h) **Zulkurnaini, N. A., Kadir, R. S. S. A., et al. (2012). Perbandingan Mendengar Al-Quran dan Mendengar Muzik Klasik menerusi Isyarat Gelombang Otak terhadap *Alpha Band***⁴³

Zulkurnaini dan kumpulannya (2012) membuat perbandingan antara kesan mendengar Al-Quran dengan muzik klasik pada gelombang otak manusia menggunakan EEG. Isyarat EEG dicatatkan untuk tiga fasa, iaitu sebelum, semasa dan selepas mendengar Al-Quran dan muzik klasik. Peserta tipikal dan sihat telah dipilih secara rawak ($n=28$) di kalangan pelajar Universiti Teknologi MARA dengan julat umur 20 hingga 28 tahun. Setiap subjek telah didedahkan kepada Surah Yasin (Al-Quran) dan lagu Canon D Major oleh Pachelbel (muzik klasik). Temu bual dijalankan sebelum isyarat EEG direkod. Hubungan gelombang otak antara otak kiri dan kanan menunjukkan bahawa terdapat peningkatan sebanyak 12.67% ketika mendengar Al-Quran dan 9.96% bagi muzik klasik. Dapatan ini menunjukkan bahawa mendengar bacaan Al-Quran menghasilkan gelombang alfa lebih tinggi berbanding mendengar muzik klasik terpilih.

Kajian Zulkurnaini dan kumpulannya (2012) dilihat konsisten dengan penggunaan surah pilihan Al-Quran dalam kajian ini untuk dijadikan terapi gangguan tidur kanak-kanak autistik. Zulkurnaini dan kumpulannya (2012) mencadangkan peningkatan gelombang alfa yang terhasil ketika mendengar bacaan Al-Quran. Gelombang alfa menyumbang kepada faktor ketenangan jiwa dan rasa tenteram yang dijangka dapat membantu mengurangkan *sleep onset latency* (tempoh untuk terlelap, SOL) yang menjadi sebahagian parameter dalam kajian ini.

⁴³ Zulkurnaini, N. A., Kadir, R. S. S. A., Murat, Z. H., & Isa, R. M. (2012, February). The Comparison Between Listening to al-Quran and Listening to Classical Music on the Brainwave Signal for the Alpha Band. *2012 Third International Conference on Intelligent Systems, Modelling and Simulation (ISMS)* (pp. 181-186). Sabah: IEEE.

(i) **Abu Bakar, S. A. (2014). Kesan mendengar bacaan Al-Quran terhadap respon tekanan fisiologi di kalangan pesakit Muslim di unit rawatan rapi⁴⁴**

Abu Bakar (2014) mengkaji kesan mendengar bacaan Al-Quran pada fisiologi pesakit di Unit Rawatan Rapi (ICU) Muslim. Kebanyakan pesakit perlu menggunakan ventilator mekanikal kerana masalah pernafasan. Dilaporkan mereka juga ada mengalami tekanan emosi. Reka bentuk kuasi-eksperimen telah diaplikasikan. Sebilangan pesakit Muslim yang menggunakan ventilator mekanikal ($n=44$) telah dibahagikan kepada kumpulan rawatan dan kawalan. Parameter fisiologi yang digunakan adalah kadar degupan jantung (*heart rate*, HR), tekanan darah diastolik (*diastolic blood pressure*, dBP) dan sistolik (*systolic blood pressure*, sBP), purata tekanan arteri (*mean arterial pressure*, MAP), dan kadar pernafasan (*respiratory rate*, RR). Didapati tiada perbezaan yang signifikan dalam HR, SBP, DBP, MAP, dan RR apabila semua nilai $p>0.05$. Kumpulan intervensi pula tidak menunjukkan tindak balas fisiologi yang jelas kecuali dalam HR. Kesimpulannya, kajian ini mendedahkan bahawa bacaan Al Quran tidak menyebabkan tindak balas fisiologi yang jelas kecuali dalam HR. Kesan Al-Quran sebagai keperluan intervensi ini memerlukan kajian lanjut memandangkan ia dipercayai dalam mendatangkan kesan psiko-spiritual pesakit Muslim yang menggunakan ventilator mekanikal kerana menurunkan tahap HR.

Kajian Abu Bakar (2014) mendapati mendengar bacaan Al-Quran dapat menurunkan kadar HR. Penurunan kadar HR biasanya terhasil dari tindak balas fisiologi badan apabila berada dalam keadaan tenang dan tidak mengalami tekanan, berbanding tahap HR yang tinggi yang biasanya berlaku apabila fisiologi badan mengalami tekanan.

⁴⁴ Abu Bakar, S. A. (2014). Effects of Holy Quran Listening on Physiological Stress Response Among Muslim Patients in Intensive Care Unit. *E-proceedings of the Conference on Management and Muamalah (CoMM 2014)* (pp. 164-172), 26-27 May 2014.

Selain itu, ia juga mencadangkan minda pesakit dalam keadaan tenang. Kajian Abu Bakar (2014) ini dicadangkan telah mengemukakan teori bahawa pendengaran terhadap bacaan Al-Quran mempunyai kesan psikoterapi.

(j) Soliman, H., & Mohamed, S. (2013). Kesan meditasi zikir dan kerehatan rahang pada kesakitan pasca-pembedahan, kebimbangan dan respons fisiologi pesakit yang menjalani pembedahan bahagian abdomen⁴⁵

Soliman dan Mohamed (2013) mengkaji kesan zikir dan kerehatan rahang dalam mengurangkan kesakitan pasca pembedahan bahagian abdomen, tahap kebimbangan dan respons fisiologi. Kajian menunjukkan pesakit yang mengamalkan zikir dan merehatkan rahang dalam kumpulan rawatan mendapat kesan penurunan tahap rasa sakit, kebimbangan dan parameter fisiologi berbanding kumpulan kawalan dan kumpulan pra-ujian. Dapatan kajian ini menunjukkan bahawa pesakit pasca pembedahan yang mengamalkan zikir dan merehatkan rahang mempunyai tahap kebimbangan dan kesakitan jauh lebih rendah. Walau bagaimanapun, tiada perbezaan signifikan antara kedua-dua kumpulan dalam tindak balas fisiologi (tekanan darah sistolik dan diastolik, kadar degupan jantung, dan kadar pernafasan). Oleh itu, zikir dan kerehatan rahang sebagai terapi dalam menangani rasa sakit dan kebimbangan mungkin boleh dimasukkan ke dalam amalan klinikal sebagai intervensi pasca pembedahan.

Kajian Soliman dan Mohamed (2013) tentang memberi kesan perasaan tenang dan tenteram, mengurangkan rasa sakit dan rasa kebimbangan dijadikan asas dalam kajian ini. Kesan zikir yang. Zikir merupakan ibadah rutin masyarakat Islam yang kerap diamalkan,

⁴⁵ Soliman, H., & Mohamed, S. (2013). Effects of zikr meditation and jaw relaxation on postoperative pain, anxiety and physiologic response of patients undergoing abdominal surgery. *Journal of Biology, Agriculture and Healthcare*, 3(2), 23-38.

terutama dalam praktikal ibadah Ramadhan yang menjadi salah satu fasa dalam kajian ini. Ibadah Ramadhan yang merangkumi juga solat tarawih mempunyai zikir (contoh: berselawat, tasbih, takbir dan tahmid) yang dibaca berulang kali. Oleh itu, kajian ini menjangkakan praktikal ibadah Ramadhan yang mengandungi amalan zikir dapat membantu mengurangkan gangguan tidur kanak-kanak autistik.

1.9.3 Kesan Praktikal Ibadah Ramadhan Terhadap Sistem Badan Manusia

Terdapat kesan positif terhadap sistem badan manusia menerusi aktiviti praktikal ibadah Ramadhan. Kebanyakan kajian dilaksanakan oleh BaHammam dan kumpulannya:

- (a) Roky, R., Iraki, L., HajKhelifa, R., et al. (2000). Tahap kewaspadaan waktu siang, mood, prestasi psikomotor, dan suhu oral semasa puasa Ramadhan berkala⁴⁶**

Roky dan kumpulannya (2000) mengkaji kesan puasa berkala (*intermittent fasting*) Ramadhan ke atas kepekaan diurnal dan suhu oral terhadap 10 subjek tipikal sihat. Ujian kognitif termasuk *Movement Reaction Time* (MRT), *Critical Flicker Fusion* (CFF) dan *Visual Analogue Scale* (VAS), dijalankan pada 6 masa berbeza; 09.00, 11.00, 13.00, 16.00, 20.00 dan 23.00, pada hari ke-6, hari ke-15, dan hari ke-28 Ramadhan. Data asas didapati seminggu sebelum Ramadhan, dan hari rawatan adalah 18 hari selepas Ramadhan. Suhu oral diukur sebelum setiap sesi ujian pada 00.00. Sepanjang bulan Ramadhan, suhu oral didapati menurun pada 09.00, 11.00, 13.00, 16.00 dan 20.00, dan meningkat pada 23.00 dan 00.00. Kecerdasan subjektif menurun pada 09.00 dan 16.00, dan meningkat pada 23.00. Mood menurun pada 16.00. MRT telah meningkat pada awal Ramadhan (R6) dan CFF

⁴⁶ Roky, R., Iraki, L., HajKhelifa, R., Lakhdar-Ghazal, N., & Hakkou, F. (2000). Daytime alertness, mood, psychomotor performances, and oral temperature during Ramadhan intermittent fasting. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 44, 101-107.

didapati tidak berubah. Secara umumnya, kajian Roky dan kumpulannya (2000) menunjukkan bahawa suhu oral siang hari, tahap kecerdasan subjektif dan mood telah menurun pada bulan Ramadhan bagi golongan yang berpuasa berkala.

Oleh itu, dirumuskan sememangnya ada tindak balas fisiologi badan ketika berpuasa. Walau bagaimanapun, kajian ini, sebahagiannya melihat kepada kesan aktiviti praktikal ibadah Ramadhan, bukan sahaja oleh berpuasa, malah bersolat tarawih dan bersahur terhadap fisiologi tidur.

(b) Ramadhan, J. (2002). Adakah puasa Ramadhan mengubah komposisi tubuh, kandungan darah dan prestasi fizikal⁴⁷

Ramadhan (2002) mengkaji kesan aktiviti puasa ke atas biokimia badan, hematologi, dan tindak balas kardiorespiratori semasa aktiviti senaman. 16 lelaki dewasa tipikal sihat terlibat dalam kajian ini. Subjek telah menjalani ujian pada minggu sebelum Ramadhan (pre-test 1); 3 hari terakhir Ramadhan (post-test 1); minggu sebelum bulan bukan-Ramadhan (pre-test 2), dan 3 hari terakhir bulan bukan-Ramadhan (post-test 2). Ukuran berikut telah dibuat: komposisi biokimia badan, sel dan biokimia darah, kadar degupan jantung, respons respiratori dan tekanan darah. Dapatan kajian mendapati tiada perubahan ketara dalam komposisi biokimia badan, sel dan biokimia darah. Kadar jantung dan respons respiratori kepada senaman aerobik (~70% daripada VO₂max) telah berkurang dengan ketara ($p < 0.04$) manakala tekanan darah sistolik meningkat ($p < 0.05$) pada akhir Ramadhan. Aktiviti puasa Ramadhan tidak mempunyai kesan buruk ke atas subjek apabila melakukan senaman aerobik. Perubahan yang tidak signifikan pada respon kardiorespiratori mungkin disebabkan oleh dehidrasi dan gangguan ritma sirkadian.

⁴⁷ Ramadhan, J. (2002). Does fasting during Ramadhan alter body composition, blood constituents and physical performance? *Medical Principles and Practice*, 11(2), 41-46.

Kajian Ramadhan (2002) memperlihatkan aktiviti puasa menyebabkan respon yang tidak signifikan terhadap aktiviti kardiorespiratori. Ia dicadangkan diakibatkan oleh keadaan dehidrasi dan gangguan pada ritma sirkadian. Teori Ramadhan (2002) ini digunakan dalam kajian ini apabila didapati gangguan pada ritma sirkadian berlaku akibat aktiviti berpuasa seterusnya memberi kesan kepada tindak balas fisiologi badan.

(c) Azizi, F. (2002). Kajian aktiviti berpuasa dan kesihatan dalam Islam⁴⁸

Azizi (2002) mengkaji semula aspek kesihatan yang berkaitan dengan puasa Ramadhan dalam bentuk kajian dokumentasi. Aktiviti berpuasa Ramadhan homeostasis glukosa dikekalkan dengan pengambilan makanan pada waktu sahur dan penyimpanan glikogen. Perubahan lipid bergantung kepada kualiti dan kuantiti makanan yang diambil dan perubahan berat badan. Pesakit diabetes jenis 2 boleh berpuasa Ramadhan, namun tidak digalakkan untuk diabetes jenis 1, dan pesakit kencing manis yang sedang hamil. Didapati tiada kesan negatif berpuasa Ramadhan pada jantung, paru-paru, hati, buah pinggang, mata, hematologi, endokrin dan fungsi neuro. Azizi (2002) mencadangkan, walaupun aktiviti berpuasa Ramadhan adalah selamat bagi individu sihat, namun penghidap sesetengah penyakit tertentu memerlukan nasihat pakar kesihatan.

Kajian Azizi (2002) pula memperlihatkan tiada tindak balas abnormal pada fisiologi organ badan; jantung, paru-paru, hati, buah pinggang, mata, hematologi, endokrin dan fungsi neuro akibat aktiviti berpuasa di kalangan pesakit diabetes jenis 2, berbanding pesakit diabetes jenis 1 dan wanita hamil. Namun begitu, kajian beliau tidak melihat gangguan kepada fisiologi tidur yang berpotensi menyumbang kepada penyakit kronik jika gangguan tidur berterusan.

⁴⁸ Azizi, F. (2002). Research in Islamic fasting and health. *Annals of Saudi Medicine*, 22, 186-191.

(d) BaHammam, A. (2003). Pola tidur, tahap mengantuk waktu siang dan tabiat pemakanan pada bulan Ramadhan⁴⁹

BaHammam (2003) menilai kesan berpuasa dan perubahan jumlah masa tidur, tabiat tidur, mengantuk waktu siang, dan tabiat pemakanan terhadap subjek tipikal sihat ($n=56$) sepanjang tiga (3) minggu pertama Ramadhan. Set soal selidik diedarkan empat kali: (a) satu minggu sebelum Ramadhan (*baseline*, BL), dan (b) minggu pertama Ramadhan, (c) minggu kedua Ramadhan, dan (d) minggu ketiga Ramadhan, untuk menilai tabiat tidur, tahap mengantuk waktu siang, dan tabiat pemakanan. Semasa hari bekerja, subjek telah diminta untuk memantau tabiat tidur mereka dan parameter lain yang dinyatakan pada set soal selidik. Kemudian set soal selidik dilengkapkan pada hari terakhir bekerja setiap minggu, mengikut jadual yang ditetapkan. Kajian mendapati subjek tidur sangat lewat pada bulan Ramadhan berbanding dengan minggu sebelum Ramadhan. Jumlah masa tidur malam (*total sleep time*, TST) sedikit menurun pada bulan Ramadhan berbanding dengan sebelum Ramadhan, tetapi tiada perbezaan signifikan. Walaupun tidak signifikan, skor pada skala mengantuk Epworth (*Epworth Sleepiness Scale*, ESS) didapati lebih tinggi pada Ramadhan. Kajian BaHammam (2003) mencadangkan berlaku perubahan dalam ritma sirkadian, aktiviti sosial, dan tabiat pemakanan individu yang berpuasa sepanjang bulan Ramadhan.

Kajian BaHammam (2003) hampir menepati aspek kajian ini apabila melihat kepada perubahan ritma sirkadian dan tabiat pemakanan individu yang berpuasa sepanjang bulan Ramadhan. Namun begitu, BaHammam (2003) tidak menjelaskan jika aktiviti solat tarawih sebagai salah satu faktor yang mungkin berpotensi mempengaruhi ritma sirkadian.

⁴⁹ BaHammam, A. (2003). Sleep pattern, daytime sleepiness and eating habits during the month of Ramadhan. *Sleep Hypnosis*, 5, 163-170.

(e) BaHammam, A. (2004). Kesan berpuasa Ramadhan terhadap pola tidur, tahap mengantuk waktu siang dan pola tidur⁵⁰

BaHammam (2004) menilai kesan berpuasa Ramadhan pada pola tidur, tahap mengantuk waktu siang dan kitaran melatonin. Subjek yang tipikal sihat ($n=8$) menjalani ujian EEG dan beberapa ujian lain: (a) lawatan awal untuk penyesuaian tidur; (b) dua minggu sebelum Ramadhan (*baseline*, BL); (c) minggu pertama Ramadhan; dan (d) minggu ketiga Ramadhan. Didapati tempoh tidur malam lebih singkat dan jumlah REM pula berkurangan pada minggu ketiga Ramadhan berbanding dua minggu sebelum Ramadhan. Kajian BaHammam (2004) ini mencadangkan penurunan ketara dalam tempoh tidur malam dan REM pada minggu ketiga Ramadhan. Selain itu, tiada kesan yang signifikan pada pola tidur dan tahap mengantuk siang hari. Walaupun tahap sirkadian adalah sama dengan bulan Ramadhan, tahap hormon melatonin yang diukur didapati menurun dengan ketara berbanding dua minggu sebelum Ramadhan.

Teori BaHammam (2004) juga diguna pakai dalam kajian ini, namun berbeza dari aspek penggunaan alat, subjek kajian dan lokasi penilaian tidur dibuat.

(f) BaHammam, A. (2005). Penilaian pola tidur, tahap mengantuk waktu siang dan kronotaip di kalangan individu berpuasa dan tidak berpuasa Ramadhan⁵¹

BaHammam (2005) menilai kesan perubahan tingkah laku tidur dan kronotaip (manifestasi tingkah laku berdasarkan ritma sirkadian) dalam individu berpuasa dan tidak berpuasa Ramadhan. Set soal selidik digunakan untuk menilai pola tidur, tahap mengantuk

⁵⁰ BaHammam, A. (2004). Effect of fasting during Ramadhan on sleep architecture, daytime sleepiness and sleep pattern. *Sleep and Biological Rhythms*, 2(2), 135-143.

⁵¹ BaHammam, A. (2005). Assessment of sleep patterns, daytime sleepiness, and chronotype during Ramadhan in fasting and nonfasting individuals. *Saudi Medical Journal*, 26(4), 616-622.

waktu siang, tabiat pemakanan, dan chronotype seminggu sebelum Ramadhan (*baseline*, BL), minggu pertama (R1), dan minggu ketiga (R3) Ramadhan. Tiga (3) kumpulan terlibat: bangsa Arab Saudi yang berpuasa (*Saudi Fasting*, SF), bukan Arab Saudi yang berpuasa (*Non-Saudi Fasting*, NSF), dan bukan bangsa Arab Saudi yang tidak berpuasa (*Non-Saudi Non-Fasting*, NF). Kajian ini telah dijalankan di Riyadh, Arab Saudi. Subjek SF ($n=41$), NSF ($n=30$), dan NF ($n=30$). Tiada perubahan pada jumlah masa tidur atau tahap mengantuk siang hari dalam semua kumpulan. Dalam kumpulan berpuasa (SF dan NSF), waktu tidur dan bangun tidur dengan lewat di R1 dan R3 berbanding BL, kekerapan pengambilan makanan menurun dengan ketara pada bulan Ramadhan, dan peningkatan ketara waktu malam sepanjang Ramadhan. Dalam kumpulan NF, tidur malam didapati dilewatkan pada bulan Ramadhan. BaHammam (2005) mencadangkan berlaku perubahan tingkah laku semasa Ramadhan di kalangan subjek tidak berpuasa pada bulan Ramadhan dan memberi kesan signifikan ke atas pola tidur.

Kajian BaHammam (2005) mendapati, golongan yang berpuasa Ramadhan tidak mengalami perubahan signifikan dalam jumlah masa tidur dan tahap mengantuk waktu siang, berbanding golongan yang tidak berpuasa yang mengalami perubahan tingkah laku dan pola tidur. Namun, BaHammam (2005) tidak menjelaskan jika aktiviti tersebut merangkumi praktikal ibadah bersahur dan bersolat tarawih.

(g) Khan, S. A., Zaheer, M., et al. (2006). Tidur dan jaga pada bulan Ramadhan⁵²

Khan dan kumpulannya (2006) membandingkan pola tidur semasa berpuasa dan tidak berpuasa di kalangan individu tipikal sihat. Kajian ini telah dijalankan di Jabatan

⁵² Khan, S. A., Zaheer, M., Aiza, S., & Hafeez, M. A. (2006). Sleep and wakefulness during holy month of Ramadhan. *Pakistan Journal of Physiology*, 2(2), 15-19.

Fisiologi, *Fondation University Medical College (FUMC)*, Rawalpindi, Pakistan dari 1 September 2006 hingga 31 Oktober 2006, iaitu ketika Ramadhan jatuh pada 25 September 2006 hingga 24 Oktober 2006. Seramai 435 subjek (172 wanita dan 263 lelaki) telah direkod jumlah jam tidur mereka. Sepanjang bulan Ramadhan, jumlah masa tidur (*total sleep time*, TST) bagi individu yang sama menunjukkan perbezaan signifikan ($p < 0.05$), iaitu ketika berpuasa berbanding ketika tidak berpuasa. Ketika berpuasa, tempoh tidur individu adalah 46 minit setiap hari lebih daripada ketika tidak berpuasa. Khan dan kumpulannya (2006) mencadangkan puasa Ramadhan sangat mempengaruhi pola tidur. Kajian lanjut diperlukan untuk mengesahkan faktor dan pola tidur tertentu semasa bulan Ramadhan.

Kajian Khan dan kumpulannya (2006) bertumpu pada satu aspek sahaja dalam aktiviti tidur, iaitu jumlah masa tidur (*total sleep time*, TST) dan perbandingannya ketika berpuasa dan tidak berpuasa. Subjek yang terlibat dalam kajian Khan dan kumpulannya (2006) juga adalah tipikal sihat. Berbanding kajian ini, yang mengambil kira beberapa aspek aktiviti tidur lain seperti tempoh terlelap (*sleep onset latency*, SOL), tempoh terjaga (*awakening*) dan tahap kualiti tidur bagi seorang kanak-kanak autistik.

(h) Bahammam, A. (2006). Adakah puasa Ramadhan mempengaruhi tidur?⁵³

Bahammam (2006) mencadangkan berlaku perubahan pola tidur dan tahap mengantuk siang hari pada bulan Ramadhan. Selain itu, ramai orang yang berpuasa pada bulan Ramadhan mengalami peningkatan rasa mengantuk waktu siang dan prestasi kerja menurun. Ini menimbulkan persoalan sama ada puasa Ramadhan memberi kesan kepada pola dan kualiti tidur. Dalam kajian ini, Bahammam (2006) membincangkan hasil

⁵³ Bahammam, A. (2006). Does Ramadhan fasting affect sleep? *International Journal of Clinical Practice*, 60(12), 1631-1637.

penyelidikan yang dijalankan untuk menilai perubahan pola tidur, kronobiologi, ritma sirkadian, tahap mengantuk waktu siang dan fisiologi tidur sepanjang bulan Ramadhan.

Kajian Bahammam (2006) mengambil kira aspek-aspek tidur secara umum dengan membuat perkaitan antara kesan perubahan pola tidur dan prestasi kerja. Namun begitu, aktiviti lain bulan Ramadhan seperti bersahur dan bertarawih tidak dibincangkan.

(i) Altun, A., & Ugur-Altun, B. (2006). Komen Pakar: Adakah Ramadhan mengubah pola sirkadian?⁵⁴

Altun dan Ugur-Altun (2006) mengemukakan perubahan jadual pemakanan pada Ramadhan boleh menyebabkan perubahan dalam pola tidur, seperti waktu tidur yang lewat dengan tempoh yang singkat serta menjejaskan fungsi endokrin. Beberapa parameter kardiovaskular, iaitu, kadar degupan jantung, tekanan darah, tona vaskular, dan pembekuan-*fibrinolysis* dapat mempamerkan pola tidur. Perubahan pola tidur bulan Ramadhan memberi kesan kepada aktiviti autonomik dan melatonin. Walau bagaimanapun, Altun dan Ugur-Altun (2006) mendedahkan terdapat beberapa kajian melaporkan bahawa puasa Ramadhan tidak meningkatkan sindrom koronari akut.

Perubahan dalam pola tidur mungkin disebabkan oleh pola pemakanan Ramadhan yang merangkumi aktiviti bersahur dan berpuasa, serta makan pada lewat malam. Namun begitu, Altun dan Ugur-Altun (2006) tidak menjelaskan jika aktiviti bersolat tarawih juga mempengaruhi pola tidur.

⁵⁴ Altun, A., & Ugur-Altun, B. (2006). Expert's Comments-Does Ramadhan modify the circadian patterns?. *Journal of Postgraduate Medicine*, 52(1), 33-34.

(j) Leiper, J. B., Watson, P., et al. (2008a). kekerapan sesi latihan bola sepak bagi pemain belia Tunisia yang tidak berpuasa⁵⁵

Leiper dan kumpulannya (2008a) mengkaji kadar degupan jantung pemain bola sepak lelaki ($n=79$) semasa menjalani latihan pada minggu ketiga Ramadhan. 48 pemain berpuasa Ramadhan, manakala 31 pemain lagi tidak berpuasa. Semua peserta menjalani latihan selama 60-80 minit pada suhu 25-28 °C dan kelembapan relatif 50-53%. Kadar degupan jantung yang diukur sepanjang sesi latihan didapati lebih tinggi pada kumpulan berpuasa (min 144 denyutan min^{-1} , $s = 25$) berbanding kumpulan bukan puasa (139 denyutan min^{-1} , $s = 23$) ($p < 0.001$), tetapi perbezaan tidak signifikan beban latihan adalah sama bagi kedua-dua kumpulan (62%, $s = 8$).

Kajian Leiper dan kumpulannya (2008a) tidak mengambil kira aspek aktiviti tidur yang juga boleh mempengaruhi kadar degupan jantung. Oleh yang demikian, kajian ini menggunakan faktor tersebut (aktiviti tidur) yang dianggap dapat mempengaruhi aktiviti biologi manusia pada waktu siang, terutamanya di kalangan golongan berpuasa bulan Ramadhan dan terlibat dalam aktiviti bersahur dan bersolat tarawih selain berpuasa.

(k) Maughan, R. J., Bartagi, Z., et al. (2008). Pengambilan makanan dan komposisi badan pemain bola sepak di bulan Ramadhan⁵⁶

Maughan dan kumpulannya (2008) membuat kajian ke atas pemain bola sepak lelaki tipikal sihat yang berpuasa ($n=59$) dan tidak berpuasa ($n=36$) pada bulan Ramadhan. Kajian mendapati pengambilan protein meningkat dan manakala pengambilan karbohidrat

⁵⁵ Leiper, J. B., Watson, P., Evans, G., & Dvorak, J. (2008a). Intensity of a training session during Ramadhan in fasting and non-fasting Tunisian youth football players. *Journal of Sports Sciences*, 26, S71-S79.

⁵⁶ Maughan, R. J., Bartagi, Z., Dvorak, J., & Zerguini, Y. (2008). Dietary intake and body composition of football players during the holy month of Ramadhan. *Journal of Sports Sciences*, 26, S29-S38.

menurun untuk kedua-dua kumpulan berpuasa dan tidak berpuasa. Namun, pengambilan air adalah tinggi (kira-kira 3.8 liter) sepanjang tempoh kajian; 1.3 liter/Hari-1 bagi kumpulan yang tidak berpuasa. Pengambilan natrium menurun dalam peserta berpuasa daripada 5.4 g sebelum Ramadhan kepada 4.3 g pada bulan Ramadhan, tetapi meningkat; ± 0.7 g/Hari-1 dalam kumpulan tidak berpuasa. Pengambilan zat besi berkurang dalam kumpulan puasa, tetapi meningkat dalam kumpulan yang tidak berpuasa, mencerminkan perbezaan dalam pengambilan tenaga dalam kedua-dua kumpulan pada bulan Ramadhan. Maughan dan kumpulannya (2008) mencadangkan bahawa puasa Ramadhan mempunyai beberapa kesan ke atas komposisi diet, tetapi kesan secara amnya adalah kecil walaupun corak pemakanan adalah sangat berbeza.

Kajian Maughan dan kumpulannya (2008) membuat perkaitan antara komposisi diet dan tahap hidrasi antara kumpulan berpuasa dan tidak berpuasa Ramadhan. Namun begitu, Maughan dan kumpulannya (2008) tidak mengambil kira perubahan pola tidur pada bulan Ramadhan yang juga boleh dipengaruhi oleh pola pemakanan ketika Ramadhan.

(I) Meckel, Y., Ismaeel, A., et al. (2008). Kesan puasa pada prestasi fizikal dan tabiat pemakanan di kalangan pemain bola sepak remaja⁵⁷

Meckel dan kumpulannya (2008) mengkaji kesan puasa terhadap prestasi aktiviti sukan, tabiat pemakanan, dan pola tingkah laku di kalangan pemain bola sepak lelaki berusia 14-16 tahun ($n=19$). Subjek menjalani siri ujian kecergasan sebelum dan pada waktu akhir berpuasa Ramadhan. Pengambilan kalori, pola aktiviti fizikal dan aktiviti tidur telah dinilai pada minggu sebelum Ramadhan dan minggu terakhir Ramadhan. Puasa menyebabkan pengurangan ketara dalam kapasiti aerobik [3000m masa larian (mean \pm

⁵⁷ Meckel, Y., Ismaeel, A., & Eliakim, A. (2008). The effect of the Ramadhan fast on physical performance and dietary habits in adolescent soccer players. *European Journal of Applied Physiology*, 102, 651-657.

SD): $812,8 \pm 73.3$ s vs $819,9 \pm 73.4$ s, $p < 0.001$], prestasi larian (Sum 6 x 40m masa larian: 46.36 ± 1.36 s vs 46.73 ± 1.31 s, $p < 0.001$, dan susutan prestasi $9.0 \pm 1.5\%$ vs $9.5 \pm 1.7\%$, $p < 0.05$), dan prestasi lompatan (44.8 ± 4.5 cm vs. 44.0 ± 4.5 cm, $p < 0.05$), tetapi mempunyai kesan yang besar ke atas prestasi pecutan (7.38 ± 0.25 s vs 7.40 ± 0.26 s, $p = 0.20$) atau ketangkasan (4 x 10 m masa lari ulang-alik: 9.53 ± 0.35 s vs 9.55 ± 0.37 s, $P = 0.26$). Tahap aktiviti fizikal telah menurun dengan ketara pada Ramadhan (6.4 ± 0.2 h / minggu vs 4.5 ± 0.1 h / minggu, $p < 0.005$). Namun, tiada perbezaan signifikan dalam jumlah pengambilan kalori (3012 ± 412 kcal / hari vs 3240 ± 348 kcal / hari, $p = 0.39$) atau jumlah jam tidur setiap hari (8.6 ± 0.7 h / hari vs. 8.6 ± 0.5 h / hari, $p = 0.80$) antara Ramadhan dan bulan biasa. Meckel dan kumpulannya (2008) mencadangkan puasa Ramadhan mengakibatkan penurunan ketara dalam prestasi aktiviti sukan. Namun, penurunan tersebut mungkin tidak berkaitan dengan pengambilan kalori dan jumlah jam tidur semasa berpuasa.

Kajian Meckel dan kumpulannya (2008), walau bagaimanapun hanya melibatkan aspek puasa, iaitu pola pemakanan tetapi tidak melibatkan aspek solat tarawih yang juga mungkin mempengaruhi pola tidur subjek..

(m) **Leiper, J. B., Junge, A., et al. (2008b). Perubahan keadaan subjektif di kalangan pemain bola sepak yang menjalankan latihan biasa dan latihan perlawanan ketika berpuasa Ramadhan⁵⁸**

Leiper dan kumpulannya (2008b) mengkaji 87 pemain (54 pemain berpuasa, 33 pemain tidak berpuasa) yang menjalani latihan sukan ketika Ramadhan. Subjek

⁵⁸ Leiper, J. B., Junge, A., Maughan, R. J., Zerguini, Y., & Dvorak, J. (2008b). Alteration of subjective feelings in football players undertaking their usual training and match schedule during the Ramadhan fast. *Journal of Sports Sciences*, 26, S55-S69.

melengkapkan soal selidik setiap hari sebelum dan semasa Ramadhan. Pemain yang berpuasa menjalani latihan secara purata 11 jam selepas pengambilan makanan paling akhir direkodkan. Mereka dilaporkan kurang bersedia untuk menjalani latihan ketika berpuasa berbanding sebelum Ramadhan, walaupun tahap latihan fizikal tersebut sama seperti sebelum Ramadhan dan sama dengan kumpulan yang tidak berpuasa. Pemain berpuasa didapati lebih dahaga, lapar dan letih, serta kurang menumpukan perhatian berbanding sebelum Ramadhan. Sebelum Ramadhan, kedua-dua kumpulan mempunyai purata lebih dari 9 jam tidur setiap malam. Pemain tidak berpuasa mencatatkan tidur yang kurang kira-kira 105 minit setiap malam pada minggu pertama Ramadhan, sebelum kembali normal seperti sebelum Ramadhan. Kumpulan pemain yang berpuasa secara konsisten melaporkan mempunyai tidur yang kurang kira-kira satu jam setiap malam sepanjang Ramadhan. Prestasi kumpulan pemain yang berpuasa dilaporkan kembali normal hanya selepas dua minggu pertama pasca Ramadhan.

Kajian Leiper dan kumpulannya (2008b) hampir menepati kajian ini dengan melibatkan aspek-aspek tidur dalam bulan Ramadhan. Namun begitu, Leiper dan kumpulannya (2008b) lebih menumpu pada tahap aktiviti fizikal, iaitu latihan bola sepak berbanding perbezaan tahap kualiti tidur.

(n) Zerguini, Y., Dvorak, J., Maughan, R. J., et al. (2008). Pengaruh berpuasa Ramadhan pada pembolehubah fisiologi dan prestasi dalam pemain bola sepak⁵⁹

Zerguini dan kumpulannya (2008) mendapatkan maklumat tambahan dan data saintifik selaras dengan latar belakang falsafah Islam untuk membolehkan latihan bola sepak dapat dijalani setiap hari dan selaras dengan tuntutan berpuasa pada bulan Ramadhan. Empat pasukan bola sepak terlibat dalam kajian ini. Kumpulan pemain yang berpuasa dilatih secara purata 11 jam selepas pengambilan makanan yang terakhir. Dilaporkan mereka kurang bersedia untuk berlatih ketika berpuasa. Namun begitu, hampir semua variabel menunjukkan peningkatan yang ketara pada sesi ujian ketiga. Ukuran kadar degupan jantung dalam satu sesi latihan pada minggu ketiga Ramadhan mencadangkan bahawa beban latihan untuk kumpulan pemain yang berpuasa lebih berat sedikit berbanding pemain bukan puasa. Walau bagaimanapun, tidak terdapat perbezaan yang signifikan di antara kumpulan pemain yang berpuasa dan kumpulan yang tidak berpuasa. Zerguini dan kumpulannya (2008) mengesyorkan bahawa pemain perlu memastikan tidur yang cukup dan pemakanan yang baik semasa Ramadhan untuk mengekalkan prestasi bola sepak dan kesihatan umum.

Kajian Zerguini dan kumpulannya (2008) menumpu pada prestasi bola sepak yang dapat dipengaruhi oleh pola pemakanan dan pola tidur pada Ramadhan. Namun begitu ia mungkin tidak mengambil kira aktiviti solat tarawih yang juga dipercayai mempengaruhi pola tidur.

⁵⁹ Zerguini, Y., Dvorak, J., Maughan, R. J., Leiper, J. B., Bartagi, Z., Kirkendall, D. T., Al-Riyami, M., & Junge, A. (2008). Influence of Ramadhan fasting on physiological and performance variables in football players: Summary of the F-MARC 2006 Ramadhan fasting study. *Journal of Sports Sciences*, 26, S3-S6.

(o) **BaHammam, A. S., Alaseem, A. M., Alzakri, A. A., et al. (2013). Kesan Ramadhan berpuasa pada corak tidur dan mengantuk waktu siang⁶⁰**

BaHammam dan kumpulannya (2013) menilai kesan Ramadhan berpuasa pada corak tidur dan mengantuk siang hari. Alat *SenseWear Pro armband*™ telah digunakan untuk menilai tempoh dan taburan tidur di kalangan individu Muslim (n=8) dan individu bukan Islam (n=8) semasa minggu terakhir bulan Sya‘ban [*baseline* (BL) dan minggu pertama (R1) dan kedua (R2) Ramadhan (1430 H)]. Alat OPTALERT™ pula telah digunakan untuk menilai tahap rasa mengantuk siang hari dengan menggunakan *John Drowsiness Scale* (JDS) untuk menilai mengantuk, dan ujian tindak balas visual menilai purata masa tindak balas (*mean reaction time*, MRT). Keputusan: purata umur individu Islam dan bukan Islam adalah 36.25 ± 4.46 dan 34.75 ± 3.33 tahun, masing-masing. Walaupun permulaan kerja ditangguhkan bagi umat Islam jam 0730-1000, tiada perubahan dalam waktu bekerja untuk bukan Islam. Sepanjang bulan Ramadhan, individu Islam mengalami masa tidur dan bangun yang lewat. Terdapat pengurangan yang ketara dalam jumlah masa tidur bagi individu Islam (5.91 ± 1.36 jam, 4.95 ± 1.46 jam, dan 4.78 ± 1.36 jam semasa BL, R1 dan R2, masing-masing, $p < 0.001$), tetapi tidak dialami oleh individu bukan Islam. Nilai JDS dalam kedua-dua kumpulan individu Islam dan individu bukan Islam adalah normal di BL (masing-masing 1.70 ± 1.16 dan 1.68 ± 1.07), dan tiada perubahan berlaku pada bulan Ramadhan (R1 atau R2). Ini menunjukkan ada peningkatan rasa mengantuk pada siang hari. Tiada sebarang perubahan ketara dalam MRT semasa R1 dan R2 dari BL dalam kedua-dua kumpulan. BaHammam dan kumpulannya (2013) mencadangkan, walaupun sampel kitaran tidur yang dikaji didapati sangat berbeza pada

⁶⁰ BaHammam, A. S., Alaseem, A. M., Alzakri, A. A., & Sharif, M. M. (2013). The effects of Ramadhan fasting on sleep patterns and daytime sleepiness: An objective assessment. *Journal of Research in Medical Sciences*, 18(2), 127–131.

bulan Ramadhan, namun tiada bukti yang objektif yang menunjukkan peningkatan rasa mengantuk semasa berpuasa.

Kajian BaHammam dan kumpulannya (2013) menggunakan *SenseWear Pro armband*™ untuk menilai pola tidur bulan Sya'ban dan Ramadhan. *SenseWear Pro armband*™ merupakan sebuah *actigraph* yang lazim digunakan dalam penyelidikan penilaian tidur. Kajian ini juga menggunakan alat yang sama, iaitu *Lark Pro* untuk penyelidikan tidur Ramadhan.

(p) Haouari-Oukerro, F., Ben-Attia, M., Kaâbachi, N., et al. (2013). Pengaruh puasa Ramadhan kepada penggunaan pengambilan makanan, jadual tidur, berat badan dan beberapa parameter plasma⁶¹

Haouari-Oukerro dan kumpulannya (2013) mengkaji perubahan dalam gaya hidup ketika berpuasa Ramadhan. Set soal selidik dibina bagi menilai jenis makanan yang disediakan, pola pengambilan makanan dan pola tidur. Keputusan kajian menunjukkan penggunaan tenaga harian dan berat badan tidak berubah. Walau bagaimanapun, penurunan dalam jisim lemak dapat dikesan. Penurunan glukosa darah dari hari ke-7 berpuasa juga berlaku. Kesan ini didapati juga pada hari ke-21, diikuti dengan pengurangan tahap insulin. Penilaian plasma lipid menunjukkan penurunan trigliserida dengan tahap kolesterol yang tidak berubah. Tambahan pula, didapati peningkatan HDL-C berbanding LDL-C yang menurun. Haouari-Oukerro dan kumpulannya (2013) mencadangkan bahawa puasa boleh memberi manfaat kepada tahap kepekatan lipid darah.

⁶¹ Haouari-Oukerro, F., Ben-Attia, M., Kaâbachi, N., & Haouari, M. (2013). Ramadhan fasting influences on food intake consumption, sleep schedule, body weight and some plasma parameters in healthy fasting volunteers. *African Journal of Biotechnology*, 12(21), 3327-3332.

Kajian Haouari-Oukerro dan kumpulannya (2013) mengemukakan dapatan kajian yang melibatkan perbandingan pola pemakanan dan pola tidur antara ketika berpuasa Ramadhan dan tidak berpuasa. Namun begitu, ia mungkin tidak mengambil kira aktiviti solat tarawih yang juga mungkin mempengaruhi pola tidur.

(q) BaHammam, A. S., Almushailhi, K., Pandi-Perumal, S. R., et al. (2014). Puasa berkala pada Ramadhan: Adakah mempengaruhi tidur?⁶²

BaHammam dan kumpulannya (2014) menilai secara objektif kesan puasa berkala di kalangan individu Muslim pada pola tidur dan tahap rasa mengantuk waktu siang. Subjek tipikal sihat ($n=8$) terlibat dalam kajian *polysomnogram* (PSG) dan tempoh tidur berganda: (1) tempoh penyesuaian; (2) 3 minggu sebelum Ramadhan, setelah berpuasa selama 1 minggu (puasa asas); (3) 1 minggu sebelum Ramadhan (tanpa puasa asas); (4) 2 minggu Ramadhan; dan (5) 2 minggu pasca Ramadhan (tanpa berpuasa). Tahap rasa mengantuk waktu siang dinilai menggunakan *Epworth Drowsiness Scale* (EDS) dan ujian tempoh tidur berganda. Subjek kajian mempunyai purata umur 26.6 ± 4.9 tahun, indeks jisim badan 23.7 ± 3.5 kg m⁻² dan skor EDS 7.3 ± 2.7 . Tiada perubahan dalam berat badan atau EDS dalam empat ujian. REM didapati jauh lebih rendah semasa berpuasa. Tiada perbezaan signifikan dalam jumlah jam tidur, NREM, kekerapan teraga ketika tidur dan kualiti tidur. Analisis ujian tempoh tidur berganda menunjukkan tiada perbezaan signifikan dalam tempoh tidur di antara 'baseline tidak berpuasa', 'puasa asas', 'Ramadhan' dan 'masa pemulihan'. Di bawah pola tidur-jaga dan pengambilan kalori yang tetap, keputusan puasa berkala individu Muslim dengan penurunan jumlah REM didapati tidak memberi kesan kepada tahap tidur yang lain (NREM), kekerapan terjaga ketika tidur atau tahap rasa mengantuk ketika siang.

⁶² BaHammam, A. S., Almushailhi, K., Pandi-Perumal, S. R., & Sharif, M. M. (2014). Intermittent fasting during Ramadhan: Does it affect sleep? *Journal of Sleep Research*, 23, 35-43.

Kajian BaHammam dan kumpulannya (2014) mendapati bahawa tahap tidur NREM 1, 2, 3, dan 4, tidak dipengaruhi oleh penurunan REM akibat aktiviti puasa berkala. Kekerapan terjaga ketika tidur dan rasa mengantuk pada waktu siang juga tidak berubah. Hal ini mungkin merujuk kepada terdapat perbezaan kesan antara berpuasa penuh dan berpuasa berkala. Sebaliknya, kajian ini mengambil kira aktiviti berpuasa penuh selain aktiviti bersahur dan bersolat tarawih.

(r) Saiyad, S., Saiyad, M., Patel, U., et al. (2014). Kesan Ramadhan berpuasa pada parameter antropologi dan fisiologi⁶³

Saiyad dan kumpulannya (2014) menilai dan mengkaji perubahan antropologi dan fisiologi subjek kajian tipikal sihat yang berpuasa Ramadhan. Jika terdapat kesan positif, pengubahsuaian diet Ramadhan boleh dicadangkan mengurangkan risiko arteri koronari, tekanan darah tinggi, kencing manis dan lain-lain. Kajian prospektif ini menilai subjek tipikal sihat Muslim lelaki dan perempuan yang berpuasa dengan julat umur 18-65 tahun ($n=50$). Latar belakang dan ukuran antropometri telah dijalankan terhadap semua subjek sebanyak dua kali: (1) seminggu sebelum Ramadhan; dan (2) selepas Ramadhan. Set soal selidik diedarkan kepada semua subjek yang merangkumi status kesihatan mental dan pola tidur. Saiyad dan kumpulannya (2014) mendapati, puasa menyebabkan pengurangan yang ketara dalam berat badan, indeks metabolik basal, lilitan pinggang, dan tahap kebimbangan bagi lelaki dan juga perempuan. Namun, tiada perubahan ketara pada rekod tekanan darah sistolik atau diastolik semasa puasa Ramadhan. Walau bagaimanapun, terdapat hari tertentu yang direkodkan subjek sebagai mengalami rasa mengantuk waktu siang sepanjang bulan Ramadhan. Saiyad dan kumpulannya (2014) mencadangkan, puasa Ramadhan dapat

⁶³ Saiyad, S., Saiyad, M., Patel, U., & Verma, A. (2014). Effect of Ramadhan fasting on anthropological and physiological parameters. *Journal of Medical Sciences*, 3, 59-62.

mengurangkan berat badan, lilitan pinggang, indeks metabolik basal dan kawalan emosi yang signifikan di kalangan individu yang berpuasa.

Kajian Saiyad dan kumpulannya (2014) mendapati bahawa aktiviti berpuasa pada bulan Ramadhan selain menyumbang kepada penurunan berat badan, ia juga dapat memberi manfaat terapi psikologi apabila dilihat dapat mengurangkan tahap kebimbangan dengan ketara. Ia dilihat konsisten dengan objektif kajian ini, iaitu salah satunya menilai kesan praktikal ibadah Ramadhan yang bukan sahaja merangkumi aktiviti berpuasa, tetapi juga aktiviti bersahur dan bersolat tarawih.

1.10 Metodologi Kajian

Metodologi kajian menghuraikan tentang reka bentuk, kaedah dan prosedur yang digunakan dalam kajian ini. Kajian ini menggunakan kedua-dua metode penyelidikan, iaitu metode perpustakaan dan lapangan. Topik ini mengandungi huraian mengenai komponen pengumpulan data, sumber data, prosedur penyelidikan dan metode analisis.

1.10.1 Pengumpulan Data

Secara umumnya, kajian ini menggunakan kaedah pengumpulan data yang berikut:

- (a) Observasi/ Pemerhatian (*observation*) – melibatkan kajian lapangan
- (b) Interviu/ Temu bual (*interview*) – melibatkan kajian lapangan
- (c) Dokumentasi/ Ulasan (*review*)

Kajian observasi diaplikasi dalam Kajian 1 (Kajian Pengenalpastian Gangguan Tidur Kanak-Kanak Autistik), Kajian 3 (Kajian Terapi Surah Pilihan Al-Quran) dan Kajian 4 (Kajian Terapi Praktikal Ibadah Ramadhan). Metode observasi digunakan kerana ketiga-tiga kajian ini bersifat eksploratif, iaitu bertujuan data aktiviti tidur subjek diambil secara

alami dan defensif. Pengambilan data secara alami bermaksud data tidur yang diambil berdasarkan tidur subjek yang rutin, manakala pengambilan data secara defensif bermaksud intervensi yang diaplikasi tidak mengganggu aktiviti tidur subjek yang rutin. Metode ini dianggap paling sesuai digunakan atas sebab:

- (a) Ketepatan data yang direkod menggunakan alat-alat tertentu
- (b) Data observasi lebih tepat dan lebih mudah dianalisa secara kuantitatif
- (c) Observasi defensif ini mengekalkan aktiviti tidur rutin subjek
- (d) Penggunaan alat-alat tersebut bersifat defensif dan tidak mengganggu aktiviti tidur rutin subjek

Kajian observasi juga diaplikasi dalam Kajian 5 (Kajian Tahap Kesesuaian Penggunaan Alat Penilai Tidur), namun secara ringkas. Ia melibatkan respons ibu bapa/penjaga subjek untuk menilai tahap kesesuaian penggunaan alat-alat penilai tidur untuk digunakan ke atas subjek/anak mereka.

Interviu atau temu bual diaplikasi sebagai metode pengambilan data sekunder sebagai data sokongan kepada data penilaian tidur sebagai data primer. Data interviu atau temu bual ini tidak menggunakan sebarang perisian komputer yang khusus. Ia diaplikasi sebelum data tidur sebenar diambil. Kaedah interviu diperlukan kerana:

- (a) Subjek adalah autistik dan memerlukan sokongan pemerihalan latar belakangnya oleh ibu bapa/ penjaga.
- (b) Keunikan dan ciri-ciri khusus subjek dicerap berdasarkan pengalaman ibu bapa/ penjaga.

- (c) Perincian latar belakang keluarga dan perubahan subjek adalah bersifat peribadi dan sulit.
- (d) Maklumat kelakuan aktiviti tidur subjek bersifat khusus dan tertutup.

Kajian dokumentasi pula diguna pakai dalam Kajian 2 (Kajian Rasionalisasi Surah Pilihan Al-Quran). Dalam Kajian 2, metode dokumentasi dianggap lebih sesuai dan tepat kerana data dianalisis secara teori. Metode ini mengemukakan bentuk-bentuk data kualitatif dan mempunyai analisis lebih bersifat ulasan. Metode dokumentasi ini dianggap sesuai kerana:

- (a) Data yang diperlukan adalah bersifat idealistik.
- (b) Analisis data tersebut juga lebih bersifat ulasan atau *review*.
- (c) Hasil dapatan yang dipersembahkan juga dalam bentuk konseptual dan teoretikal.

1.10.2 Sumber Data dan Instrumen Kajian

Bahagian yang berbeza dalam kajian ini mengguna pakai sumber data yang juga berbeza mengikut kesesuaian.

(a) Instrumen bagi Data Lapangan

Instrumen yang lazim digunakan dalam penyelidikan tidur adalah *children's sleep habit questionnaires (CSHQ)*⁶⁴, *sleep diary*⁶⁵ dan *actigraph*⁶⁶. Dalam kajian ini, *wrist*

⁶⁴ Goodlin-Jones, B. L., Sitnick, S. L., Tang, K., Liu, J., & Anders, T. F. (2008a). The Children's Sleep Habits Questionnaire in toddlers and preschool children. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 29, 82-88.

Lihat juga: Shahid, A., Wilkinson, K., Marcu, S., & Shapiro, C. M. (2012). Children's Sleep Habits Questionnaire (CSHQ). Dalam A. Shahid, K. Wilkinson, S. Marcu & C. M. Shapiro (Eds.), *STOP, THAT and one hundred other sleep scales* (pp. 119-122). New York: Springer.

actigraph dan *non-contact actigraph* digunakan. Data primer (kuantitatif) yang dikumpul, disokong oleh data sekunder (kualitatif) menerusi temu bual. Actigraph dapat mengesan jutaan mikropergerakan setiap minit. Data aktigraf ini dianalisis secara statistik. Ibu bapa/ penjaga dilatih untuk mengumpul data aktigraf menggunakan alat ini, bertujuan untuk tidak mengganggu privasi subjek untuk tidur. Persekitaran tidur subjek yang rutin dapat membantu mendapatkan data yang jitu.

Alat penilai kualiti tidur yang digunakan dalam kajian ini adalah: (a) *Wrist Actigraph (Lark Pro*⁶⁷, Rajah 1.1); (b) *Non-Contact Actigraph (Gear4 Renew SleepClock*⁶⁸, Rajah 1.2); dan (c) *Non-Contact Actigraph (S+*⁶⁹, Rajah 1.3). Alat-alat ini (kecuali *Lark Pro*) menggunakan gelombang radio berfrekuensi rendah bagi mengesan mikropergerakan, kadar pernafasan (*Gear4* dan *S+*) dan kitar fisiologi tidur (*S+* sahaja). Manakala *Lark Pro* mampu mengesan kualiti tidur menerusi mikropergerakan sahaja. Penggunaan peranti mudah alih berjenama Apple (iPod) yang digunakan bersama-sama alat ini memudahkan proses pengumpulan data.

Bagi Kajian 1, Kajian 3 dan Kajian 4, instrumentasi kajian adalah melibatkan penggunaan alat penilai tidur bagi mengumpul data aktiviti tidur subjek.

⁶⁵ Weiskop, S., Richdale, A., & Matthews, J. (2005). Behavioural treatment to reduce sleep Problems in children with autism or fragile X syndrome. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 47, 94-104.

⁶⁶ Wiggs, L., & Stores, G. (2004). Sleep patterns and sleep disorders in children with autistic spectrum disorders: Insights using parent report and actigraph. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 46, 372-380.

⁶⁷ <http://lark.com/>

⁶⁸ http://www.stage.Gear4.com/product/_/426/renew-SleepClock/

⁶⁹ <https://www.keepyoursleep.com/>



Rajah 1.1: *Lark Pro* dan contoh output.



Rajah 1.2: *Gear4 Renew SleepClock* dan contoh output.



Rajah 1.3: *S+* dan contoh output.

Beberapa kajian yang telah dijalankan berkaitan aspek gangguan tidur dalam kalangan kanak-kanak autistik⁷⁰ menggunakan dua kaedah utama, iaitu berbentuk subjektif; melibatkan set soal selidik dan laporan ibu bapa berkaitan aktiviti tidur subjek kajian, serta

⁷⁰ Contoh: Hodge, D., Parnell, A. M. N., Hoffman, C. D., & Sweeney D. P. (2012). Methods for assessing sleep in children with Autism Spectrum Disorders: A review. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6, 1337-1344.

yang bersifat objektif; melibatkan alat pengukur kitar tidur-jaga seperti *polysomnography* (PSG), *actigraph* dan *videosomnography*⁷¹. Terdapat kajian berkaitan masalah tidur dalam kalangan kanak-kanak autistik yang biasanya berdasarkan kepada soal selidik dan *sleep diary*, tetapi data objektif seperti *polysomnography* dan *actigraph* juga telah digunakan⁷².

Namun begitu, pengumpulan data bagi kajian ini mempunyai dua komponen: (a) kajian kuantitatif sebagai data primer, iaitu menggunakan tiga (3) alat penilai kualiti tidur yang berbeza; dan (b) kajian kualitatif sebagai data sekunder, iaitu temu bual ringkas bersama ibu bapa/ penjaga bagi mendapatkan maklumat sokongan berkaitan subjek kajian.

Bagi kajian kuantitatif, alat penilai kualiti tidur yang digunakan adalah dari jenis *in-home device*, iaitu produk yang direka khusus bagi penilaian kualiti tidur di rumah. Kelebihan alat jenis ini adalah lebih nilai ekonomi, mudah dikendali, ringan dan mesra pengguna. Berbanding *in-lab device*, iaitu peralatan khas hanya digunakan di makmal yang jauh lebih mahal, kompleks, tidak mesra pengguna dan hanya boleh digunakan oleh penyelidik terlatih sahaja (contoh: EEG, EMG dan PSG).

Bagi Kajian 1, Kajian 3 dan Kajian 4, sumber data dikumpul daripada penggunaan alat penilai tidur terpilih yang digunakan dalam kajian ini. Ia dikenali dengan nama “data aktigraf”. Data aktigraf ini direkod berdasarkan fisiologi tidur yang berlaku ketika subjek sedang tidur. Alat tersebut adalah *Lark Pro (wrist actigraph)*, *Gear4 SleepClock (non-contact actigraph)* dan *S+ (non-contact actigraph)*.

⁷¹Werner, H., Molinari, L., Guyer, C., & Jenni, O. G. (2008). Agreement rates between actigraph, diary, and questionnaire for children’s sleep patterns. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 162(4), 350-358.

⁷² Øyane, N. M. F., & Bjorvatn, B. (2005). Sleep disturbances in adolescents and young adults with autism and Asperger syndrome. *Autism*, 9(1), 83-94.

Kajian ini menggunakan ketiga-tiga alat penilai tidur tersebut bagi tujuan ketepatan data melalui kepelbagaian dan tahap kesesuaiannya dengan kanak-kanak autistik. Prosedur kajian dibuat dengan membahagikan kajian kepada fasa tertentu bagi setiap alat:

- i. **Fasa 1:** Subjek diambil data aktiviti tidurnya menggunakan ketiga-tiga alat; *Lark Pro, Gear4 dan S+* bagi mengenal pasti gangguan tidur yang dialami oleh subjek kajian.
- ii. **Fasa 2:** Subjek diambil data aktiviti tidurnya menggunakan *S+* dengan membandingkan pola tidur malam tanpa terapi Al-Quran dan dengan terapi Al-Quran.
- iii. **Fasa 3:** Subjek diambil data aktiviti tidurnya menggunakan *Lark Pro* dengan membandingkan pola tidur malam dengan terapi praktikal ibadah Ramadhan dan tanpa terapi praktikal ibadah Ramadhan.

Ketiga-tiga fasa ini dijalankan ke atas subjek yang sama. Bagi Kajian 5, data diperoleh dari data skor tahap kesesuaian penggunaan alat penilai tidur oleh responden (ibu bapa/ penjaga). Data tersebut dianalisis secara kuantitatif.

(b) Instrumen bagi Data Dokumentasi

Manakala kajian kualitatif dalam kajian ini diaplikasi dalam Kajian 2 iaitu metode dokumentasi. Instrumen dalam kajian dokumentasi adalah dokumen atas talian dan bercetak (telah diperincikan). Manakala kajian interviu pula dijalankan menggunakan instrumen protokol dan skrip temu bual. Temu bual dibuat bagi mendapatkan maklumat latar belakang aktiviti tidur subjek sebelum kajian tidur dijalankan. Hasil temu bual ditranskrip dan dimasukkan sebagai data sokongan kepada data primer. Fungsi khusus

peralatan yang digunakan dalam kajian kuantitatif diperincikan dalam analisis. Proses analisis transkrip temu bual ini tidak menggunakan perisian khas kerana ia adalah data sekunder sahaja.

Bagi kajian dokumentasi, dokumen atas talian dan bercetak diguna pakai sebagai rujukan. Dokumen-dokumen tersebut terbit dalam bentuk buku, bab buku, prosiding, artikel prosiding, artikel jurnal indeks sains, artikel jurnal indeks sosial sains, artikel jurnal indeks kesusasteraan dan kemanusiaan, disertasi sarjana, tesis doktoral, laporan makmal, ulasan buku, pangkalan data dan laman sesawang rasmi terpilih. Dalam metode ini, dokumen atas talian diperolehi sebahagian besarnya dari capaian berikut:

- (a) <http://scholar.google.com>
- (b) <http://sciencedaily.com>
- (c) <http://researchgate.com>
- (d) <http://academia.edu>
- (e) <http://masterjournallist.com>
- (f) <http://sciendirect.com>
- (g) <http://sunnah.com>
- (h) http://quran_melayu.com
- (i) <http://tanzil.net>

Manakala dokumen bercetak diperolehi dari Perpustakaan Utama Universiti Malaya, Perpustakaan Utama Akademi Pengajian Islam Universiti Malaya, Perpustakaan

Jabatan Al-Quran dan Al-Hadith APIUM, perpustakaan sekitar terpilih dan koleksi peribadi.

1.10.3 Prosedur Kajian

Prosedur tertentu digunakan dalam kajian ini. Prosedur secara umum merangkumi tiga perkara, iaitu maklumat subjek kajian, langkah-langkah umum dan etika penyelidikan yang telah diperakui.

(a) Subjek Kajian

Seorang kanak-kanak lelaki beragama Islam berusia 13 tahun, yang telah didiagnosis menghidap autisme terlibat sebagai subjek tunggal dalam kajian ini. Diagnosis autisme disahkan oleh pakar ketika subjek berumur empat tahun. Pengesahan mutakhir adalah subjek menghidap autisme sederhana berfungsi tinggi (*high functioning mild autism*).

Kanak-kanak ini mempunyai beberapa ciri penting yang boleh dianggap tiada pada kanak-kanak autistik lain⁷³:

- i. Telah mampu membaca Al-Quran, malah menghafaz beberapa surah.
- ii. Mengingati beberapa bahagian susunan ayat dan surah Al-Quran secara terperinci.
- iii. Mengingati beberapa kandungan dan maksud (terjemahan) Al-Quran secara terperinci.

⁷³ Malaysia Hari ini (MHI), TV3 [2 April 2013], *Hari Autisme Sedunia*; Majalah 3 [2010]; Majalah 3, TV3 [11 April 2016].

- iv. Telah mampu mempraktikkan aktiviti ibadah terutamanya berkaitan bulan Ramadhan, seperti berpuasa, bersahur dan bersolat tarawih berjemaah.
- v. Mempunyai kehadiran ke AFI yang memuaskan dan konsisten serta sentiasa menyertai sebarang program terapi di situ.
- vi. Ibu bapa/ penjaga beliau secara sukarela memberikan kebenaran dan kerjasama yang sangat baik dalam kajian ini.

Aktiviti ibadah rutin bulan Ramadhan yang diamalkan subjek adalah sama seperti kanak-kanak tipikal lain; berpuasa, bersolat tarawih dan bersahur. Subjek dilatih dengan aktiviti ibadah Ramadhan ini sejak berusia sembilan (9) tahun. Subjek mampu bersahur, menyempurnakan puasa sebulan dan bersolat tarawih sekurang-kurangnya lapan rakaat setiap malam sepanjang Ramadhan sejak tiga tahun lalu.

Subjek ini dipilih berdasarkan gabungan teknik persampelan mudah (*convenience sampling*) dan teknik persampelan bertujuan (*purposive sampling*). Teknik persampelan mudah digunakan kerana dalam kajian ini, subjek yang dipilih menawarkan diri secara sukarela⁷⁴. Teknik persampelan bertujuan juga digunakan kerana kajian ini memerlukan subjek yang hanya mempunyai kriteria tertentu sahaja. Walaupun teknik persampelan bertujuan ini tidak mengemukakan subjek yang mewakili populasi yang besar, namun ia boleh dianggap mewakili keadaan sebenar dalam kajian kes sesebuah organisasi tertentu⁷⁵. Gabungan kedua-dua teknik tertentu (atau lebih) dalam sesuatu kajian juga dirujuk sebagai

⁷⁴ Moore, D. S., McCabe, G. P., & Craig, B. A. (2006). *Introduction to the Basic Practice of Statistics (5th ed.)*. New York: W. H. Freeman & Co.

⁷⁵ Engel, R. J., & Schutt, R. K. (2005). *The Practice of Research in Social Work*. California: Sage Publication.

*combination or mixed purposeful sample*⁷⁶. Teknik-teknik ini digunakan kerana kekangan (salah satu atau kedua-duanya) aspek praktikal dan etika⁷⁷.

Oleh kerana kajian ini menggunakan gabungan teknik persampelan mudah (*convenience sampling*) dan teknik persampelan bertujuan (*purposive sampling*), maka maklumat individu yang terperinci diperlukan dari institusi yang menempatkan subjek (AFI). Kerangka ini seterusnya mencadangkan:

- i. Senarai yang diperoleh dari AFI membolehkan persampelan mudah dan persampelan bertujuan dijalankan berdasarkan kriteria penghidap autisme yang tertentu mengikut kerangka konseptual.
- ii. Senarai tersebut memastikan hanya satu subjek tunggal yang benar-benar memenuhi ciri tertentu dipilih dan dijadikan subjek kajian.
- iii. Senarai yang diperoleh dan kaedah pemilihan subjek memastikan kajian ini menggunakan kewangan dan masa dengan lebih praktikal dan efisien.

⁷⁶ Patton, M. (1990). *Qualitative Evaluation and Research Methods*. Beverly Hills, CA: Sage.

⁷⁷ Stuart, E. A., & Rubin, D. B. (2007). Best Practices in Quasi-Experimental Designs: Matching Methods for Causal Inference. Dalam J. Osborne. (Ed.). *Best Practices in Quantitative Methods* (pp. 155-176). New York: Sage.

Kanak-kanak autistik di AFI mempunyai dua sesi pembelajaran yang dihadiri oleh murid yang berbeza pada setiap sesi; (a) Sesi hari bekerja (Isnin-Khamis); dan (b) Sesi hujung minggu (Ahad sahaja). Dalam kajian ini, pemilihan subjek tidak mengambil kira sesi tertentu yang dihadiri oleh murid kerana tiada keperluan untuk berbuat demikian. Semua kanak-kanak autistik yang terlibat dengan pembelajaran di AFI dianggap sebagai memenuhi syarat umum untuk dipilih sebagai subjek kajian. Masalah utama dalam pemilihan subjek ini adalah sejauh mana ibu bapa/ penjaga membenarkan kanak-kanak autistik di bawah jagaan mereka untuk dijadikan peserta kajian. Walaupun secara umumnya mereka memberi kebenaran tersebut, namun ia dilihat lebih cenderung bersifat tidak sukarela. Mereka mengesyorkan supaya mengutamakan kanak-kanak lain dahulu berbanding kanak-kanak di bawah jagaan mereka. Hal ini dikhuatiri mengganggu proses koleksi data.

Sebelum persampelan sebenar dibuat, statistik umum ini dirujuk bagi menentukan gambaran awal subjek yang bakal ditentukan. Namun begitu, statistik umum ini masih kabur dalam pengkategorian tahap autisme kanak-kanak ini kerana diagnosis terkini hanya dijalankan selepas subjek dipilih (iaitu selepas mendapat kebenaran daripada ibu bapa/ penjaga).

Bagi memudahkan kajian, subjek yang dipilih hanya yang terlibat dengan pembelajaran sesi Ahad sahaja. Pemilihan ini berdasarkan penjadualan ibu bapa/ penjaga berada di AFI dalam masa yang panjang (sekitar dua jam). Jadi, tempoh tersebut dijangka mencukupi untuk diadakan sesi taklimat dan demonstrasi kajian ke atas subjek. Berbanding sesi biasa (Isnin-Khamis), ibu bapa/ penjaga hanya menghantar anak ke AFI pada waktu tengah hari dan meninggalkan mereka sementara waktu bekerja. Kemudian, mengambil semula anak mereka setelah tamat waktu bekerja.

(b) Pengendalian Subjek Kajian

Dalam kajian ini, beberapa segmen terhadap prosedur diwujudkan supaya kajian dapat dijalankan secara sistematik. Prosedur kajian meliputi beberapa segmen; (a) risiko terhadap subjek mengenai prosedur yang dijalankan; (b) pengendalian subjek semasa aktiviti tidur tanpa terapi; dan (c) pengendalian subjek semasa aktiviti tidur dengan terapi.

Sebelum terapi dijalankan, pengendalian subjek sebelum dan semasa terapi juga diambil kira supaya subjek dapat bersedia menjalani terapi. Hak dan kerahsiaan subjek kajian juga dimaklumkan terlebih dahulu kepada ibu bapa/ penjaga subjek sebelum eksperimen dijalankan.

(c) Risiko Prosedur Kajian

Tiada risiko yang diketahui untuk kajian tidur selain kerengsaan kulit akibat perpeluhan dan ketidakselesaan akibat pemakaian *wrist actigraph* . Manakala penggunaan *non-contact actigraph* pula dijangka tidak mempunyai sebarang kesan sampingan.

(d) Pengendalian Subjek Sebelum Menjalani Terapi

Prosedur yang diikuti adalah seperti berikut:

- i. Ibu bapa/ penjaga diberikan perincian prosedur penyelidikan yang dijalankan ke atas subjek kajian.
- ii. Ibu bapa/ penjaga juga perlu memberitahu jika subjek ada mengambil sebarang ubatan atau suplemen supaya tidak mengganggu proses pengumpulan data.
- iii. Ibu bapa/ penjaga diberitahu supaya mengelakkan anak mereka minum atau mengambil sebarang produk berkafein beberapa hari sebelum terapi

dijalankan kerana pengambilan kafein boleh mengakibatkan masa yang lebih panjang diambil sebelum subjek tertidur.

- iv. Jika subjek mengambil sebarang sedatif (ubat penenang atau pelali) sebelum tidur, pengumpulan data perlu ditangguhkan kerana dikhuatiri mempengaruhi data dan keputusan kajian.
- v. Temu bual ringkas dibuat sebelum eksperimen dijalankan bagi mendapatkan maklumat asas aktiviti tidur rutin subjek kajian.
- vi. Ruang/tempat tidur yang rutin agar subjek kajian dapat tidur seperti biasa.
- vii. Persediaan spesifik mungkin diperlukan berdasarkan keadaan kesihatan terkini, contohnya jika subjek tidak sihat atau mempunyai aktiviti yang padat.

(e) Pengendalian Subjek Ketika Menjalani Terapi

Penyelidikan tidur yang rutin biasanya dijalankan ke atas subjek kajian pada waktu malam dengan mengambil kira privasi subjek. Pengendalian yang dijalankan mungkin berbeza-beza bergantung kepada beberapa faktor seperti tahap kesihatan, umur dan jenis penyakit. Secara umumnya, kajian tidur mengikut proses ini:

- i. Barang yang dipakai seperti barang kemas, jam tangan atau objek lain yang boleh mengganggu prosedur dibuka (sekiranya tidak mengganggu rutin tidur).
- ii. Alat-alat elektronik yang mempunyai gelombang radio (seperti radio dan televisyen) ditutup terlebih dahulu kerana boleh mengganggu fungsi *actigraph*.

- iii. *Wrist actigraph* dipakaikan di pergelangan tangan atau kaki yang tidak dominan, manakala *non-contact actigraph* diletakkan di tepi subjek mengikut kesesuaian.
- iv. Suhu bilik yang rutin.
- v. Lampu dimatikan ketika subjek sudah bersedia untuk tidur.
- vi. Apabila kajian itu selesai, peralatan terbabit boleh dibuka.

(f) Pengendalian Selepas Menjalani Terapi

Secara umumnya, tiada pengendalian dan penjagaan khusus yang diperlukan selepas penyelidikan ini. Mungkin terapi bunyi Al-Quran boleh dijalankan sendiri jika mempunyai kesan awal yang positif.

(g) Prosedur Kajian

Perincian prosedur kajian ini melibatkan Kajian 1, Kajian 3 dan Kajian 4. Ketiga-tiga kajian ini menggunakan alat penilai tidur tertentu dan mempunyai fasa yang tertentu juga. Berikut adalah perincian prosedur yang dijalankan mengikut hari-hari tertentu:

Jadual 1.2: Perincian Prosedur Kajian 1.

Fasa	Prosedur
Persediaan	<ul style="list-style-type: none"> • Ibu bapa/ penjaga ditemu bual sebelum eksperimen dijalankan. • Ibu bapa/ penjaga diberi taklimat penggunaan <i>Lark Pro</i>, <i>Gear4 SleepClock</i> dan <i>S+</i>. • Pengendalian dan pemasangan alat, sama ada; (a) dipasang oleh pengkaji, (b) dipasang oleh ibu bapa/ penjaga tanpa kehadiran pengkaji, atau (c) dipasang oleh pengkaji dan ibu bapa/ penjaga pada hari-hari terpilih. • Ibu bapa/ penjaga dimaklumkan mengenai hak-hak mereka sebelum pengambilan data dijalankan. • Mereka juga dimaklumkan, sekiranya data yang diambil tidak sempurna bukan kerana masalah alat yang digunakan, mereka akan dipohon untuk mengulangi langkah-langkah tersebut semula atau mengikut kesesuaian kajian. Namun begitu, ibu bapa/ penjaga mempunyai hak untuk tidak bersetuju data diambil sekali lagi.
Pengumpulan Data	<ul style="list-style-type: none"> • Alat akan dipasang ketika subjek sudah bersedia untuk tidur dengan lampu utama tertutup bagi kedua-dua tidur siang dan malam. Kemudian disusuli dengan langkah berikut mengikut alat yang tertentu:

Bagi data tidur siang, *Gear4 SleepClock* dipasang dan diletakkan di sisi subjek dengan mengikut langkah berikut:

- i. *Gear4 SleepClock* disambungkan dengan punca kuasa dan butang *on* ditekan.
- ii. Mode iPod dipilih di bahagian menu.
- iii. iPod disambungkan (*docking*) kepada *Gear4 SleepClock* dengan meletakkannya di bahagian atas.
- iv. Aplikasi *Gear4 SleepClock* pada iPod diaktifkan.
- v. Bahagian hadapan dihalakan ke arah sisi abdomen subjek dalam jarak kurang dua kaki.
- vi. Ikon *sleep* diklik pada aplikasi iPod dan data mula direkod.

- vii. Setelah subjek bangun dari tidur, aplikasi ditutup dan data tersimpan secara automatik di cip memori iPod.

Bagi data tidur malam yang menggunakan *Lark Pro*, alat dipakaikan pada tangan kiri subjek (tidak dominan) dengan mengikut langkah berikut:

- i. *Lark Pro* dicas dan dipastikan bekalan kuasa bateri mencukupi. Tempoh mengecas mengambil masa \pm 1 jam 30 minit. Lampu indikator *Lark Pro* bertukar dari merah ke hijau jika bekalan kuasa mencukupi.
- ii. *Lark Pro* dipasangkan ke tangan kiri subjek dengan kemas dan dipastikan tidak terlalu ketat.
- iii. Fungsi *bluetooth* pada iPod diaktifkan dan ikon *Lark Pro* dipilih pada bahagian menu untuk dihubungkan. Lampu indikator *Lark Pro* bertukar hijau setelah berjaya dihubungkan.
- iv. Aplikasi *Lark Pro* pada iPod diaktifkan, ikon *sleep* diklik dan data mula direkod.
- v. Setelah subjek bangun dari tidur, aplikasi ditutup dan data tersimpan secara automatik di cip memori iPod.

Bagi data tidur malam yang menggunakan *S+*, alat dipasang dan diletakkan di sisi subjek dengan mengikut langkah berikut:

- i. *S+* disambungkan dengan bekalan kuasa dan baterinya dicas selama \pm 2 jam. Lampu indikator bertukar dari merah ke hijau apabila bekalan kuasa mencukupi.
- ii. Setelah bekalan kuasa mencukupi, bekalan kuasa diputuskan dan lampu indikator bertukar merah semula.
- iii. *S+* diletakkan di sisi abdomen subjek dalam jarak dua kaki.
- iv. Fungsi *bluetooth* pada iPod diaktifkan dan dihubungkan dengan *S+*.

- v. Aplikasi *S+* pada iPod diaktifkan, ikon *sleep* diklik dan data mula direkod.
- vi. Setelah subjek bangun dari tidur, aplikasi ditutup dan data tersimpan secara automatik di cip memori iPod.

Alat tersebut akan dipastikan dalam keadaan sempurna dan dapat digunakan pada malam seterusnya.

Bagi Kajian 3, surah terpilih dari Al-Quran yang bakal diperdengarkan kepada subjek sebagai terapi tidur (selepas ini akan dirujuk sebagai terapi Al-Quran) adalah ayat atau surah Al-Quran yang dibaca atau disarankan oleh Rasulullah SAW sebelum tidur. Ia adalah berdasarkan hadith *sahih* yang terpilih (huraiannya diperincikan dalam Kajian 2). Bacaan Syeikh Masyari Rashid Al-Afasy digunakan dalam kajian ini. Gaya bacaan beliau mampu menjelaskan makna paratekstual, iaitu seperti melodi daripada muzik dan syair, atau berirama seperti sajak atau asonansi (persamaan bunyi antara vokal yang diikuti oleh konsonan yang berbeza dalam dua atau lebih suku kata yang ditekankan)⁷⁸. Bunyi bacaan seperti itu dapat dikaitkan dengan kesan di sebalik makna perkataan oleh pendengar. Ayat dan surah pilihan yang digunakan dalam kajian ini adalah merujuk kepada hadith-hadith yang mengemukakan anjuran membaca ayat atau surah tertentu dari Al-Quran sebelum tidur. Hadith-hadith tersebut adalah berstatus sahih. Ayat dan surah ini dimuatkan dalam satu rakaman dan dimainkan berulang-ulang sepanjang subjek menjalani terapi tersebut. Prosedur bagi Kajian 3 adalah seperti Jadual 1.3:

⁷⁸ Osborne, L. (2012). Textual and Paratextual Meaning in the Recited Qur'an: Analysis of a Performance of Sura al-Furqan by Sheikh Mishary bin Rashid al-Afasy. *27th Annual Middle East History and Theory Conference*. Ida Noyes Hall, The University of Chicago, May 4-5.

Jadual 1.3: Perincian Prosedur Kajian 3 (beberapa langkah dalam Kajian 1 diulang).

Fasa	Prosedur
Persediaan	<ul style="list-style-type: none"> • Ibu bapa/ penjaga diberi taklimat penggunaan S+. • Pengendalian dan pemasangan alat, sama ada; (a) dipasang oleh pengkaji, (b) dipasang oleh ibu bapa/ penjaga tanpa kehadiran pengkaji, atau (c) dipasang oleh pengkaji dan ibu bapa/ penjaga pada hari-hari terpilih. • Ibu bapa/ penjaga dimaklumkan, sekiranya data yang diambil tidak sempurna bukan kerana masalah alat yang digunakan, mereka akan dipohon untuk mengulangi langkah-langkah tersebut semula atau mengikut kesesuaian kajian. Namun begitu, ibu bapa/ penjaga mempunyai hak untuk tidak bersetuju data diambil sekali lagi.
F1 (kawalan)	<ul style="list-style-type: none"> • S+ dipasang ketika subjek sudah bersedia untuk tidur dengan lampu utama tertutup. Kemudian disusuli dengan langkah berikut: <ol style="list-style-type: none"> i. S+ disambungkan dengan bekalan kuasa dan baterinya dicaj selama ± 2 jam. Lampu indikator bertukar dari merah ke hijau apabila bekalan kuasa mencukupi. ii. Setelah bekalan kuasa mencukupi, bekalan kuasa diputuskan dan lampu indikator bertukar merah semula. iii. S+ diletakkan di sisi abdomen subjek dalam jarak dua kaki. iv. Fungsi <i>bluetooth</i> pada iPod diaktifkan dan dihubungkan dengan S+. v. Aplikasi S+ pada iPod diaktifkan, ikon <i>sleep</i> diklik dan data mula direkod. vi. Setelah subjek bangun dari tidur, aplikasi ditutup dan data tersimpan secara automatik di cip memori iPod. • S+ dipastikan dalam keadaan sempurna dan dapat digunakan pada malam seterusnya.
F2 (rawatan)	<ul style="list-style-type: none"> • S+ dipasang ketika subjek sudah bersedia untuk tidur dengan lampu utama tertutup. Langkah-langkah pada F1 diulang dengan tambahan seperti berikut: <ol style="list-style-type: none"> i. Rakaman bacaan Al-Quran dipasang ± 2 kaki dari bahagian sisi subjek dan dimainkan terus dari iPod. ii. Kadar bunyi akan disetkan dalam anggaran ± 35 dB. iii. S+ dipasang dan langkah pada F1 diulang. iv. Rakaman bacaan Al-Quran hanya ditutup setelah subjek bangun dari tidur.

Bagi Kajian 4, fasa F2 (rawatan) adalah pada bulan Ramadhan, manakala fasa F1 (kawalan) adalah pada bulan Syawal (Jadual 1.4). Hal ini berikutan bulan sebelum Ramadhan, subjek sudah mula dilatih dan dibiasakan dengan berpuasa sunat dan mempertingkatkan aktiviti ibadah lain sebagai persediaan menghadapi Ramadhan. Oleh itu, fasa F1 sebelum Ramadhan adalah difikirkan kurang sesuai berbanding selepas Ramadhan.

Jadual 1.4: Perincian Prosedur Kajian 4 (beberapa langkah dalam Kajian 1 diulang).

Fasa	Prosedur
Persediaan	<ul style="list-style-type: none"> • Ibu bapa/ penjaga diberi taklimat penggunaan <i>Lark Pro</i>. • Pengendalian dan pemasangan alat, sama ada; (a) dipasang oleh pengkaji, (b) dipasang oleh ibu bap a/ penjaga tanpa kehadiran pengkaji, atau (c) dipasang oleh pengkaji dan ibu bapa/ penjaga pada hari-hari terpilih. • Ibu bapa/ penjaga dimaklumkan, sekiranya data yang diambil tidak sempurna bukan kerana masalah alat yang digunakan, mereka akan dipohon untuk mengulangi langkah-langkah tersebut semula atau mengikut kesesuaian kajian. Namun begitu, ibu bapa/ penjaga mempunyai hak untuk tidak bersetuju data diambil sekali lagi.
F1 (kawalan)	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Lark Pro</i> dipakaikan pada tangan kiri subjek (tidak dominan) dengan mengikut langkah berikut: <ol style="list-style-type: none"> i. <i>Lark Pro</i> dicas dan dipastikan bekalan kuasa bateri mencukupi. Tempoh mengecas mengambil masa \pm 1 jam 30 minit. Lampu indikator <i>Lark Pro</i> bertukar dari merah ke hijau jika bekalan kuasa mencukupi. ii. <i>Lark Pro</i> dipasangkan ke tangan kiri subjek dengan kemas dan dipastikan tidak terlalu ketat. iii. Fungsi <i>bluetooth</i> pada iPod diaktifkan dan ikon <i>Lark Pro</i> dipilih pada bahagian menu untuk dihubungkan. Lampu indikator <i>Lark Pro</i> bertukar hijau setelah berjaya dihubungkan. iv. Aplikasi <i>Lark Pro</i> pada ipod diaktifkan, ikon <i>sleep</i> diklik dan data mula direkod. v. Setelah subjek bangun dari tidur, aplikasi ditutup dan data tersimpan secara automatik di cip memori iPod. • <i>Lark Pro</i> dipastikan dalam keadaan sempurna dan dapat digunakan pada malam seterusnya.
F2 (rawatan)	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Lark Pro</i> dipasang ketika subjek sudah bersedia untuk tidur dengan lampu utama tertutup. • Langkah-langkah pada F1 diulang. • <i>Lark Pro</i> dipastikan dalam keadaan sempurna dan dapat digunakan pada malam seterusnya

Penilaian tidur malam bulan Ramadhan 2014 dipilih kerana ia adalah salah satu model pola tidur yang diiringi gangguan sirkadian (*circadian disruption*) dan dalam masa yang sama, aktiviti praktikal ibadah yang diamalkan pula dapat berfungsi sebagai terapi. Aktiviti ibadah Ramadhan tersebut adalah aktiviti ibadah yang khusus dilakukan pada bulan Ramadhan, iaitu berpuasa wajib sempena Ramadhan, bersahur dan bersolat tarawih. Aktiviti ibadah ini tidak termasuk aktiviti qiamullail, atau beribadah pada tengah malam (biasanya dengan membaca Al-Quran dan bersolat) selepas tidur pada waktu sebelumnya.

Aktiviti-aktiviti ibadah khusus bulan Ramadhan ini dicadangkan dapat memberi kesan kepada pola tidur rutin. Data tidur malam bulan Ramadhan yang dikumpul dicadangkan dapat menggambarkan pola tidur kanak-kanak autistik Muslim di Malaysia, jika merujuk kepada kes yang sama (berpuasa, bersolat tarawih dan bersahur). Di Semenanjung Malaysia, waktu bersahur adalah sebelum 5.47 am \pm 0.04, dan waktu berbuka puasa adalah pada 7.30 pm \pm 0.01.

Minggu terakhir bulan Ramadhan (24-27 Julai 2014) dipilih kerana subjek dianggap sudah berada di dalam rutin berpuasa dan aktiviti ibadah lain. Kemudian, perbandingan dibuat antara pola tidur malam bulan Ramadhan dengan tidur malam pasca-Ramadhan. Minggu terakhir bulan Syawal pula (bulan selepas bulan Ramadhan, 23-26 Ogos 2014) dipilih bagi penilaian tidur pasca-Ramadhan, iaitu pola tidur subjek dianggap telah kembali normal. Jika minggu terawal bulan Syawal dipilih, dikhuatiri pola tidur masih terganggu dengan sambutan Eidulfitri. Sambutan Eidulfitri di Malaysia, contohnya perjalanan yang jauh untuk menziarahi saudara mara, kehadiran tetamu waktu malam dan gangguan bunyi akibat aktiviti mercun, biasanya mengakibatkan gangguan kepada pola tidur rutin.

Subjek mengambil masa selama tiga (3) hingga lima (5) hari bagi percubaan pemakaian *wrist actigraph* dengan bantuan ibu bapa/ penjaga. Data aktigraf sebenar hanya

dikumpul selepas tempoh tersebut yang melibatkan pemakaian sepanjang tidur malam. Ia mengambil masa 4-5 minit untuk dipasang dan dipakaikan kepada subjek selepas sudah bersedia untuk tidur malam dan dipakaikan di tangan kiri subjek; tangan yang tidak dominan. Subjek tidur dengan lampu tertutup.

Bagi Kajian 5 pula, borang skor tahap kesesuaian penggunaan alat penilai tidur digunakan. Ia diserahkan kepada ibu bapa/ penjaga kepada subjek kajian mengenai tahap kesesuaian penggunaannya terhadap subjek kajian. Data tersebut dianalisis secara kuantitatif dengan membandingkan tahap kesesuaian ketiga-tiga alat penilai tidur tersebut. Contoh borang skor yang digunakan dilampirkan (Lampiran A).

(h) Tempoh Kajian

Kajian (lapangan) ini dijalankan dengan tempoh berbeza mengikut fasa kajian. Ia melibatkan Kajian 1, Kajian 3 dan Kajian 4:

Kajian 1: Sebagai fasa awal, Kajian 1 mengenal pasti gangguan tidur yang dialami oleh subjek kajian. Ia merangkumi pengenalpastian gangguan tidur siang (*qaylūlah*) menggunakan *non-contact actigraph* (*Gear4 SleepClock*), dan pengenalpastian gangguan tidur malam yang menggunakan *wrist actigraph* (*Lark Pro*) dan *non-contact actigraph* (*S+*). Berdasarkan pemerhatian, subjek kajian didapati sangat sukar untuk tidur pada waktu siang. Walaupun aktiviti *qaylūlah* tersebut adalah sebahagian dari program di AFI, namun dalam kebanyakan rekod actigraph didapati subjek tidak tidur. Sebaliknya subjek hanya berbaring dan menutup mata (seolah-olah tidur atau berpura-pura tidur). Jadi, fasa ini hanya mengambil kira rekod actigraph yang menunjukkan tidur sempurna selama empat (4) hari, termasuk tidur selama 6 minit yang direkodkan. *Gear4 SleepClock* digunakan dalam merekod tidur waktu siang kerana alat ini mampu merekod aktiviti tidur kurang dari 10

minit, berbanding *Lark Pro* dan *S+* yang hanya dapat merekod aktiviti tidur selama 10 minit atau lebih. Tidur malam yang direkod menggunakan *Lark Pro* juga memperlihatkan rekod tidur sempurna selama empat (4) hari. *Lark Pro* dipakaikan di pergelangan tangan subjek. Kaedah pemakaian seperti ini menyebabkan keadaan tidak selesa dan mengganggu tidur subjek. Dalam kebanyakan masa, rekod actigraph didapati tidak sempurna dan dipercayai *Lark Pro* dibuka sendiri oleh subjek akibat ketidakselesaan tersebut. Kanak-kanak autistik biasanya mempunyai deria sentuh yang sensitif, jadi mereka sukar untuk dipakaikan sesuatu yang dianggap sangat asing atau tidak rutin bagi dirinya. Manakala rekod tidur malam menggunakan *S+* pula memperlihatkan rekod tidur berjaya direkod selama tujuh (7) hari, walaupun terdapat rekodnya juga didapati tidak sempurna. Data yang tidak sempurna ini dipercayai sama ada disebabkan kegagalan fungsi alat ataupun ia dijatuhkan oleh subjek ketika tidur kerana *S+* perlu diletakkan di sisi abdomen subjek ketika tidur dalam jarak dekat (<2 kaki).

Kajian 3: Bahagian kajian ini bertujuan menilai tahap keberkesanan terapi surah pilihan Al-Quran dengan menggunakan *S+*. Fasa pertama (F1, kawalan) adalah rekod tidur tanpa terapi, manakala fasa kedua (F2, rawatan) adalah rekod tidur dengan terapi. Kedua-dua fasa ini melibatkan tempoh 14 hari rekod tidur sempurna.

Kajian 4: Bahagian kajian ini pula bertujuan menilai tahap keberkesanan terapi praktikal ibadah Ramadhan dengan menggunakan *Lark Pro*. Fasa pertama (F2, rawatan) adalah rekod tidur dengan terapi, manakala fasa kedua (F1, kawalan) pula adalah rekod tidur tanpa terapi. Kedua-dua fasa ini melibatkan tempoh lapan (8) hari rekod tidur sempurna.

(i) Etika dan Hak Peserta Kajian

Penyertaan subjek (atas kebenaran ibu bapa/ penjaga) dalam kajian ini adalah secara sukarela. Ibu bapa/ penjaga berhak menolak tawaran penyertaan ini atau menarik diri daripada kajian ini pada bila-bila masa tanpa sebarang penalti sepanjang proses ini berjalan⁷⁹. Maklumat perubatan subjek (atas tanggungjawab ibu bapa/ penjaga) dirahsiakan oleh penyelidik dan tidak akan didedahkan melainkan jika ia dikehendaki oleh undang-undang. Dengan menandatangani borang persetujuan, ibu bapa/ penjaga secara automatik membenarkan penelitian rekod, penganalisan dan penggunaan data hasil dari kajian ini (Lampiran B).

Sebelum data diambil, beberapa perkara berkaitan etika dan hak subjek perlu diberi perhatian:

- i. Subjek terlebih dahulu telah disahkan menghidap autisme oleh pakar.
- ii. Subjek juga telah dibenarkan secara bertulis oleh ibu bapa/ penjaga untuk menjalani eksperimen.
- iii. Ibu bapa/ penjaga menandatangani Borang Kebenaran untuk membenarkan pengkaji menjalankan terapi terhadap anak mereka.
- iv. Ibu bapa/ penjaga dimaklumkan bahawa prosedur kajian ini telah diluluskan oleh Jawatankuasa Etika Penyelidikan Universiti Malaya (University of Malaya Research Ethics Committee, UMREC), bagi penyelidikan bukan klinikal (No. Rujukan: UM.TNC2/RCH/UMREC).

⁷⁹ Contoh: Minga, X., Gordon, E., Kang, N., & Wagner, G. C. (2008). Use of clonidine in children with Autism Spectrum Disorders. *Brain & Development, 30*, 454-460.

1.10.4 Metode Analisis

Dari aspek epistemologi, beberapa teori metode analisis dikemukakan. Ia merangkumi beberapa konsep berikut:

(a) Induktif

Metode induktif⁸⁰ diaplikasi dalam kajian observasi, iaitu Kajian 1, Kajian 3, Kajian 4, dan Kajian 5. Metode ini menerapkan kaedah pemikiran premis khusus-premis umum. Dalam maksud lain, data yang diperolehi boleh diguna pakai agar teori tersebut digeneralisasikan. Antara ciri penting metode jenis ini adalah bersifat empirisisme, positivisme dan *a post-theory*. Biasanya metode ini menggunakan data empirikal yang dicerap, sama ada secara langsung atau melalui perantaraan peralatan tertentu⁸¹.

(b) Deduktif

Metode deduktif⁸² pula diaplikasi dalam Kajian 2. Metode ini mengemukakan aliran pemikiran membuat kesimpulan melalui premis umum-premis khusus. Teori utama digeneralisasikan agar dapat diguna pakai oleh teori-teori yang khusus. Dalam epistemologi, ia juga dikenali dengan istilah silogisme. Antara ciri penting metode ini adalah ia bersifat rasionalisme, idealisme, konseptualisme dan *a priory*. Biasanya metode ini mengemukakan data teoretikal yang diunjurkan dari konsep utama sesebuah premis.

⁸⁰ Thomas, D. R. (2006). A general inductive approach for analyzing qualitative evaluation data. *American Journal of Evaluation*, 27(2), 237-246.

⁸¹ Monton, B., & van Fraassen, B. C. (2003). Constructive empiricism and modal nominalism. *The British Journal for the Philosophy of Science*, 54(3), 405-422.

⁸² Gallaire, H., Minker, J., & Nicolas, J. M. (1988). Logic and databases: A deductive approach. *Readings in Artificial Intelligence and Databases*(pp. 231-247).

(c) Eksploratif

Metode eksploratif⁸³ diaplikasi dalam kajian ini secara umum. Metode ini mengemukakan kaedah pengupasan teori baru atau kajian baru yang masih belum dilakukan secara rasmi. Eksploratif bermaksud penjelajahan teori dan empirikal terhadap isu baru yang terbit dengan mengguna pakai sama ada metode empirisisme atau rasionalisme. Metode ini juga biasanya diguna pakai dengan melibatkan kekangan-kekangan tertentu sepanjang kajian dijalankan.

(d) Komparatif

Metode komparatif⁸⁴ atau perbandingan juga diaplikasi dalam kajian ini secara umum. Ia diguna pakai dalam semua bahagian kajian, kecuali Kajian 1 yang lebih bersifat deskriptif dan Kajian 2 yang bersifat deduktif. Antara ciri penting metode komparatif ini adalah ia bersifat pragmatisme, yang membandingkan dua premis atau lebih. Metode ini melibatkan Kajian 3, Kajian 4 dan Kajian 5. Kajian 3 dan Kajian 4 melibatkan perbandingan kuantitatif keadaan sebelum dan selepas terapi dibuat, manakala Kajian 5 melibatkan perbandingan kuantitatif antara alat penilai tidur yang digunakan.

⁸³ Abt, K. (1987). Descriptive data analysis: A concept between confirmatory and exploratory data analysis. *Methods of Information in Medicine*, 26(02), 77-88.

⁸⁴ Fram, S. M. (2013). The constant comparative analysis method outside of grounded theory. *The Qualitative Report*, 18(1), 1-25

Dari aspek analisis sebenar pula, beberapa metode analisis diaplikasi, iaitu:

(e) Analisis Statistik (Kuantitatif)

Analisis dalam kajian observasi, iaitu Kajian 1, Kajian 3 dan Kajian 4 menggunakan analisis statistik sebagai jenis analisis utama⁸⁵. Dalam Kajian 1, analisis statistik lebih bersifat deskriptif⁸⁶, iaitu analisis statistik yang dikemukakan adalah berbentuk pemerihalan. Manakala Kajian 3 dan Kajian 4 mengguna pakai analisis statistik inferens⁸⁷, iaitu membuat perbandingan menggunakan data parametrik antara parameter-parameter tertentu secara kuantitatif (ujian-*t* bersandar) dan potensi peramal-peramal tertentu dalam membuat ramalan terhadap variabel bersandar (regresi berganda)⁸⁸. Perisian yang digunakan adalah IBM SPSS 22 (IBM Corp.).

(f) Analisis Dokumen (Ulasan)

Analisis dokumen⁸⁹ diguna pakai dalam Kajian 2. Dalam kajian ini, teori-teori utama diketengahkan dan dibahas dengan mendatangkan teori-teori sokongan dan anomali. Analisis dokumen ini lebih bersifat kualitatif dengan mengemukakan perbahasan berbentuk konseptualisme dan idealisme. Dalam menyatakan teori-teori sokongan terhadap teori utama, ia dimulakan dengan petikan Al-Quran yang disokong oleh hadith dan aspek *i'jāz*

⁸⁵ Myers, J. L., Well, A., & Lorch, R. F. (2010). *Research Design and Statistical Analysis*. New York: Routledge.

⁸⁶ Statistik deskriptif secara umumnya adalah analisis kuantitatif terhadap variabel secara bersendirian tanpa menghubungkan dengan variabel lain.

⁸⁷ Statistik inferens secara umumnya adalah analisis kuantitatif yang menghubungkan antara dua variabel atau lebih.

⁸⁸ Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research Methods in Education (6th ed.)*. New York: Routledge.

⁸⁹ Hsieh, H. F., & Shannon, S. E. (2005). Three approaches to qualitative content analysis. *Qualitative Health Research, 15*(9), 1277-1288.

Al-Quran. Manakala anomali didatangkan dalam bentuk penentangan manusia terhadap mukjizat Al-Quran. Metodologi kajian yang digunakan secara umumnya adalah metode tematik, iaitu menggunakan tema ayat Al-Quran yang dianjurkan untuk membacanya sebelum tidur oleh Rasulullah SAW.

(g) Analisis Skrip Temu Bual (Kualitatif)

Analisis skrip temu bual⁹⁰ pula diaplikasi sebelum kajian data primer. Dalam kajian ini, protokol dan skrip temu bual disediakan dalam bentuk separa berstruktur (Lampiran C). Ia bertujuan untuk mendapatkan gambaran awal tabiat tidur subjek kajian sebelum kajian sebenar dijalankan. Ia dilengkapi dengan soalan spontan berdasarkan respon yang dilontarkan. Tiada perisian khusus yang digunakan dalam analisis skrip temu bual ini.

1.10.5 Perakuan Etika Penyelidikan

Penglibatan subjek manusia dalam kajian ini telah dibenar dan diperakukan oleh Jawatankuasa Etika Penyelidikan Universiti Malaya (*University of Malaya Research Ethics Committee*, UMREC) bagi penyelidikan bukan klinikal (no. rujukan: UM.TNC2/RCH/UMREC).

⁹⁰ Turner, D. W. (2010). Qualitative interview design: A practical guide for novice investigators. *The Qualitative Report*, 15(3), 754-760.

1.11 Susunan Penulisan

Susunan penulisan ini menggambarkan pembahagian bab yang diguna pakai. Bab-bab tersebut adalah:

- (a) Bab 1: Pendahuluan
- (b) Bab 2: Tidur Menurut Islam dan Sains Moden
- (c) Bab 3: Keputusan Kajian Pengenalpastian Gangguan Tidur Kanak-Kanak Autistik (Kajian 1)
- (d) Bab 4: Keputusan Kajian Rasionalisasi Surah Pilihan Al-Quran (Kajian 2)
- (e) Bab 5: Keputusan Kajian Terapi Surah Pilihan Al-Quran (Kajian 3)
- (f) Bab 6: Keputusan Kajian Terapi Praktikal Ibadah Ramadhan (Kajian 4)
- (g) Bab 7: Keputusan Kajian Tahap Kesesuaian Penggunaan Alat Penilai Tidur (Kajian 5)
- (h) Bab 8: Perbincangan dan Kesimpulan

BAB 2: TIDUR MENURUT ISLAM DAN SAINS MODEN

2.1 Al-Quran, Al-Hadith dan Sains Moden

Dalam memperkatakan mengenai fenomena tidur ini, ia tidak dapat lari dari perbahasan yang melibatkan perspektif Islam, yang meletakkan Al-Quran dan Al-Hadith sebagai rujukan utama dan kaedah sains moden yang dianggap bersifat dikotomi dan antagonis. Hal ini memerlukan kefahaman yang optimum dalam ruang lingkup Islam serta batasan kajian sains kerana fenomena tidur ini bukan sahaja melibatkan otak dan sistem saraf secara keseluruhan, malah mencakupi pula hal-hal berkaitan metafizik seperti roh dan gangguan jin. ‘Sains’ perlu difahami kepelbagaian maksudnya serta disedari bahawa ‘sains’ itu turut dikategorikan sebagai sebahagian dari ilmu oleh Islam.

Kebanyakan saintis moden menganggap ‘sains’ merupakan ilmu fizikal yang bebas nilai, bebas budaya, neutral dan bebas metafizik. Hal ini didapati berlaku apabila kumpulan saintis ini mengkaji alam tabii tanpa sebarang kaitan idea mengenai konsep ketuhanan. Kemudian didapati hasil cerapan itu menimbulkan pelbagai persoalan asas lain sehingga tidak dapat menjawab soal penciptaan dan asal usul kejadian⁹¹. Perspektif falsafah perbandingan memperlihatkan perdebatan mengenai bagaimanakah sebenarnya hubung kait antara Islam dengan sains. Maurice Bucaille, seorang ahli falsafah kontemporari menyatakan bahawa agama dan sains moden itu adalah saling melengkapi. Walaupun beliau mengakui ‘sains’ bermaksud ilmu atau hasil kajian yang dianggap terbukti teguh, namun beliau juga mengetengahkan konsep *Tawhīd* dalam mendepani pemikiran-pemikiran sains moden secara langsung pula menentang konsep ‘pemilihan semulajadi’ yang menjadikan ‘kesemulajadian’, ‘natural’ atau ‘*spontaneous*’ sebagai *central idea*, iaitu

⁹¹ Mat Rofa Ismail. (2006). *Falsafah Sains: Pendekatan Kualitatif*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.

terkedepan dengan dakwah bahawa organisme hidup itu wujud dengan sendirinya bersebabkan kejadian embrio yang membesar berdasarkan pengaruh unsur-unsur kimia luaran sebagai asasnya. Menurut Bucaille lagi, kenyataan seperti itu tidak dapat membuktikan segalanya berlaku bersifat 'semulajadi' dengan hanya bergantung kepada satu kebetulan sahaja. Beliau memperlihatkan Al-Quran yang merupakan sumber utama prinsip dan konsep Islam, telah pun menjelaskan perkata tersebut sebelum manusia mampu memahaminya dalam sains moden ini⁹².

Pendefinisian 'sains' perlu diperjelaskan kembali dalam perbahasan mengenai integrasi antara Islam dan sains. Istilah 'sains' yang bagaimana perlu digunakan dalam perbahasan ini. Secara umumnya, 'sains' adalah suatu bentuk kajian yang sistematik dalam apa jua bidang; seperti sains sosial dan sains politik. Asalkan mempunyai sistem ia termasuklah dalam pengertian 'sains'. Seorang tokoh falsafah klasik, Immanuel Kant telah membezakan 'sains' itu kepada sains empirik daripada sains rasional dengan menyatakan bahawa terdapat perbezaan antara sains eksperimen dengan sains mujarad, samalah bezanya dengan sains induktif dengan sains deduktif⁹³. Bahasa Arab pula menterjemahkan 'sains' itu secara literalnya sebagai *al-'ulūm* yang bermaksud 'ilmu-ilmu'; iaitu jamak kepada *al-'ilm* yang bermaksud 'ilmu' atau 'pengetahuan'⁹⁴. Kemudian dikenali pula sebagai *al-'ulūm al-ṭabī'iyyah* atau sains tabii merujuk kepada premis utama falsafah. Dikenali dalam bahasa Melayu sebagai 'sains', diambil dari bahasa Inggeris iaitu *science*,

⁹² Bucaille, M. (2008). *Al-Quran dan Sains Moden*. Dalam Baharuddin Ahmad. (Ed.), *Falsafah Sains dari Perspektif Islam*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.

⁹³ Adler, M. J. (1999). *The Great Ideas: A Lexicon of Western Thought*. New York: Scribner Classics.

⁹⁴ Osman Bakar. (2008). *Tawhid and Science: Islamic Perspectives on Religion and Science*. Kuala Lumpur: Arah Pendidikan Sdn. Bhd.

tetapi ia berasal dari bahasa Latin, *scientia* bermaksud ‘pengetahuan’⁹⁵ dan ia dilihat paling mendekati makna *wissenschaft* dalam bahasa Jerman, merujuk kepada apa jua bidang ilmu yang mempunyai kajian yang sistematik dan strategik⁹⁶. Fischer (1975) menyatakan ‘sains’ adalah ilmu hasil dari pencerapan berasaskan kaedah empirikal dan kuantitatif serta menjadikan cerapan serta logik sebagai metode utama⁹⁷.

Al-Ghazali mempunyai perspektif yang sama apabila membuat klasifikasi sains itu kepada dua kategori utama; (a) *intellectual sciences*, iaitu salah satunya adalah sains fizikal atau sains tabii (*natural science*), berbanding (b) *religious science* yang menjelaskan ‘sains’ itu dalam istilah ‘*Al-‘ulūm*’⁹⁸. Qutb Al-Din Al-Syirazi pula membahagikan (membezakan) sains falsafah (*‘ulūm hikmī*) itu kepada; (a) Teori (*naẓarī*), contoh: metafizik, matematik, falsafah natural dan logik, dan (b) Praktik (*‘amalī*), contoh: etika, ekonomi dan politik. ‘*Natural sciences*’ dalam kategori ini diletakkan di bawah sains falsafah jenis teori (*naẓarī*) sebagai ‘*natural philosophy*’ yang akhirnya dijelaskan dengan pembahagian subjek kajian itu sebagai; (a) secara mutlak terpisah dari kebendaan (*completely seperated from matter*), contoh: roh, (b) tidak boleh wujud kecuali berkait dengan kebendaan (*cannot exist except in association with matter*), mungkin juga dinamakan *pseudoscience*, contoh: bentuk bulat, segitiga, dan (c) tidak boleh terpisah dari kebendaan (*cannot seperated from matter*),

⁹⁵ Mat Rofa Ismail. (2006). *Falsafah Sains: Pendekatan Kualitatif*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.

⁹⁶ Seyyed Hossein Nasr. (2008). *Islam dan Sains Moden*. Dalam Baharuddin Ahmad. (Ed.), *Falsafah Sains dari Perspektif Islam*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.

⁹⁷ Hairuddin Harun. (1995). *Daripada Sains Yunani kepada Sains Islam*. Kuala Lumpur: Penerbit Universiti Malaya.

⁹⁸ Osman Bakar. (2006). *Classification of Knowledge in Islam*. Kuala Lumpur: ISTAC.

contoh: tumbuhan, mineral dan haiwan. Jadi, menurut Al-Syirazi sains tabii itu dijelaskan dengan ‘tidak boleh sama sekali dipisahkan dengan sifat kebendaan’⁹⁹.

Demikian juga pendapat Al-Fārābī yang menjelaskan ‘*natural sciences*’ dalam ‘*philosophical sciences*’ melalui hierarki yang meletakkan metafizik (*al-‘ilm al-ilāhī*) sebagai ilmu paling tinggi. Manakala sains tabii (*al-‘ilm al-tābi‘ī*) diletakkan pada hierarki paling bawah¹⁰⁰. Di sini dapat dilihat terdapat kesepakatan pendapat dari aspek mengkategorikan ‘sains’ itu antara Maurice Bucaille, Fischer, Al-Ghazali, Al-Syirazi dan Al-Farabi bahawa sains tabii dapat dibezakan berdasarkan ciri-cirinya yang bersifat kebendaan dan dapat diceraip oleh empirikal berbanding ‘*religious sciences*’ atau ‘*practical sciences*’ yang mempunyai makna berbeza; *al-‘Ulūm*.

Seorang ahli falsafah kontemporari, Seyyed Hossein Nasr (2008) bersependapat dengan menyatakan juga bahawa jenis ‘sains’ yang mengganggu gugat Tawhīd dalam Islam bukanlah seperti maksud *Al-‘ulūm* seperti yang terdapat dalam tamadun Islam (contoh: ‘*Ulūm Al-Quran* dikenali sebagai *Science of Quran* dan ‘*Ulūm Al-Ḥadīth* atau *Mustalah Al-Ḥadīth* sebagai *Science of Hadith*). Tetapi sebaliknya adalah ideologi sains yang memanipulasi istilah ‘sains’ itu apabila menganggapnya sebagai ilmu intuitif atau *weltanschauung* dengan meletakkannya di tempat yang tertinggi berbanding ilmu-ilmu yang lain, termasuklah ilmu dari perspektif agama. Bentuk ideologi ‘sains’ sebegini menjadikan ‘kesemulajadian’ sebagai intipati falsafah ‘sains’ itu sudah tentu implikasinya kepada *Tawhīd* sangat dalam dan berbekas kerana tunjang sains dalam tamadun Islam

⁹⁹ Osman Bakar. (2006). *Classification of Knowledge in Islam*. Kuala Lumpur: ISTAC.

¹⁰⁰ Ibid.

adalah berkonsepkan *Tawhīd* yang secara jelas menentang dasar ‘pemilihan semulajadi’ atau (*natural selection*) yang mendukung teori kespontanan¹⁰¹.

Dari perspektif Islam, Al-Quran dan kupasannya dilihat mempunyai penyelesaian konflik ini. Faruq Al-Syeikh (2008) menyatakan bahawa, Al-Quran itu tidaklah diturunkan untuk kekal tidak difahami dan tidak diketahui hingga hari kiamat, kerana jika itu terjadi tiadalah keperluan Al-Quran itu diturunkan. Sebaliknya ia diturunkan untuk difahami dan dikaji maknanya dengan sempurna, menurut masa yang ditentukan Allah SWT¹⁰². Al-Quran diturunkan sebagai petunjuk bagi umat manusia berfungsi dalam segenap aspek ilmu dan ketamadunan manusia. Dalam hal ini, Islam telah meletakkan ideologi mengenai ‘sains’ itu menepati konsep *Tawhīd* dan menolak konsep ‘pemilihan semulajadi’ (*natural selection*) dalam penciptaan dan pengurusan alam tabii.

Perbahasan topik berkaitan aktiviti tidur memerlukan perspektif ilmu sains konvensional dan Islam yang memainkan peranan penting dalam membentuk suatu kefahaman sains konvensional yang berlandaskan Al-Quran. Sehubungan itu, wujudlah sains Islam yang bermula dengan fitrah ingin tahu dan menyelidik tanpa memisahkannya dengan roh *Tawhīd*. Manusia sejak mulanya mempunyai fitrah bertuhan dan sentiasa ingin menyelidiki hakikat kewujudan alam dan ketuhanan. Kemudian bagi mencari kebenaran manusia mula menimbulkan persoalan asas mengenai alam dan ketuhanan, seperti “Siapakah Tuhan?”, “Bagaimana dan mengapa alam dicipta?” dan “Bagaimana akan

¹⁰¹ Seyyed Hossein Nasr. (2008). *Islam dan Sains Moden*. Dalam Baharuddin Ahmad. (Ed.), *Falsafah Sains dari Perspektif Islam*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.

¹⁰² Al-Abdali, F. S. Terj. Othman Talib & Anwar Fakhir Omar. (2008). *Sains dari Perspektif Kitab Samawi*. Kuala Lumpur: Institut Terjemahan Negara Malaysia Berhad.

berakhirnya alam ini?”¹⁰³. Seperti definisi Fischer (1975) mengenai sains dengan meletakkan cerapan empirikal itu sebagai metode atau sumber utama¹⁰⁴, Sains Islam pula menamakan cerapan empirikal itu sebagai *istiqra'* dan dikenali sebagai sumber kedua selepas sumber utama (*Tawhīd*)¹⁰⁵. Penyelidikan manusia berkaitan alam dan ketuhanan menunjukkan fitrah manusia yang telah disebut di dalam Al-Quran berkaitan kajian sains tabii;

وَلِلَّهِ مُلْكُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ ۗ وَاللَّهُ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ ﴿١٨٩﴾ إِنَّ فِي خَلْقِ
السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاحْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِأُولِي الْأَلْبَابِ ﴿١٩٠﴾ الَّذِينَ يَذْكُرُونَ
اللَّهَ قِيَامًا وَفُجُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا
بَاطِلًا سُبْحَانَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ ﴿١٩١﴾

(Qur'an 3:189-191)

Terjemahan: Dan bagi Allah jualah kuasa pemerintah langit dan bumi, dan Allah Maha Kuasa atas tiap-tiap sesuatu. **Sesungguhnya pada kejadian langit dan bumi, dan pada pertukaran malam dan siang, ada tanda-tanda (kekuasaan, kebijaksanaan, dan keluasan rahmat Allah) bagi orang-orang yang berakal; (laitu) orang-orang yang menyebut dan mengingati Allah semasa mereka berdiri dan duduk dan semasa mereka berbaring mengiring, dan mereka pula memikirkan tentang kejadian langit dan bumi (sambil berkata):** “Wahai Tuhan kami! Tidaklah Engkau menjadikan benda-benda ini dengan sia-sia, Maha Suci Engkau, maka peliharalah kami dari azab neraka.

Keperluan kepada sains Islam telah lama berkumandang terutamanya dalam perbahasan mengenai Islam dan sains. Persoalan timbul apabila terdapat kekeliruan kepada

¹⁰³ Mat Rofa Ismail. (2006). *Falsafah Sains: Pendekatan Kualitatif*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.

¹⁰⁴ Hairuddin Harun. (1995). *Daripada Sains Yunani kepada Sains Islam*. Kuala Lumpur: Penerbit Universiti Malaya.

¹⁰⁵ Mat Rofa Ismail. (2006). *Falsafah Sains: Pendekatan Kualitatif*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.

keperluan kepada sains Islam ini; jika sains itu sudah menjadi sebahagian dari Islam yang banyak terbukti dari penjelasan Al-Quran, apa perlunya menggunakan nama ‘Sains Islam’? Muslim yang mengamalkan kajian sains pada abad pertengahan sentiasa memasukkan kandungan teologi dalam pernyataan sains mereka, termasuklah bidang matematik¹⁰⁶. Dalam hal ini dapat dilihat bahawa konsep Tawḥīd telah menjadi parameter kepada sains Islam, iaitu teologi menjadi pusat idea dalam setiap kajian mereka¹⁰⁷. Namun, tiada lagi atau kurang nilai teologi itu dalam kajian sains moden dan pasca moden ini. Fakta ini menunjukkan berlaku diskriminasi teologi dalam sains dan seterusnya memberikan implikasi terhadap teologi Islam atau konsep Tawḥīd dalam sains.

Rosenthal (1975) menyatakan bahawa dalam sains Islam klasik, pengertian ‘sains moden’ kini hanya dapat disamakan ertinya dengan ‘sains tabii’, kerana makna ‘sains’ dalam ketamadunan Islam itu sangat luas (merujuk kepada makna literalnya, *Al-‘ulūm*). Beliau memetik kenyataan Rasa’il Ikhwan Al-Safa (abad ke-10 Masihi) yang menyebut bahawa sains dibahagi kepada tiga kategori umum, iaitu¹⁰⁸; (a) Sains propaedeutik, (b) Sains syariah dan agama, dan (c) Sains falsafah. Penjenamaan semula ‘Sains Islam’ itu perlu kerana berlaku diskriminasi teologi atau sekularisasi ilmu dalam kajian sains, terutamanya sains moden. Saintis Muslim pada abad pertengahan tidak menamakan kajian mereka dengan ‘Sains Islam’ kerana aktiviti sains mereka langsung tidak terkeluar dari sempadan *Tawḥīd*, malah kajian mereka pula mengukuhkan konsep tersebut. Oleh itu, ketika tempoh waktu tersebut tiada keperluan kepada istilah ‘Sains Islam’. Namun ia sangat

¹⁰⁶ Acikgenc, A. (2008). *Keperluan kepada Sains Islam*. Dalam Baharuddin Ahmad. (Ed.), *Falsafah Sains dari Perspektif Islam*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.

¹⁰⁷ Mat Rofa Ismail. (2006). *Falsafah Sains: Pendekatan Kualitatif*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.

¹⁰⁸ Hairuddin Harun. (1995). *Daripada Sains Yunani kepada Sains Islam*. Kuala Lumpur: Penerbit Universiti Malaya.

diperlukan pada tempoh waktu moden dan pasca moden ini kerana konsep metafizik, khususnya *Tawhīd* dalam sains itu sudah hilang nilainya, maka istilah itu perlu digunakan¹⁰⁹. Sains moden yang membuat kajian mengenai sebahagian aspek Islam mungkin boleh dikatakan sebagai sekurang-kurangnya mempunyai unsur-unsur ke arah pemahaman kepada Sains Islam itu, seperti Fatimah Ibrahim dan kumpulannya (2008) yang mengkaji tentang solat dari perspektif sains, Durriyyah Sharifah Hasan Adli dan kumpulannya (2010, 2012, & 2015) yang mengkaji pelbagai perkara seperti ganjaran, pembelajaran serta memori, bahan alami dan autisme dari perspektif Islam. Terdapat juga kajian Leiper dan Molla (2003), BaHammam dan kumpulannya (2010), Kirkendall dan kumpulannya (2008), Zerguini dan kumpulannya (2007), serta Chaouachi dan kumpulannya (2009) dalam kajian-kajian sains mereka mengenai impak puasa Ramadhan terhadap kemampuan fizikal dan sistem fisiologi tubuh badan manusia.

Asas sains moden atau sains konvensional dengan menolak konsep wahyu (*Tawhīd*) adalah dianggap sebagai palsu semata-mata, kerana subjek sains yang dicerap adalah melalui akal manusia dengan melakukan proses pragmatisme; percubaan-percubaan memperlihatkan bahawa kajian itu terdedah kepada pertentangan teori walaupun hanya berdasarkan asas empirikal semata-mata¹¹⁰. Islam meletakkan kajian alam tabii atau sains itu sebagai kaedah untuk ‘mempertemukan’ manusia itu dengan Tuhan berdasarkan konsep

¹⁰⁹ Acikgenc, A. (2008). *Keperluan kepada Sains Islam*. Dalam Baharuddin Ahmad. (Ed.), Falsafah Sains dari Perspektif Islam. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.

¹¹⁰ Schuon, F. (2008). *Kritikan Terhadap Sains Moden*. Dalam Baharuddin Ahmad. (Ed.), Falsafah Sains dari Perspektif Islam. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.

*Tawhīd*¹¹¹ dan hal ini dinyatakan dalam Al-Quran beberapa kali. Berikut adalah beberapa contoh pernyataan Al-Quran berkaitan penciptaan alam dan *Tawhīd*:

سَبِّحْ اسْمَ رَبِّكَ الْأَعْلَى ﴿١﴾ الَّذِي خَلَقَ فَسَوَّى ﴿٢﴾ وَالَّذِي قَدَّرَ فَهَدَى ﴿٣﴾

(Qur'an 87:1-3)

Terjemahan: Bertasbihlah mensucikan nama Tuhanmu Yang Maha Tinggi (dari segala sifat-sifat kekurangan), Yang telah **menciptakan (sekalian makhluk-Nya) serta menyempurnakan kejadiannya dengan kelengkapan yang sesuai dengan keadaannya**; Dan Yang telah mengatur (keadaan makhluk-makhlukNya) serta memberikan hidayah petunjuk (ke jalan keselamatannya dan kesempurnaannya)...

وَمِنْ آيَاتِهِ اللَّيْلُ وَالنَّهَارُ وَالشَّمْسُ وَالْقَمَرُ ۚ لَا تَسْجُدُوا لِلشَّمْسِ وَلَا لِلْقَمَرِ وَاسْجُدُوا لِلَّهِ
الَّذِي خَلَقَهُنَّ إِن كُنتُمْ إِيَّاهُ تَعْبُدُونَ ﴿٣٧﴾

(Qur'an 41:37)

Terjemahan: Dan di antara tanda-tanda kekuasaan-Nya ialah **malam dan siang, serta matahari dan bulan**. Janganlah kamu sujud kepada matahari dan janganlah pula sujud kepada bulan, dan sebaliknya **hendaklah kamu sujud kepada Allah yang menciptakannya**, kalau betullah kamu hanya beribadat kepada Allah.

أَلَمْ تَرَ إِلَىٰ رَبِّكَ كَيْفَ مَدَّ الظِّلَّ وَلَوْ شَاءَ لَجَعَلَهُ سَاكِنًا ثُمَّ جَعَلْنَا الشَّمْسَ عَلَيْهِ
دَلِيلًا ﴿٤٥﴾ ثُمَّ قَبَضْنَاهُ إِلَيْنَا قَبْضًا يَسِيرًا ﴿٤٦﴾

(Qur'an 25:45-46)

Terjemahan: Tidakkah engkau melihat kekuasaan Tuhanmu?—**bagaimana Ia menjadikan bayang-bayang** itu terbentang (luas kawasannya) dan jika Ia kehendaki tentulah Ia menjadikannya tetap (tidak bergerak dan tidak berubah)! Kemudian **Kami jadikan matahari sebagai tanda yang menunjukkan perubahan bayang-bayang itu**; Kemudian Kami tarik balik bayang-bayang itu kepada Kami, dengan beransur-ansur.

¹¹¹ Azizan Baharuddin. (1993). *Science and Belief: Discourse on New Perceptions*. Kuala Lumpur: Institut Kajian Dasar.

2.2 Penciptaan Sistem Saraf dalam Al-Quran

Sistem saraf, yang penciptaannya telah disebut di dalam Al-Quran, mempunyai kaitan dengan tidur. Walaupun istilah sistem saraf itu sendiri tidak disebut secara langsung, hal-hal lain yang menggambarkan fungsi sistem saraf ada dinyatakan. Sistem saraf merupakan sistem terpenting yang wujud dalam tubuh manusia. Malah ia sering dijadikan ukuran untuk membezakan manusia dengan makhluk yang lain. Keistimewaan manusia dikuatkan dengan anugerah akal yang membuatkan manusia boleh berfikir, merancang, berperasaan dan membuat tafsiran tentang apa yang tercerap ke dalam pancaindera.

وَاللَّهُ أَخْرَجَكُمْ مِنْ بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لَا تَعْلَمُونَ شَيْئًا وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ وَالْأَبْصَارَ وَالْأَفْئِدَةَ ۖ
لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ ﴿٧٨﴾
(Qur'an 16:78)

Terjemahan: Dan Allah mengeluarkan kamu dari perut ibu kamu dengan keadaan tidak mengetahui sesuatupun; dan dia mengurniakan kepada kamu **pendengaran dan penglihatan serta hati akal fikiran**¹¹² supaya kamu bersyukur.

Al-sam' wa al-abṣār wa al-af'idah ditafsirkan sebagai keupayaan mendengar dan melihat yang dianugerahkan sebagai perantaraan akal, iaitu *al-af'idah*, untuk mendapatkan ilmu pengetahuan setelah lahir ke dunia dalam keadaan tidak tahu sesuatu. Menurut Al-Tabari dalam tafsirnya, kalimah *al-sam'* didatangkan dengan kata nama mufrad (tunggal, *singular*) dan kalimah *al-abṣār* pula didatangkan dengan kata nama jamak (banyak, *plural*) menunjukkan bahawa peranan visual manusia dalam mendapatkan ilmu adalah lebih utama berbanding pendengaran¹¹³. Al-Syaukani dalam tafsirnya pula menunjukkan wujud

¹¹² Al-Shaukani, M. A. (1995). *Faṭḥ Al-Qadīr*. Beirut: Dār Al-Ma'rifah, h. 230

¹¹³ Al-Tabari, A. J. (1996). *Tafsīr Al-Ṭabārī: Al-Musammā Jamī' Al-Bayān fī Ta'wīl Al-Qur'ān*. Beirut: Dār Al-Kutub Al-'Ilmiyyah.

perhubungan antara pendengaran dan penglihatan dengan akal fikiran manusia. *Al-af'idah* dirujuk sebagai akal fikiran; yang membuatkan manusia mengenali sesuatu dan berfikir serta memerhatikan sesuatu dengannya¹¹⁴. Pendapat Al-Qurtubi pula dalam tafsirnya menyatakan *al-sam' wa al-abṣār wa al-af'idah* adalah sesuatu yang membolehkan manusia mengetahui sesuatu dengannya. Allah SWT menjadikan *al-sam' wa al-abṣāra wa al-af'idah* untuk manusia sebelum mereka dilahirkan dan memberikan kepada mereka sifat-sifat itu setelah mereka dilahirkan¹¹⁵. Tanpa penglihatan dan pendengaran, manusia adalah buta dan pekak, sebahagian pembelajaran normal tidak dapat berlaku.

Terdapat juga sesetengah ahli tafsir Al-Quran yang berpandangan adanya penciptaan sistem saraf disebut di dalam Al-Quran secara tidak langsung. Dalam ayat Al-Quran tersebut, kalimah *asrahum* ditafsirkan dengan dua maksud, iaitu tulang sendi dan sistem saraf. Kalimah *asrahum* ditafsirkan sebagai *mafāṣil* (tulang sendi) dan *'aṣb* (sistem saraf)¹¹⁶:

نَحْنُ خَلَقْنَاهُمْ وَشَدَدْنَا أَسْرَهُمْ ۖ وَإِذَا شِئْنَا بَدَّلْنَا أَمْثَلَهُمْ تَبْدِيلًا ﴿٢٨﴾

(Qur'an 76:28)

Terjemahan: Kamilah yang menciptakan mereka serta **menguatkan tulang sendi dan urat saraf mereka**; (Kami berkuasa membinasakan mereka) dan apabila Kami kehendaki, Kami gantikan (mereka dengan) orang-orang yang serupa dengan mereka, dengan penggantian yang sebaik-baiknya.

¹¹⁴ Al-Shaukani, M. A. (1995). *Faṭḥ Al-Qadīr*. Beirut: Dār Al-Ma'rifah.

¹¹⁵ Al-Qurtubi, A. A. M. (1993). *Al-Jamī' li aḥkām Al-Qur'ān*. Beirut: Dar Al-Kotob Al-'Ilmiyyah.

¹¹⁶ Ibid.

2.3 Tidur dalam Kehidupan Manusia

Aktiviti tidur merupakan fenomena rutin dalam kehidupan manusia. Tidur tidak dianggap remeh dan kurang manfaat, terutama apabila melibatkan kesihatan. Aktiviti tidur dirujuk sebagai salah satu elemen penting dalam proses pemandirian manusia. Dari aspek bahasa, tidur bermaksud apabila seseorang itu berehat dalam keadaan tidak sedar dengan mata yang terpejam. Dalam bahasa Arab, perkataan *nawm* (نَوْمٌ) dan *niyām* (نِيَامٌ) sama maksudnya dengan tidur.

Tidur didefinisikan sebagai keadaan tidak sedar¹¹⁷, atau *ghashyah ‘amiqah*¹¹⁸ yang dialami oleh individu. Keadaan tidak sedar ini menghalang sistem kognitif manusia dari memahami sesuatu secara sedar/sengaja, melakukan sebarang pergerakan dengan sengaja atau bertindak balas terhadap rangsangan¹¹⁹. Ia biasanya berlaku dengan postur berbaring, persekitaran yang tenang, mata yang tertutup dan faktor lain yang menyokong kepada aktiviti tidur tersebut. Ini termasuklah kelakuan abnormal seperti berjalan, bercakap dan melaga gigi semasa tidur¹²⁰.

Selain itu, aktiviti tidur merupakan tahap perantaraan antara keadaan hidup (sedar dan jaga) dengan mati. Keadaan sedar dan jaga dianggap mempunyai tahap fungsi

¹¹⁷ Sanders, R. D., Tononi, G., Laureys, S., & Sleigh, J. W. (2012). Unresponsiveness not equal Unconsciousness. *Anesthesiology*, 116, 946-959.

¹¹⁸ Kan'an, M. A. (2000). *Al-Mawsu'ah al-Tibbiyyah al-Fiqhiyyah: Mawsu'ah Jami'ah li al-Ahkam al-Fiqhiyyah fi al-Sihhah wa al-Marad wa al-Mumarasat al-Tibbiyyah*. Beirut: Dar al-Nafa'is.

¹¹⁹ Ibid.

¹²⁰ Carskadon, M.A., & Dement, W.C. (2011). Monitoring and Staging Human Sleep. Dalam M. H. Kryger, T. Roth, & W. C. Dement (Eds.), *Principles and Practice of Sleep Medicine (5th ed.)* (pp 16-26). St. Louis: Elsevier Saunders.

intelektual yang aktif, berbanding keadaan mati yang dianggap tidak bergantung kepada fungsi tersebut secara total (termasuklah keadaan mati otak)¹²¹.

Hakikat penciptaan manusia tidak dapat lari dari keperluan untuk tidur. Dalam hal ini, ia merupakan sebuah tuntutan istirahat, selain untuk kerehatan fizikal jasmani, ia juga mengimbangi keperluan psikologi dan membantu keberfungsian sistem saraf yang baik¹²². Sebahagian besar penyakit kronik (biasanya tidak melibatkan penyakit akut) nya berpunca dari gangguan tidur yang berlarutan. Ia mengakibatkan sistem saraf tidak berfungsi dengan sempurna dalam proses pentafsiran deria, kawalan pergerakan serta aktiviti berkaitan kognitif, memori dan tingkah laku¹²³.

Pelbagai aspek berkaitan sistem saraf dikaji oleh satu disiplin penyelidikan yang khusus, iaitu neurosains. Sistem saraf, yang penting untuk kesihatan dan kesejahteraan manusia, dirujuk sebagai 'pengawal utama' ke atas tubuh badan. Fungsi sistem saraf meliputi pengawalan terhadap tindakan terkawal, tindakan tidak terkawal dan tindakan refleks serta terlibat dalam pentafsiran sensori. Aktiviti kognitif seperti berfikir, beremosi, sistem memori dan aktiviti-aktiviti kompleks yang lain juga melibatkan sistem saraf. Selain itu, gangguan sistem saraf seperti Penyakit Alzheimer, Penyakit Parkinson, insomnia dan strok dapat mengakibatkan kualiti kehidupan manusia terjejas¹²⁴. Dalam bidang perubatan,

¹²¹ Tumiran, M. A., Saat, R. M., Rahman, N. N. A., & Adli, D. S. H. (2010). Sleep from neuroscience and Islamic perspectives: comprehension and practices of Muslims with science background in Malaysian education system. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 9, 560-564.

¹²² Kandel, E. R., Schwartz, J. H., Jessell, T. M., Siegelbaum, S. A., & Hudspeth, A. J. (2013). *Principles of Neural Science (5th ed.)*. New York: McGraw Hill Professional

¹²³ Schwartz, J. R. L., & Roth, T. (2008). Neurophysiology of sleep and wakefulness: Basic science and clinical implications. *Current Neuropharmacology*, 6(4), 367-378.

¹²⁴ Kandel, E. R., Schwartz, J. H., Jessell, T. M., Siegelbaum, S. A., & Hudspeth, A. J. (2013). *Principles of Neural Science (5th ed.)*. New York: McGraw Hill Professional.

kematian otak, iaitu organ utama bagi sistem saraf, telah diterima pakai sebagai salah satu tanda kematian manusia¹²⁵.

Fenomena tidur amat berkait rapat dengan bidang berkaitan sistem saraf. Di bidang neurosains, antara aspek berkaitan tidur yang dikaji melibatkan komponen/ peringkat tidur, keperluan manusia untuk tidur, struktur anatomi berkait dengan tidur, fisiologi tidur, postur tidur, mimpi dan kaitannya dengan sistem saraf, dan patologi tidur seperti insomnia, katapleksi dan narkolepsi¹²⁶. Oleh kerana tidur melibatkan keadaan tidak sedar, maka sistem saraf yang terlibat dalam kawalan sedar perlu dikemukakan dalam perbincangan mengenai aktiviti tidur.

Sistem saraf memerlukan ‘tidur’ lebih lama berbanding tempoh tidur yang diperlukan oleh tubuh¹²⁷. Selain memerlukan kerehatan setelah aktif di persekitaran jaga manusia, ia juga sebenarnya ‘aktif’ ketika manusia sedang tidur, contohnya ketika terlibat secara langsung dalam fenomena mimpi¹²⁸.

Tidur mempunyai fungsi tertentu dan memperlihatkan sebab mengapa ia dianggap sangat penting dalam kehidupan. Namun begitu, fungsi sebenar tidur masih tidak diketahui secara total. Banyak teori yang dikemukakan bagi menyatakan fungsi sebenar aktiviti tidur ini. Berdasarkan beberapa fakta, secara umumnya dapatlah disimpulkan bahawa tidur

Lihat juga: Chokroverty, S. (2010). Overview of sleep & sleep disorders. *Indian Journal of Medical Research*, 131, 126-140.

¹²⁵ Wijdicks, E. F. M., Varelas, P. N., Gronseth, G. S., & Greer, D. M. (2010). Evidence-based guideline update: Determining brain death in adults. *Neurology*, 74, 1911-1918.

¹²⁶ Lu, B. S., & Zee, P. C. (2010). Neurobiology of sleep. *Clinics in Chest Medicine*, 31, 309-318.

¹²⁷ Dworak, M., McCarley, R. W., Kim, T., Kalinchuk, A. V., & Basheer, R. (2010). Sleep and brain energy levels: ATP changes during sleep. *The Journal of Neuroscience*, 30(26), 9007-9016.

¹²⁸ Kandel, E. R., Schwartz, J. H., Jessell, T. M., Siegelbaum, S. A., & Hudspeth, A. J. (2013). *Principles of Neural Science (5th ed.)*. New York: McGraw Hill Professional.

mempunyai fungsi khusus dalam regulasi tenaga, pemulihan tisu dan perkembangan organ, regulasi suhu, regulasi emosi, pematangan sistem neural dan pementapan memori serta pembelajaran. Berikut dikemukakan beberapa teori utama berkaitan fungsi tidur¹²⁹:

(a) Pemuliharaan Tenaga¹³⁰

Tidur berfungsi sebagai suatu proses penyimpanan tenaga. Dalam keadaan jaga, penggunaan tenaga meningkat, sebaliknya semasa tidur proses metabolisme asas¹³¹ menurun kepada kira-kira 5-25%. Berdasarkan model pemerhatian, tikus yang mengalami gangguan tidur jangka panjang berkemungkinan mengalami gangguan regulasi/pengawalaturan metabolik¹³². Berdasarkan teori ini, keperluan penggunaan tenaga bagi proses metabolisme asas ketika tidur didapati menurun berbanding ketika dalam keadaan jaga¹³³. Proses endoterma¹³⁴ dan REM/ NREM yang berlaku dalam burung dan mamalia dianggap menyokong teori ini.

¹²⁹ Šušmáková, K. (2004). Human sleep and sleep EEG. *Measurement Science Review*, 4(2), 59-74.

¹³⁰ Jung, C. M., Melanson, E. L., Frydendall, E. J., Perreault, L., Eckel, R. H., & Wright, K. P. (2011). Energy expenditure during sleep, sleep deprivation and sleep following sleep deprivation in adult humans. *The Journal of Physiology*, 589, 235-244.

¹³¹ Jumlah tenaga minimum yang diperlukan oleh tubuh semasa dalam keadaan rehat untuk mengekalkan proses vital seperti pernafasan, peredaran dan pencernaan.

¹³² Rechtschaffen, A., & Bergmann, B. M. (2002). Sleep deprivation in the rat: An update of the 1989 paper. *Sleep*, 25(1), 18-24.

Lihat juga: Walker, J. M., & Berger, R. J. (1980). Sleep as an adaptation for energy conservation functionally related to hibernation and shallow torpor. *Progress in Brain Research*, 53, 255-278.

¹³³ Zeplin, H., Siegel, J., & Tobler, I. (2005). Mammalian Sleep. Dalam Kryger, M. H., Roth, T., Dement, W. C. (Eds.). *Principles and Practice of Sleep Medicine*. Philadelphia: Elsevier Saunders.

Lihat juga: Tobler, I. (2005). Phylogeny of Sleep Regulation. Dalam Kryger, M. H., Roth, T., Dement, W. C. (Eds.), *Principles and Practice of Sleep Medicine* (pp. 77-90). Philadelphia: Elsevier Saunders.

¹³⁴ Proses yang berlaku dengan penyerapan haba dari persekitaran.

Dalam model ini, didapati tahap tertinggi penggunaan tenaga bergantung kepada waktu yang tertentu (berdasarkan suhu dan jarak penglihatan) dan ketersediaan mangsa/makanan (nokturnal, diurnal, krepuskular¹³⁵). Berdasarkan keadaan ini, mengurangkan penggunaan tenaga pada masa yang lain adalah bermanfaat bagi memastikan organisme dapat bermandiri jika makanan adalah terhad.

Dari aspek lain, tenaga yang digunakan oleh otak meningkat berbanding penggunaan tenaga keseluruhan badan dalam organisme yang mempunyai saiz otak yang besar (~30% pada manusia). Jadi, tidur dilihat menjadi suatu keperluan dan mempunyai fungsi pemuliharaan tenaga yang sangat penting. Berdasarkan pemerhatian terhadap model ini, didapati pemuliharaan tenaga yang berlaku ketika tidur dapat mempengaruhi penggunaan tenaga sepanjang hari. Selain itu, jumlah jam tidur, tempoh kitaran tidur dan tidur REM dilihat berfungsi selaras dengan saiz otak dan badan¹³⁶.

(b) Pemulihan Tisu dan Pertumbuhan¹³⁷

Pada tempoh permulaan tidur, proses rembesan hormon tidur, mitosis sel dan sintesis protein didapati meningkat. Semasa proses pertumbuhan berlaku atau berlaku pengurangan tenaga, didapati jumlah tidur NREM meningkat pada waktu malam. Namun begitu, Horne (1983) sebaliknya mencadangkan mitosis sel hanya berlaku beberapa jam selepas proses penghadaman makanan dan mempunyai ritma sirkadian tersendiri. Penurunan tahap metabolik berkorelasi secara negatif dengan proses sintesis protein yang

¹³⁵ Nokturnal: Aktif waktu malam. Diurnal: Aktif waktu siang. Krepuskular: Aktif waktu senja.

¹³⁶ Zeppelin, H., Siegel, J., & Tobler, I. (2005). Mammalian Sleep. Dalam Kryger, M. H., Roth, T., Dement, W. C. (Eds.). *Principles and Practice of Sleep Medicine* (pp 91-100). Philadelphia: Elsevier Saunders.

¹³⁷ Gopalakrishnan, A., Ji, L. L., & Cirelli, C. (2004). Sleep deprivation and cellular responses to oxidative stress. *Sleep*, 27(1), 27-35.

memerlukan tenaga yang lebih tinggi. Peningkatan suhu kepala selepas aktiviti fizikal juga dianggap penyebab kepada berlakunya peningkatan SWS¹³⁸, yang berfungsi dalam menurunkan suhu (iaitu penurunan suhu berlaku ketika SWS). Keadaan ini dianggap masa yang paling sesuai untuk proses pemulihan¹³⁹.

(c) Termoregulasi Otak dan Badan¹⁴⁰

Tahap kewaspadaan (*vigilance*) dan perubahan suhu badan juga dilihat mempunyai hubung kait. Peningkatan pelepasan suhu (penggunaan tenaga) untuk bekerja pada siang hari didapati mempengaruhi tempoh yang diperlukan untuk terlelap. Termoregulasi yang berlaku pada bahagian hipotalamus ini melibatkan kitaran sirkadian tidur, aktiviti ketika sedar, pemakanan dan rembesan kortikosteroid¹⁴¹. Hasil eksperimen¹⁴² mencadangkan pemanasan (pada tahap suam) kulit atau bahagian kepala dapat meningkatkan kecenderungan untuk tidur, pengukuhan proses tidur dan tempoh tidur. *Preoptic-anterior-hypothalamus* (POAH) dicadangkan berfungsi sebagai pengawal atur tidur dan maklumat termoregulatori¹⁴³. Ia mengintegrasikan maklumat tahap kewaspadaan, suhu badan dan suhu persekitaran sebagai suatu tindak balas.

¹³⁸ Horne, J. A. (1983). Human sleep and tissue restitution: Some qualifications and doubts. *Clinical Science*, 65, 569-578.

¹³⁹ Kharakoz, D. P. (2013). Brain temperature and sleep. *Zh Vyssh Nerv Deiat Im I P Pavlova*, 63(1), 113-124.

¹⁴⁰ Krauchi, K., & Deboer, T. (2010). The interrelationship between sleep regulation and thermoregulation. *Frontiers in Bioscience*, 15, 604-625.

¹⁴¹ Saper, C. B., Scammell, T. E., & Lu, J. (2005). Hypothalamic regulation of sleep and circadian rhythms. *Nature*, 437, 1257-1263.

¹⁴² Krauchi, K., & Deboer, T. (2010). The interrelationship between sleep regulation and thermoregulation. *Frontiers in Bioscience*, 15, 604-625.

¹⁴³ Alam, M. N., McGinty, D., & Szymusiak, R. (1995). Neuronal discharge of preoptic/anterior hypothalamic thermosensitive neurons: Relation to NREM sleep. *American Journal of Physiology*, 269(5 Pt 2), R1240-R1249.

Suhu badan juga didapati meningkat jika individu mengalami gangguan tidur dalam tempoh masa yang lama. Hal ini juga mengakibatkan gangguan dalam regulasi hormon dan biokimia badan dan otak. Hasil eksperimen¹⁴⁴ menggunakan model tikus mencadangkan suhu meningkat sehingga 10°C jika berlaku gangguan tidur dalam tempoh yang lama. Jadi, tidur dalam tempoh tertentu dianggap dapat menurunkan suhu kembali kepada tahap normal. Namun begitu, ia tidak mengakibatkan degenerasi neuron.

(d) Pengawalaturan Emosi¹⁴⁵

Gangguan tidur merupakan antara penyebab berlakunya gangguan pengawalaturan emosi¹⁴⁶. Penurunan SWS mengakibatkan tekanan emosi¹⁴⁷ atau gejala hipokondriasis¹⁴⁸. NREM dicadangkan berperanan dalam meregulasi gangguan emosi ini. Teori ini disokong dengan pemerhatian klinikal terhadap pesakit yang mengalami gangguan NREM. Didapati tahap metabolik dan aktiviti neuron meningkat ketika tidur NREM terutamanya di kawasan yang berfungsi dalam pengawalaturan emosi (struktur limbik) berbanding dalam keadaan jaga¹⁴⁹.

¹⁴⁴ Cirelli, C., Shaw, P. J., Rechtschaffen, A., & Tononi, G. (1999). No evidence of brain cell degeneration after long-term sleep deprivation in rats. *Brain Research*, 840, 184-193.

¹⁴⁵ Cai, Z. -J. (1989). The function of sleep: Further analysis. *Physiology Behavior*, 50, 53-60.

¹⁴⁶ Minkel, J. D., McNealy, K., Gianaros, P. J., Drabant, E. M., Gross, J. J., Manuck, S. B., & Hariri, A. R. (2012). Sleep quality and neural circuit functions supporting emotion regulation. *Biology of Mood & Anxiety Disorders*, 2, 22-31.

¹⁴⁷ Eljammal, S. M., Valladares, E. M., & Irwin, M. R. (2006). Loss of slow-wave sleep. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 2(2), 213-214.

¹⁴⁸ Lauer, C. J., & Krieg, J. -C. (1998). Slow-wave sleep and ventricular size: A comparative study in schizophrenia and major depression. *Biological Psychiatry*, 44, 121-128.

¹⁴⁹ Baum, K. T., Desai, A., Field, J., Miller, L. E., Rausch, J., & Beebe, D. W. (2013). Sleep restriction worsens mood and emotion regulation in adolescents. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 55(2), 180-190.

(e) Pematangan Sistem Saraf¹⁵⁰

Neurosaintis seawal tahun 1960an, menganggap tidur dapat mempengaruhi proses pematangan sistem saraf¹⁵¹. Proses pematangan sistem saraf ini juga dianggap sebahagian dari teori yang menjelaskan fungsi utama tidur REM. Secara umumnya, jumlah tidur REM dicadangkan berkurangan selaras dengan peningkatan umur¹⁵². Jadi, semasa tidur REM, proses pematangan sistem saraf dan pemielinan (*myelination*) gentian saraf dicadangkan terus berlaku, dan berkurangan secara berperingkat mengikut tahap kematangan sistem saraf. Proses pematangan ini juga dianggap melibatkan peranan kelenjar pineal. Melatonin yang dirembeskan dilihat mengurangkan REM mengikut peringkat umur; semakin matang umur seseorang, semakin kurang jumlah REM dalam tidurnya. Teori ini disokong dengan pemerhatian terhadap pematangan kelenjar pineal ini ke atas model kucing dan tikus¹⁵³. Rembesan melatonin dicadangkan dapat mengurangkan jumlah REM dalam tidur kucing, manakala pinealektomi ke atas seekor tikus dewasa mendapati tikus tersebut mengalami pola tidur REM narkoleptik (*narcoleptic-like pattern of REM sleep*).

¹⁵⁰ Kayser, M. S., & Zheng, X. (2013). Exploring a role for sleep in neural development and psychiatric disease. *Journal of Sleep Disorders & Therapy*, 2, 106. doi:10.4172/2167-0277.1000106.

¹⁵¹ Contoh: Roffwarg, H. P., Muzio, J. N., Dement, W. C. (1966). Ontogenetic development of the human sleep-dream cycle. *Science*, 152, 604-619.

¹⁵² Cauter, E. V., Leproult, R., & Plat, L. (2000). Age-related changes in slow wave sleep and REM sleep and relationship with growth hormone and cortisol levels in healthy men. *JAMA*, 284(7), 861-868.

Lihat juga: Carskadon, M. A., & Dement, W. C. (2011). Monitoring and Staging Human Sleep. Dalam M. H. Kryger, T. Roth, & W. C. Dement (Eds.), *Principles and Practice of Sleep Medicine (5th ed.)* (pp. 16–26). St. Louis: Elsevier Saunders.

¹⁵³ Sandyk, R. (1992). Melatonin and maturation of REM sleep. *International Journal of Neuroscience*, 63(1-2), 105-114.

(f) Pemantapan Memori dan Pembelajaran¹⁵⁴

Kedua-dua jenis tidur NREM dan REM mempunyai fungsi penting dalam sistem kognitif dan memori¹⁵⁵. Terdapat pemindahan maklumat antara korteks dengan hipokampus semasa tidur REM yang berfungsi dalam pemantapan memori. Dalam proses ini, memori yang tidak jelas atau penting tidak dikekalkan¹⁵⁶. Selepas proses pembelajaran, peningkatan pemantapan memori menerusi proses pemindahan maklumat berlaku semasa tidur¹⁵⁷, iaitu dari penyimpanan memori jangka pendek (*short-term memory*, STM) ke penyimpanan memori jangka panjang (*long-term memory*, LTM). Sistem penyimpanan memori ini berperanan penting dalam pemantapan proses pembelajaran¹⁵⁸.

Perspektif neurosains menunjukkan bahawa, setiap peringkat umur manusia mempunyai situasi dan keadaan tidur yang berbeza, termasuk tempoh tidur yang diperlukan (Jadual 2.1). Terdapat penambahbaikan oleh *National Sleep Foundation* (NSF) berkaitan cadangan tempoh tidur yang diperlukan pada 2015 berbanding 2013. Bayi baru lahir yang berumur 0-3 bulan memerlukan tidur paling lama, iaitu 14-17 jam (sebelum ini 12-18 jam). Kanak-kanak yang berumur 1-2 tahun memerlukan tidur selama 14-15 jam (sebelum ini 12-

¹⁵⁴ Spencer, R. M. C. (2013). Neurophysiological basis of sleep's function on memory and cognition. *ISRN Physiology*, 2013, doi:10.1155/2013/619319

Lihat juga: Maquet, P. (2001). The role of sleep in learning and memory. *Science*, 294(5544), 1048-1052.

¹⁵⁵ Walker, M. P., & Stickgold, R. (2004). Sleep-dependent learning review and memory consolidation. *Neuron*, 44, 121-133.

¹⁵⁶ Stickgold, R. (1998). Sleep: Off-line memory reprocessing. *Trends in Cognitive Sciences*, 2(12), 484-492.

Lihat juga: Huber, R., Ghilardi, M. F., Massimini, M., & Tononi, G. (2004). Local sleep and learning. *Nature*, 430(6995), 78-81.

¹⁵⁷ Stickgold, R., James L. T., & Hobson, J. A. (2000). Visual discrimination learning requires sleep after training. *Nature Neuroscience*, 3, 1237-1238.

¹⁵⁸ Wang, Y. (2009). Formal Description of the Cognitive Process of Memorization. Dalam M. L. Gavrilova, C. J. K. Tan, Y. Wang, & K. C. C. Chan (Eds.), *Transactions on Computational Science V* (pp. 81-98). New York: Springer Berlin Heidelberg.

15 jam), 3-5 tahun selama 10-13 jam (sebelum ini 11-13 jam), dan 6-13 tahun pula selama 9-11 jam (sebelum ini 10-11 jam). Peringkat remaja pula (berumur 14-17 tahun) memerlukan tidur selama 8-10 jam (sebelum ini 8.5-9.25 jam). Peringkat dewasa (yang berumur 18-25 tahun dan 26-64 tahun), kedua-duanya tiada perubahan iaitu memerlukan tidur selama 7-9 jam. Usia tua pula (65+ tahun) memerlukan tidur selama 7-8 jam.

Jadual 2.1: Tempoh Tidur yang Diperlukan Mengikut Peringkat Umur.

Tahap	Kategori Umur	Tempoh Tidur (Jam)	
		2013 ¹⁵⁹	2015 ¹⁶⁰
Bayi	0-3 bulan	12-18	14-17
	4-11 bulan	14-15	12-15
Kanak-kanak	1-2 tahun	12-14	11-14
	3-5 tahun	11-13	10-13
	6-13 tahun	10-11	9-11
Remaja	14-17 tahun	8.5-9.25	8-10
Dewasa	18-25 tahun (kategori umur baru)	-	7-9
	26-64 tahun	7-9	7-9
Tua	65+ tahun (kategori umur baru)	-	7-8

Kualiti tidur juga banyak bergantung kepada persekitaran dan tahap kesihatan seseorang selain dipengaruhi faktor kerjaya, pembelajaran, budaya dan agama. Tidak terkecuali juga terdapat penyakit tertentu yang menjejaskan kualiti dan tempoh tidur secara langsung sehingga mengakibatkan kesan buruk kepada kesihatan, seperti autisme. Gangguan tidur biasanya berkaitan langsung dengan sistem saraf manusia, terutamanya

¹⁵⁹ National Sleep Foundation, 2013: <http://www.sleepfoundation.org/article/how-sleep-works/how-much-sleep-do-we-really-need>

¹⁶⁰ Ibid., 2015: <https://sleepfoundation.org/press-release/national-sleep-foundation-recommends-new-sleep-times>

gangguan psikologi dan kognitif¹⁶¹ seperti halusinasi, paranoia, khayal, stres, kemurungan dan kecelaruan memori¹⁶².

Gejala neurologi ini biasanya dapat ditangani setelah individu terbabit mendapatkan tidur yang cukup, iaitu lebih lama dari tempoh tidur biasa untuk memperolehi kestabilan dan keseimbangan psikologi yang optimum seperti sebelumnya. Tidur yang tidak mencukupi juga menyumbang kepada penyakit akut dan kronik, seperti diabetes, gangguan koronari, strok, tekanan darah tinggi, asma dan arthritis¹⁶³. Keadaan ini juga mengakibatkan penurunan ketahanan fungsi imun dan seterusnya individu berkenaan mudah dijangkiti penyakit yang dibawa oleh mikroorganisma¹⁶⁴. Kesan-kesan penuaan juga timbul lebih awal akibat kekurangan tidur.

Dalam Islam, fenomena tidur ini amat dititik berat dan dipandang serius. Fenomena tidur dan keterlibatan sistem saraf disebut dalam Al-Quran dan Al-Hadith sama ada secara langsung atau tidak. Islam mempunyai perspektif dan pandangan tersendiri dalam hal ini yang menggambarkan segenap aspek keperluan kehidupan manusia tidak diabaikan dalam Islam.

Hakikat penciptaan manusia yang memerlukan tidur memperlihatkan manusia sebagai tidak sempurna berbanding Penciptanya. Keperluan untuk tidur sangat berbeza dari

¹⁶¹ Durmer, J. S., & Dinges, D. F. (2005). Neurocognitive consequences of sleep deprivation. *Seminars in Neurology*, 25(1), 117-129.

¹⁶² Kandel, E. R., Schwartz, J. H., Jessell, T. M., Siegelbaum, S. A., & Hudspeth, A. J. (2013). *Principles of Neural Science (5th ed.)*. New York: McGraw Hill Professional.

¹⁶³ Liu, Y., Croft, J. B., Wheaton, A. G., Perry, G. S., Chapman, D. P., Strine, T. W., McKnight-Eily, L. R., & Presley-Cantrell, L. (2013). Association between perceived insufficient sleep, frequent mental distress, obesity and chronic diseases among US adults, 2009 behavioral risk factor surveillance system. *BMC Public Health*, 13, 84-92.

¹⁶⁴ Kandel, E. R., Schwartz, J. H., Jessell, T. M., Siegelbaum, S. A., & Hudspeth, A. J. (2013). *Principles of Neural Science (5th ed.)*. New York: McGraw Hill Professional.

sifat Tuhan yang Maha Sempurna; tidak sekali-kali mengantuk apatah lagi tidur dan tidak sedikit pun memerlukan tidur.

... اللَّهُ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ الْحَيُّ الْقَيُّومُ ۚ لَا تَأْخُذُهُ سِنَّةٌ وَلَا نَوْمٌ ...

(Qur'an 2:255)

Terjemahan: Allah SWT, tiada Tuhan (yang berhak disembah) melainkan Dia, Yang Tetap hidup, Yang Kekal selama-lamanya mentadbirkan (sekalian makhlukNya). **Yang tidak mengantuk usahkan tidur...**

عَنْ أَبِي مُوسَى قَالَ قَامَ فِينَا رَسُولُ اللَّهِ ﷺ بِخَمْسِ كَلِمَاتٍ فَقَالَ إِنَّ اللَّهَ عَزَّ وَجَلَّ لَا يَنَامُ وَلَا يَنْبَغِي لَهُ أَنْ يَنَامَ¹⁶⁵ ...

Terjemahan: Daripada Abu Musa RA katanya: Rasulullah SAW berdiri di tengah-tengah kami dan menyampaikan lima kata dengan sabdanya, **“Sesungguhnya Allah ‘Azza wa Jalla tidak pernah tidur dan tidak layak bagiNya tidur,...”**

Allah SWT itu bersifat dengan sentiasa hidup (*Al-Hayy*) dan sentiasa berjaga (*Al-Qayyum*). Kedua-dua perkataan ini juga membawa maksud hidup yang tidak akan mati dan sentiasa berjaga yang tidak akan tidur; berbanding manusia yang secara hakikatnya memerlukan tidur sebagai suatu aktiviti wajib bagi memenuhi keperluan tubuh (termasuklah sistem saraf) untuk mendapatkan kerehatan secara umum sepanjang hidupnya¹⁶⁶.

¹⁶⁵ Muslim. *Sahih Muslim*. Kitab Al-Iman (1),79, hadith no. 179.

¹⁶⁶ Heidari, M. R., Norouzadeh, R., & Abbasi, M. (2013). Sleep in the Quran and health sciences. *Health, Spirituality and Medical Ethics*, 1(1), 30-36.

Lihat juga: Vitiello, M. V. (2006). Sleep in normal aging. *Sleep Medicine Clinics*, 1, 171-176.

﴿٩﴾ وَجَعَلْنَا نَوْمَكُمْ سُبَاتًا

(Qur'an 78:9)

Terjemahan: Dan Kami telah menjadikan **tidur kamu untuk berehat**.

Berdasarkan ayat di atas maka jelaslah manusia memerlukan tidur sebagai suatu fitrah. Kepentingan aktiviti tidur dalam kehidupan manusia dibuktikan dengan penjelasan mengenainya secara jelas dalam Al-Quran¹⁶⁷.

Sungguh pun maklumat tentang tidur dari perspektif Islam dan neurosains wujud dalam beberapa penulisan, namun setakat ini maklumat yang sistematik dari kedua-dua perspektif adalah sangat terhad¹⁶⁸. Keadaan sebegini boleh menyebabkan kesalahan pemahaman dalam kalangan masyarakat Islam dan seterusnya penghasilan rumusan yang kurang tepat tentang isu berkaitan akan berlaku. Perkara itu lazimnya dihadapi oleh Muslim yang mempunyai latar belakang akademik di bidang sains konvensional. Konflik ini diselesaikan melalui penyelarasan maklumat antara neurosains dengan maklumat dari tradisi Islam.

Kajian berkaitan tidur banyak dibahaskan dalam konteks psikologi dan kesihatan serta merangkumi pelbagai aspek kehidupan manusia; pembelajaran, pengurusan kerja,

¹⁶⁷ Rajab Nejad, M, Rajab Nejad, S, & Rastegar, F. (2011). The role of sleep functions in human health from the perspective of the Holy Quran. *Quran Medicine, 1*(2), 30-35.

Lihat juga: BaHammam, A. S., & Gozal, D. (2012). Qur'anic insights into sleep. *Nature and Science of Sleep, 4*, 81-87.

¹⁶⁸ Tumiran, M. A., Saat, R. M., Rahman, N. N. A., & Adli, D. S. H. (2010). Sleep from neuroscience and Islamic perspectives: Comprehension and practices of Muslims with science background in Malaysian education system. *Procedia-Social and Behavioral Sciences, 9*, 560-564.

hubungan sosial, membuat pertimbangan dan pelbagai aspek lain¹⁶⁹. Dalam hal ini, subjek penelitian kajian adalah sistem saraf yang dilihat dari perspektif neurosains dan Islam.

Perspektif Islam memperlihatkan masalah yang timbul adalah berkaitan sistem saraf manusia secara langsung dan tidak langsung. Ia melibatkan gangguan tidur dan kaitannya dengan kematian, keadaan roh ketika tubuh sedang tidur, interaksi yang berlaku antara Allah SWT dengan roh tubuh yang sedang tidur, waktu tidur yang sepatutnya jika hendak melakukan *qiamullail*, perkaitan mimpi dengan sistem saraf dan kesunnahan *qaylūlah* yang dilihat dari aspek kesahihan hadis dan manfaatnya. Aspek neurosains pula memperlihatkan keperluan manusia itu untuk tidur, fleksibiliti tidur mengikut peringkat umur, penglibatan sistem saraf dalam aktiviti tidur, jam biologi yang wujud dalam badan, kitaran tidur manusia, perkaitan mimpi dengan sistem saraf dan kesan gangguan tidur¹⁷⁰.

Definisi dan konsep tidur mengemukakan konsep dasar aktiviti tidur dari perspektif Al-Quran dan neurosains. Bahagian seterusnya menghurai aspek konsistensi dan dikotomi maklumat dari kedua-dua perspektif serta sebagai pengantar kepada isu gangguan tidur di kalangan kanak-kanak autistik. Pemahaman pada bahagian ini seterusnya menghuraikan jenis-jenis tidur dan konsep tidur yang diguna pakai dalam kajian ini.

¹⁶⁹ Bower, B., Bylisma, L. M., Morris, B. H., & Rottenberg, J. (2010). Poor reported sleep quality predicts low positive affect in daily life among healthy and mood-disordered persons. *Journal of Sleep Research*, 19, 323-332.

Lihat juga: Takahashi, M. (2012). Prioritizing sleep for healthy work schedules. *Takahashi Journal of Physiological Anthropology*, 31, 6-15.

¹⁷⁰ Hasan Adli, D. S., Abdul Rahman, N. N., Mohd. Saat, R., Tumiran, M. A., Sa'ari, C. Z., & Hamat, M. A. (2008). Sleep from Neuroscience and Islamic Perspectives. *Proceeding of International Seminar on Islamic Science and Technology*. 8-19 March 2008. Putra World Trade Center, Kuala Lumpur.

2.4 Definisi dan Konsep Tidur Menurut Al-Quran

Dalam bahasa Arab, tidur disebut *nāma* (iaitu sebagai sebuah kata kerja atau *fi'l*), dinyatakan pada enam (6) tempat di dalam Al-Quran dengan perkataan/ istilah asal yang diubah kepada beberapa bentuk kata terbitan dengan literasi dan makna yang berbeza mengikut konteks ayat (Jadual 2.2); *manāmukum* (waktu tidurmu), *manāmiha* (waktu tidurnya), *nā'imūn* (orang-orang yang sedang tidur), *al-manām* (mimpi), dan *manāmika* (mimpi kamu),¹⁷¹.

Perkara berkaitan tidur malam pula disebutkan 11 kali di dalam 10 surah Al-Quran mengikut konteks ayat (Jadual 2.3); *nāwm* (tidur), *yatawaffākum* (menidurkan), *nā'imūn* (orang-orang yang sedang tidur), *ruqūd* (berbaring tidur), *ba'athnāhum* (Kami bangunkan mereka dari tidur), *manāmukum* (waktu tidurmu), *manāmiha* (waktu tidurnya), *yahja'ūn* (mereka tidur malam) dan *nawmakum* (tidurmu). Kepelbagaian bentuk literasi menunjukkan makna tidur malam yang berbeza bentuk (telah juga dinyatakan di atas); Surah Al-A'rāf (7):97, Surah Al-Rūm (30):23, Surah Al-Zumar (39):42 dan Surah Al-Qalam (68):19¹⁷². Kemudian yang selebihnya adalah (Jadual 2.3) yang menyenaraikan perkara berkaitan tidur malam mengikut konteks ayat dalam Al-Quran. Al-Quran kerap menyebut perkara berkaitan tidur dengan beberapa istilah yang berbeza. Dapat difahami

¹⁷¹ Al-Baqi, M. F. (2002). *Al-Mu'jam Al-Mufahras Li alfaz Al-Qur'an Al-Karim*. Lubnan: Dar Al-Ma'rifah.

Lihat juga: Heidari, M. R., Norouzadeh, R., & Abbasi, M. (2013). Sleep in the Quran and health sciences. *Health, Spirituality and Medical Ethics*, 1(1), 30-36.

¹⁷² Al-Zuhayli, W. (1995). *Al-Tafsir Al-Wajiz wa Mu'jam Ma'anī Al-Qur'an Al-'Aziz*. Damsyik: Dār Al-Fikr.

Lihat juga:

Heidari, M. R., Norouzadeh, R., & Abbasi, M. (2013). *Sleep in the Quran and health sciences*. Health, Spirituality and Medical Ethics, 1(1), 30-36.

BaHammam, A. S., & Gozal, D. (2012). Qur'anic insights into sleep. *Nature and Science of Sleep*, 4, 81-87.

bahawa ia merujuk kepada jenis tidur yang berbeza berdasarkan keadaan tidur yang tertentu¹⁷³ (Jadual 2.4).

Istilah yang berbeza yang digunakan dalam Al-Quran merujuk kepada tahap tidur yang berbeza. Setiap tahap pula menggambarkan fungsi dan manfaat yang berbeza¹⁷⁴:

(a) ***Sinah*** (سِنَّة)

Ayat Al-Quran (Qur'an 2:255) menggunakan perkataan *sinah* dalam menyatakan Allah itu “tidak mengantuk (*sinah*) dan tidak tidur.” Dalam konteks ini, *sinah* telah ditakrifkan sebagai *tidur* atau *tertidur untuk tempoh yang singkat* selepas disebabkan rangsangan untuk tidur. Dalam Al-Quran, tidur adalah manifestasi kelemahan dan isyarat bahawa tubuh memerlukan rehat. Oleh itu, Allah tidak akan tidur atau tidak tidur berbanding makhlukNya termasuk manusia memerlukan tidur setiap hari. Dijangkakan tahap ini hampir menepati keadaan tahap 1 tidur NREM (N1).

(b) ***Nu'ās*** (نُعَاس)

Istilah ini disebut dua kali dalam Al-Quran. Terjemahan ayat yang pertama (Qur'an 8:11) adalah:

¹⁷³ BaHammam, A. S. (2011). Sleep from an Islamic perspective. *Annals of Thoracic Medicine*, 6, 187-192.

Lihat juga: Heidari, M. R., Norouzadeh, R., & Abbasi, M. (2013). Sleep in the Quran and health sciences. *Health, Spirituality and Medical Ethics*, 1(1), 30-36.

¹⁷⁴ BaHammam, A. S. (2011). Sleep from an Islamic perspective. *Annals of Thoracic Medicine*, 6, 187-192.

Lihat juga:

BaHammam, A. S., & Gozal, D. (2012). Qur'anic insights into sleep. *Nature and Science of Sleep*, 4, 81-87.

Heidari, M. R., Norouzadeh, R., & Abbasi, M. (2013). Sleep in the Quran and health sciences. *Health, Spirituality and Medical Ethics*, 1(1), 30-36.

“(Ingatlah) ketika kamu diliputi **perasaan mengantuk** sebagai satu (pemberian) aman dari Allah (untuk menghapuskan kecemasan kamu).”

Ayat ini menerangkan bagaimana kemampuan untuk tidur (dengan faktor *nu‘as*) dalam situasi ketakutan dan tekanan. Terjemahan ayat yang kedua (Qur’an 3:154) pula adalah:

“Kemudian sesudah (kamu mengalami kejadian) yang mendukacitakan itu, Allah menurunkan kepada kamu perasaan aman tenteram, iaitu **rasa mengantuk** yang meliputi segolongan dari kamu (yang teguh imannya lagi ikhlas)”.

Ahli tafsir menggambarkan perkataan *nu‘as* sebagai tidur pendek, yang mungkin menunjukkan keadaan tidur lebih lena dari *sinah*. Tidur pendek boleh mengurangkan tekanan mental dan tekanan darah, dengan perubahan utama dalam tekanan darah berlaku antara lampu ditutup dan terlelap tidur. Tahap ini pula dijangka mempunyai persamaan dengan tahap 1 dan 2 NREM (N1 dan N2).

(c) **Ruqūd** (رُقُودٌ)

Al-Quran menerangkan *ruqūd* adalah seperti keadaan tidur Ashab Al-Kahf, yang dikenali di dalam penulisan Kristian sebagai *The Seven Sleepers of Ephesus*¹⁷⁵. Apabila mereka memohon belas kasihan kepada Allah, mereka diarahkan untuk berlindung di dalam sebuah gua daripada ditangkap dan dibunuh. Kemudian, Allah meletakkan mereka dalam keadaan tidur. Al-Quran menerangkan tidur mereka dalam terjemahan ayat berikut (Qur’an 18:18): “Dan engkau sangka mereka sedar, padahal mereka **tidur**.” Dicadangkan tafsiran paling sesuai bagi istilah *ruqūd* ini adalah *tidur untuk tempoh yang lama*. Malah, Al-Quran menyatakan bahawa mereka tidur di dalam gua tersebut selama 300 tahun solar, iaitu, 309 tahun lunar (Qur’an 18:25).

¹⁷⁵ Bellamy, J. A. (1991). Al-Raqīm or al-Ruqūd? A note on Sūrah 18:9. *Journal of the American Oriental Society*, 11(1), 115-117.

(d) *Hujū‘* (هُجُوع)

Istilah ini menunjukkan tidur pada waktu malam. Al-Quran menggambarkan orang beriman yang takut akan Allah dalam terjemahan ayat berikut (Qur’an 51:17-18):

“Mereka sentiasa mengambil sedikit sahaja: masa dari waktu malam, untuk **mereka tidur**. Dan pada waktu akhir malam (sebelum fajar) pula, mereka selalu beristighfar kepada Allah (memohon ampun).”

(e) *Subāt* (سُبَات)

Al-Quran menjelaskan tidur manusia dalam sepotong terjemahan ayatnya (Qur’an 78:9) sebagai *subāt*: “Dan Kami telah menjadikan **tidur kamu** untuk berehat?”. Dalam bahasa Arab, perkataan *subāt* berasal dari perkataan *sabt*, yang bermaksud ‘memutuskan hubungan’. Oleh itu, *subāt* mungkin menunjukkan memutuskan hubungan dari persekitaran semasa tidur atau rangsangan untuk terjaga dari tidur. Dijangka tidur jenis ini menepati ciri-ciri tidur lena (*deep sleep*) atau tidur bergelombang rendah (*slow wave sleep*, SWS).

Perdasarkan pemahaman ini, jenis tidur yang diguna pakai dalam kajian ini adalah *sinah*, *nu‘ās* dan *hujū‘* dan *subāt*. *Subāt* diguna pakai apabila ia dicadangkan mempunyai persamaan dengan SWS (*slow-wave sleep*). SWS biasanya berlaku dalam tidur siang. *Sinah* dan *nu‘ās* pula diguna pakai kerana mempunyai persamaan dengan tidur NREM, iaitu N1 dan N2, yang lazimnya menjadi ciri utama tidur siang, selain SWS. Manakala *hujū‘* pula diguna pakai kerana ia membawa maksud tidur malam yang diiringi dengan keadaan keluh kesah, iaitu ekspresi psikologi yang negatif¹⁷⁶.

¹⁷⁶ Zulkifli Mohd Yusoff. (2013). *Fungsi Tadabbur dalam Menguak I'jaz Al-Quran dan Mukjizatnya*. Syarahan Perdana, Akademi Pengajian Islam Universiti Malaya, Kuala Lumpur, 23 Dis 2013.

Jadual 2.2: Istilah Tidur dalam Al-Quran yang Berakar dari Kata Kerja “nāma”.

No.	Ayat	Surah	Istilah
1.	<p>وَمِنْ آيَاتِهِ مَنَامُكُمْ بِاللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَابْتِعَاؤُكُمْ مِّنْ فَضْلِهِ ۗ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَسْمَعُونَ ﴿٢٣﴾</p> <p>Terjemahan: Dan di antara tanda-tanda yang membuktikan kemurahanNya dan kasih sayang-Nya ialah tidurnya kamu pada waktu malam dan pada siang hari, dan usaha kamu mencari rezeki dari limpah kurnia-Nya (pada kedua-dua waktu itu). Sesungguhnya keadaan yang demikian mengandungi keterangan-keterangan bagi orang-orang yang mahu mendengar (nasihat pengajaran).</p>	Al-Rūm (30):23	مَنَامُكُمْ
2.	<p>اللَّهُ يَتَوَفَّى الْأَنْفُسَ حِينَ مَوْتِهَا وَالَّتِي لَمْ تَمُتْ فِي مَنَامِهَا ۖ فَيُمْسِكُ الَّتِي قَضَىٰ عَلَيْهَا الْمَوْتَ وَيُرْسِلُ الْأُخْرَىٰ إِلَىٰ أَجَلٍ مُّسَمًّى ۗ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴿٤٢﴾</p> <p>Terjemahan: Allah (Yang Menguasai Segala-galanya), Ia mengambil dan memisahkan satu-satu jiwa dari badannya, jiwa orang yang sampai ajalnya semasa matinya, dan jiwa orang yang tidak mati: dalam masa tidurnya; kemudian Ia menahan jiwa orang yang Ia tetapkan matinya dan melepaskan balik jiwa yang lain (ke badannya) sehingga sampai ajalnya yang ditentukan. Sesungguhnya yang demikian itu mengandungi tanda-tanda yang membuktikan kekuasaan Allah bagi kaum yang berfikir (untuk memahaminya).</p>	Al-Zumar (39):42	مَنَامِهَا
3.	<p>أَفَأَمِنَ أَهْلُ الْقُرَىٰ أَن يَأْتِيَهُمْ بَأْسُنَا بَيَاتًا وَهُمْ نَائِمُونَ ﴿٩٧﴾</p> <p>Terjemahan: Patutkah penduduk negeri negeri itu (bersedap hati) serta merasa aman daripada kedatangan azab Kami kepada mereka pada malam hari, semasa mereka sedang tidur?</p>	Al-A'rāf (7):97	نَائِمُونَ
4.	<p>فَطَافَ عَلَيْهَا طَائِفٌ مِّن رَّبِّكَ وَهُمْ نَائِمُونَ ﴿١٩﴾</p> <p>Terjemahan: Maka kebun itu didatangi serta diliputi oleh bala bencana dari Tuhanmu (pada malam hari), sedang mereka semua tidur.</p>	Al-Qalam (68):19	نَائِمُونَ

Jadual 2.3: Perkara Berkaitan Tidur Malam Mengikut Konteks Ayat dalam Al-Quran.

No.	Ayat	Surah	Kalimah
1.	<p>اللَّهُ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ الْحَيُّ الْقَيُّومُ ۚ لَا تَأْخُذُهُ سِنَّةٌ وَلَا نَوْمٌ ۚ لَهُ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ ۗ ... ﴿٢٥٥﴾</p> <p>Terjemahan: Allah, tiada Tuhan (yang berhak disembah) melainkan Dia, Yang Tetap hidup, Yang Kekal selamanya mentadbirkan (sekalian makhluk-Nya). Yang tidak mengantuk usahkan tidur. Yang memiliki segala yang ada di langit dan yang ada di bumi.</p>	Al-Baqarah (2):255	نَوْمٌ
2.	<p>وَهُوَ الَّذِي يَتَوَقَّأَكُم بِاللَّيْلِ وَيَعْلَمُ مَا جَرَحْتُم بِالنَّهَارِ ثُمَّ يَبْعَثْكُمْ فِيهِ لِيُقْضَىٰ أَجَلٌ مُّسَمًّى ۖ ثُمَّ إِلَىٰ مَرْجِعِكُمْ ثُمَّ يُنَبِّئُكُم بِمَا كُنتُمْ تَعْمَلُونَ ﴿٦٠﴾</p> <p>Terjemahan: Dan Dialah yang menidurkan kamu pada waktu malam, dan mengetahui apa yang kamu kerjakan pada siang hari; kemudian Ia bangunkan kamu (dari tidur) padanya, untuk disempurnakan ajal (masa umur kamu) yang telah ditetapkan. Kemudian kepadaNya lah tempat kamu kembali, kemudian Ia menyatakan kepada kamu apa yang kamu lakukan.</p>	Al-An‘ām (6):60	يَتَوَقَّأَكُم
3.	<p>وَتَحْسَبُهُمْ آيْقَاطًا وَهُمْ رُفُودٌ ۖ وَنُقَلِّبُهُمْ ذَاتَ الْيَمِينِ وَذَاتَ الشِّمَالِ ۖ وَكَلْبُهُمْ بَاسِطٌ ذِرَاعَيْهِ بِالْوَصِيدِ ۚ لَوِ اطَّلَعْتَ عَلَيْهِمْ لَوَلَّيْتَ مِنْهُمْ فِرَارًا وَكَلِمَتٌ مِنْهُمْ رِعْبًا ﴿١٨﴾</p> <p>Terjemahan: Dan engkau sangka mereka sedar, padahal mereka tidur; dan Kami balik-balikkan mereka dalam tidurnya ke sebelah kanan dan ke sebelah kiri; sedang anjing mereka menghulurkan dua kaki depannya dekat pintu gua; jika engkau melihat mereka, tentulah engkau akan berpaling melarikan diri dari mereka, dan tentulah engkau akan merasa sepenuh-penuh gerun takut kepada mereka.</p>	Al-Kahf (18):18	رُفُودٌ
4.	<p>وَكَذَلِكَ بَعَثْنَاهُمْ لِيَتَسَاءَلُوا بَيْنَهُمْ ۖ قَالَ قَائِلٌ مِّنْهُمْ كَمْ لَبِثْتُمْ ۖ قَالُوا لَبِثْنَا يَوْمًا أَوْ بَعْضَ يَوْمٍ ۖ قَالُوا رَبُّكُمْ أَعْلَمُ بِمَا لَبِثْتُمْ فَابْعَثُوا أَحَدَكُمْ بِوَرِقِكُمْ هَذِهِ إِلَى الْمَدِينَةِ فَلْيَنْظُرْ أَيُّهَا أَزْكَىٰ طَعَامًا فَلْيَأْتِكُمْ بِرِزْقٍ مِّنْهُ وَلْيَتَلَطَّفْ وَلَا يُشْعِرَنَّ بِكُمْ أَحَدًا ﴿١٩﴾</p> <p>Terjemahan: Dan demikianlah pula Kami bangkitkan mereka (dari tidurnya), supaya mereka bertanya-tanya sesama sendiri. Salah seorang di antaranya bertanya: “Berapa lama kamu tidur?” (sebahagian dari) mereka menjawab: “Kita telah tidur selama sehari atau sebahagian dari sehari”.</p>	Al-Kahf (18):19	بَعَثْنَاهُمْ

(Sebahagian lagi dari) mereka berkata: “Tuhan kamu lebih mengetahui tentang lamanya kamu tidur; sekarang utuslah salah seorang dari kamu, membawa wang perak kamu ini ke bandar; kemudian biarlah dia mencari dan memilih mana-mana jenis makanan yang lebih baik lagi halal (yang dijual di situ); kemudian hendaklah ia membawa untuk kamu sedikit habuan daripadanya; dan hendaklah ia berlemah-lembut dengan bersungguh-sungguh (semasa di bandar); dan janganlah dia melakukan sesuatu yang menyebabkan sesiapaupun menyedari akan hal kamu.”

5.	<p>﴿٤٧﴾ وَهُوَ الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ اللَّيْلَ لِيَسَأَ وَالنَّوْمَ سُبَاتًا وَجَعَلَ النَّهَارَ نُشُورًا ﴿٤٧﴾</p> <p>Terjemahan: Dan Dialah Tuhan yang menjadikan malam untuk kamu sebagai pakaian, dan menjadikan tidur untuk berhenti rehat, serta menjadikan siang untuk keluar mencari rezeki.</p>	Al-Furqān (25):47	النَّوْمَ
6.	<p>﴿١٧﴾ كَانُوا قَلِيلًا مِّنَ اللَّيْلِ مَا يَهْجَعُونَ ﴿١٧﴾</p> <p>Terjemahan: Mereka sentiasa mengambil sedikit sahaja: masa dari waktu malam, untuk mereka tidur.</p>	Al-Dhāriyāt (51):17	يَهْجَعُونَ
7.	<p>﴿٩﴾ وَجَعَلْنَا نَوْمَكُمْ سُبَاتًا ﴿٩﴾</p> <p>Terjemahan: Dan Kami telah menjadikan tidur kamu untuk berehat?</p>	Al-Naba’ (78):9	نَوْمَكُمْ

Jadual 2.4: Perkara Berkaitan Tidur dengan Istilah Berbeza dalam Al-Quran.

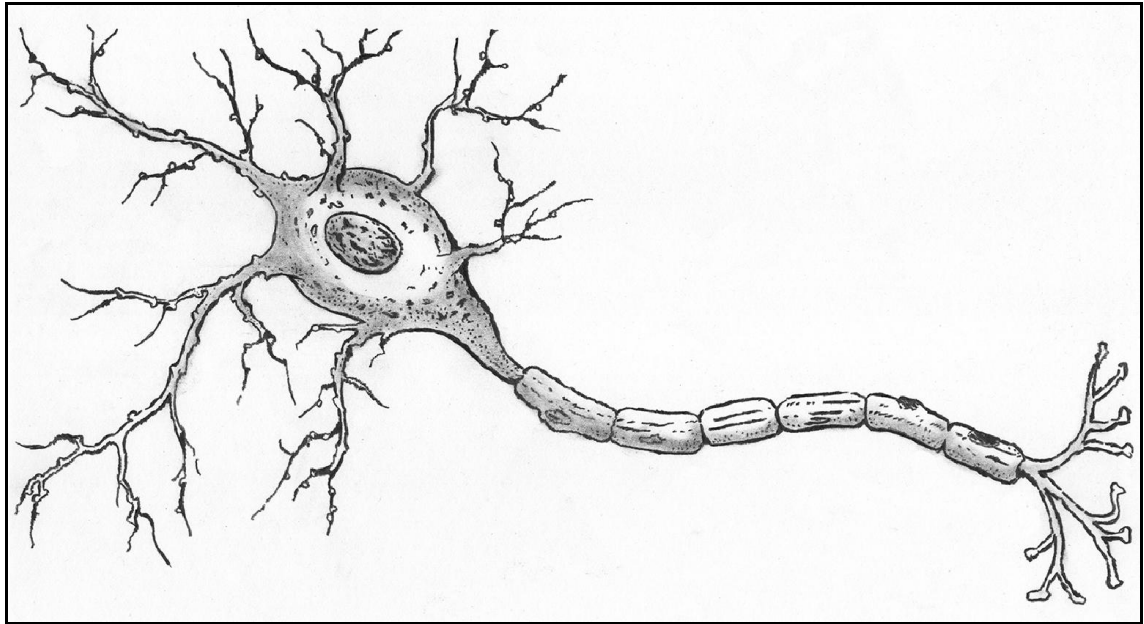
No.	Ayat	Surah	Kalimah
1.	<p>اللَّهُ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ الْحَيُّ الْقَيُّومُ ۚ لَا تَأْخُذُهُ سِنَّةٌ وَلَا نَوْمٌ ۚ... ﴿٢٥٥﴾</p> <p>Terjemahan: Allah, tiada Tuhan (yang berhak disembah) melainkan Dia, Yang Tetap hidup, Yang Kekal selama-lamanya mentadbirkan (sekalian makhlukNya). Yang tidak mengantuk usahkan tidur.</p>	Al-Baqarah (2):255	نَوْمٌ
2.	<p>إِذْ يُعَشِّيكُمُ النُّعَاسَ أَمَنَةً مِّنْهُ وَيُنزِلُ عَلَيْكُم مِّنَ السَّمَاءِ مَاءً لِّيُطَهِّرَكُم بِهِ وَيُذْهِبَ عَنكُم رِجْزَ الشَّيْطَانِ وَلِيَرْبِطَ عَلَى قُلُوبِكُمْ وَيُثَبِّتَ بِهِ الْأَقْدَامَ ﴿١١﴾</p> <p>Terjemahan: (Ingatlah) ketika kamu diliputi perasaan mengantuk sebagai satu (pemberian) aman dari Allah (untuk menghapuskan kecemasan kamu). Dan (ingatlah ketika) Ia menurunkan kepada kamu hujan dari langit untuk mensucikan kamu dengannya dan menghapuskan dari kamu gangguan Syaitan, dan juga untuk menguatkan hati kamu dan menetapkan dengannya tapak pendirian (kamu di medan perjuangan).</p>	Al-Anfal (8):11	النُّعَاسَ
3.	<p>ثُمَّ أَنْزَلَ عَلَيْكُم مِّن بَعْدِ الْغَمِّ أَمَنَةً نُّعَاسًا يَغْشَى طَائِفَةً مِّنكُمْ ۖ وَطَائِفَةٌ قَدْ أَهَمَّتْهُمْ أَنْفُسُهُمْ يَظُنُّونَ بِاللَّهِ غَيْرَ الْحَقِّ ظَنَّ الْجَاهِلِيَّةِ ۖ... ﴿١٥٤﴾</p> <p>Terjemahan: Kemudian sesudah (kamu mengalami kejadian) yang mendukacitakan itu, Allah menurunkan kepada kamu perasaan aman tenteram, iaitu rasa mengantuk yang meliputi segolongan dari kamu (yang teguh imannya lagi ikhlas), sedang segolongan yang lain yang hanya mementingkan diri sendiri, menyangka terhadap Allah dengan sangkaan yang tidak benar, seperti sangkaan orang-orang jahiliyah...</p>	Āli 'Imrān (3):154	نُّعَاسًا
4.	<p>وَتَحْسَبُهُمْ آيْقَاطًا وَهُمْ رُفُودٌ ۖ وَنُقَلِّبُهُمْ ذَاتَ الْيَمِينِ وَذَاتَ الشِّمَالِ ۖ وَكَلْبُهُم بَاسِطٌ ذِرَاعَيْهِ بِالْوَصِيدِ ۖ لَوِ اطَّلَعْتَ عَلَيْهِمْ لَوَلَّيْتَ مِنْهُمْ فِرَارًا وَلَمُلَمْتَ مِنْهُمْ رُعبًا ﴿١٨﴾</p> <p>Terjemahan: Dan engkau sangka mereka sedar, padahal mereka tidur; dan Kami balik-balikkan mereka dalam tidurnya ke sebelah kanan dan ke sebelah kiri; sedang anjing mereka menghulurkan dua kaki depannya dekat pintu gua; jika engkau melihat mereka, tentulah engkau akan berpaling melarikan diri dari mereka, dan tentulah engkau akan merasa sepenuh-penuh gerun takut kepada mereka.</p>	Al-Kahf (18):18	رُفُودٌ

5.	وَلَبِثُوا فِي كَهْفِهِمْ ثَلَاثَ مِائَةٍ سِنِينَ وَازْدَادُوا تِسْعًا ﴿٢٥﴾	Al-Kahf (18):25	لَبِثُوا
	Terjemahan: Dan mereka telah tinggal tidur dalam gua mereka: Tiga ratus tahun dengan kiraan Ahli Kitab), dan sembilan lagi (dengan kiraan kamu).		
6.	كَانُوا قَلِيلًا مِّنَ اللَّيْلِ مَا يَهْجَعُونَ ﴿١٧﴾	Al-Dhāriyāt (51):17	يَهْجَعُونَ
	Terjemahan: Mereka sentiasa mengambil sedikit sahaja: masa dari waktu malam, untuk mereka tidur .		
7.	وَجَعَلْنَا نَوْمَكُمْ سُبَاتًا ﴿٩﴾	Al-Naba' (78):9	نَوْمَكُمْ
	Terjemahan: Dan Kami telah menjadikan tidur kamu untuk berehat?		

2.5 Definisi dan Konsep Tidur Menurut Neurosains

Fenomena tidur dalam bidang sains banyak dibincangkan dalam cabang neurosains kerana ia melibatkan secara langsung sistem saraf manusia. Secara umumnya, neurosains adalah satu disiplin penyelidikan yang mengkaji sistem saraf yang merangkumi otak, korda spina dan saraf-saraf periferi (saraf kranium dan saraf spinal) dari pelbagai aspek. Antara bidang-bidang yang berkaitan dengan neurosains adalah neuroanatomi, neurofisiologi, neurokimia, neurofarmakologi, neuro-pembentukan, neuropatologi dan neurologi. Istilah ‘neuro’ merujuk kepada neuron, iaitu sel saraf yang membentuk tisu saraf¹⁷⁷.

¹⁷⁷ Kandel, E. R., Schwartz, J. H., Jessell, T. M., Siegelbaum, S. A., & Hudspeth, A. J. (2013). *Principles of Neural Science (5th ed.)*. New York: McGraw Hill Professional.



Rajah 2.1: Ilustrasi Sel Neuron¹⁷⁸.

Definisi dan konsep tidur dari perspektif neurosains terbit dari pandangan yang pelbagai. Setiap satunya perlu diperhalusi bagi mendapatkan takrifan yang tepat untuk diguna pakai dalam kajian ini. Definisi tidur biasanya dibuat berdasarkan pemerhatian terhadap aktiviti tidur atau laporan subjek yang menjalani sebarang uji kaji tidur¹⁷⁹. Terdapat juga definisi tidur yang melibatkan konsep kemandirian manusia untuk terus hidup, sistem memori, keadaan psikologi dan fisiologi, peringkat gelombang EEG (elektroensefalogram), reaksi terhadap keadaan sekeliling, persamaannya dengan kematian, keterlibatan aktiviti kognitif dan proses inferens yang lain.

Tidur biasanya berlaku apabila seseorang yang berada dalam keadaan sedar sampai ke tahap untuk minda dan tubuh badan mendapatkan kerehatan. Oleh itu, kemampuan

¹⁷⁸ Ilustrasi hak milik peribadi.

¹⁷⁹ Carskadon, M. A., & Dement, W. C. (2011). Monitoring and Staging Human Sleep. Dalam M. H. Kryger, T. Roth, & W. C. Dement (Eds.), *Principles and Practice of Sleep Medicine (5th ed.)* (pp 16-26). St. Louis: Elsevier Saunders.

untuk beraktiviti akan bergantung sepenuhnya dengan kualiti rehat semasa tidur¹⁸⁰. Ia membolehkan seseorang itu meneruskan kemandirian selain mempunyai fungsi untuk kesihatan. Ia juga dilihat sebagai suatu proses pemantapan memori yang telah terbentuk ketika dalam keadaan jaga¹⁸¹.

Dari aspek fisiologi, tidur merupakan keadaan tidak sedar dan dengan itu seseorang tidak memberikan reaksi kepada persekitaran. Peringkat-peringkat tidur dikenali dengan tahap kelenaan tidur, tahap ciri EEG, ciri fisiologi tidur dan juga tahap aktiviti sistem saraf¹⁸². Fungsi pergerakan bebola mata dalam tidur menjadi asas kepada dua tahap tidur yang lazim digunakan sebagai parameter, iaitu tahap bebola mata tidak bergerak pantas (*non-rapid eye movement*, NREM) dan bebola mata bergerak pantas (*rapid eye movement*, REM)¹⁸³. Tahap-tahap ini wujud dalam semua jenis mamalia dan burung.

Secara amnya, tidur dianggap sebagai suatu proses biofisiologi yang kompleks dan tiada definisi yang benar-benar menepati kesemua aspek dalam aktiviti tidur. Pendefinisian yang sukar ini disebabkan oleh beberapa faktor:

¹⁸⁰ Alhola, P., & Polo-Kantola, P. (2007). Sleep deprivation: Impact on cognitive performance. *Journal of Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 3(5), 553-567.

¹⁸¹ Diekelmann, S., & Born, J. (2010). The memory function of sleep. *Nature Reviews*, 11, 114-126.

¹⁸² Colten, H. R., & Altevogt, B. M. (Eds.). (2006). *Sleep Disorders and Sleep Deprivation: An Unmet Public Health Problem* (pp 33-53). Washington (DC), National Academies Press.

¹⁸³ Cajochen, C., & Dijk, D.-J. (2003). Electroencephalographic activity during wakefulness, rapid eye movement and non-rapid eye movement sleep in humans: Comparison of their circadian and homeostatic modulation. *Sleep and Biological Rhythms*, 1, 85-95.

Lihat juga: Chokroverty, S. (2010). Overview of sleep & sleep disorders. *Indian Journal of Medical Research*, 131, 126-140.

- (a) Tidur bersifat homogenus, tetapi ia terdiri dari dua jenis berbeza; REM dan NREM berdasarkan ciri elektroensefalogram (EEG)¹⁸⁴.
- (b) Mekanisme untuk mengawal aktiviti tidur didapati menerusi banyak peringkat dalam organisasi biologi; dari peringkat gen dan mekanisme intrasel hinggalah jalinan beberapa populasi neuron dalam sistem saraf pusat yang mengawal pergerakan, emosi, fungsi autonomi, kelakuan dan kognitif¹⁸⁵.
- (c) Aktiviti dan interaksi neurokimia menggambarkan pelbagai kelompok neuron itu bergantung kepada dua ritma biologi dalam badan manusia; ritma sirkadian tidur-jaga dan kitaran berkala tidur NREM/REM sebagai dua ciri tidur yang penting¹⁸⁶.

Perbezaan yang dapat dilihat antara NREM dan REM dalam tidur; dalam NREM bebola mata akan berkeadaan tenang dan tidak banyak bergerak di dalam soketnya, manakala dalam REM, bebola mata menampakkan ekspresi yang agresif, pergerakannya agak pantas dan tidak teratur¹⁸⁷. Beberapa contoh penemuan lampau yang berkaitan dengan aktiviti/ gangguan tidur disenaraikan bagi memberikan pemahaman lebih mendalam dalam isu ini (Jadual 2.5):

¹⁸⁴ Rosenberg-Adamsen, S., Kehlet, H., Dodds, C., & Rosenberg, J. (1996). Postoperative sleep disturbances: Mechanism and clinical implications. *British Journal of Anaesthesia*, 76, 552-559.

¹⁸⁵ Pace-Schott, E. F., & Hobson, J. A. (2002). The neurobiology of sleep: Genetics, cellular physiology and subcortical networks. *Nature Reviews Neuroscience*, 3(8), 591-605.

¹⁸⁶ Maire, M., Reichert, C. F., Schmidt, C. (2013). Sleep-wake rhythms and cognition. *Journal of Cognitive and Behavioral Psychotherapies*, 13(1a), 133-170.

¹⁸⁷ Borbély, A. A., & Achermann, P. (1999). Sleep homeostasis and models of sleep regulation. *Journal of Biological Rhythms*, 14(6), 557-568.

Jadual 2.5: Contoh Penemuan yang Berkaitan dengan Aktiviti/ Gangguan Tidur.

Saintis (Tahun)	Penemuan
Abe et al. (1984) ¹⁸⁸	Gejala <i>sleepwalking</i> didapati boleh diwarisi daripada ibu bapa atau salah seorang daripadanya yang pernah mengalami gejala yang sama.
Akashiba (2000) ¹⁸⁹	Gejala dengkur ini diakibatkan oleh halangan keluar-masuk udara dan menyebabkan apnea (nafas akan terhenti untuk beberapa ketika).
Ajlouni et al. (2005) ¹⁹⁰	<i>Sleepwalking</i> (berjalan ketika tidur) mungkin diakibatkan <i>thyrotoxicosis</i> hasil dari pengurangan <i>toxic goiter</i> .
Flosnik et al. (2009) ¹⁹¹	Sindrom kebimbangan (<i>anxiety</i>) mempunyai hubung kait dengan simptom rasa sangat mengantuk pada siang hari.
Braam et al. (2010) ¹⁹²	Pesakit insomnia mengalami produktiviti melatonin yang lambat serta kurang upaya intelek (<i>intellect disability</i> : ID).
Chokroverty (2010) ¹⁹³	Ritma sirkadian tidur-jaga didapati dikawal oleh jam biologi yang terletak di <i>suprachiasmatic nuclei</i> (SCN) di bahagian otak.
Davies et al. (2010) ¹⁹⁴	Terdapat gelombang tidur perlahan (<i>slow wave sleep</i> : SWS) ketika tidur yang menghampiri waktu tengah hari.
Evers (2010) ¹⁹⁵	Kawasan hipotalamus (tempat asal <i>orexinergic neuron</i>)

¹⁸⁸ Abe, K., Amatori, M., & Oda, N. (1984). Sleepwalking and recurrent sleeptalking in children of childhood sleepwalkers. *American Journal of Psychiatry*, 141(6), 800-801.

¹⁸⁹ Akashiba, T. (2000). Snoring and upper airway resistance syndrome. *Nippon Rinsho*, 58(8), 1698-1701.

¹⁹⁰ Ajlouni, K. M., Ahmad, A. T., Al-Zahiri, M. M., Ammari, F. L., Jarrah, N. S., AbuJbara, M. A., Ajlouni, H. K., & Daradkeh, T. K. (2005). Sleepwalking associated with hyperthyroidism. *Endocrine Practice*, 11(1), 5-10.

¹⁹¹ Flosnik, D. L., Cortese, B. M., & Uhde, T. W. (2009). Cataplexy in anxious patients: Is subclinical narcolepsy underrecognized in anxiety disorders? *Journal of Clinical Psychiatry*, 70(6), 810-816.

¹⁹² Braam, W., van Geijlswijk, I., Keijzer, H., Smits, M. G., Didden, R., & Curfs, L. M. (2010). Loss of response to melatonin treatment is associated with slow melatonin metabolism. *Journal of Intellectual Disability Research*, 54(6), 547-555.

¹⁹³ Chokroverty, S. (2010). Overview of sleep & sleep disorders. *Indian Journal of Medical Research*, 131, 126-140.

¹⁹⁴ Davies, D. J., Graham, K. S., & Chow, C. M. (2010). The effect of prior endurance training on nap sleep patterns. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 5(1), 87-97.

¹⁹⁵ Evers, S. (2010). Sleep and headache: The biological basis. *Headache*, 50(7), 1246-1251.

	terlibat dalam aktiviti tidur dan sakit kepala.
Ficca et al. (2010) ¹⁹⁶	Tidur tengah hari didapati berfungsi sebagai rawatan profilaktik dan pemulihan mental.
Guenole et al. (2010) ¹⁹⁷	Warga tua yang menghidap Penyakit Alzheimer kurang mengalami mimpi berbanding warga tua yang sihat.
Lau et al. (2010) ¹⁹⁸	Tidur tengah hari mempunyai manfaat pada memori manusia terutama dalam meningkatkan keupayaan mengingat.
Leclair-Visonneau et al. (2010) ¹⁹⁹	Arah pergerakan mata mempunyai kaitan dengan mimpinya terutamanya ketika tidur REM.
MacDuffie & Mashour (2010) ²⁰⁰	Keadaan sedar dalam mimpi mungkin disebabkan penyimpanan memori semasa dalam keadaan jaga.
Nissen et al. (2011) ²⁰¹	Pemantapan memori baru terbentuk dengan baik dalam individu yang mengalami tidur yang berkualiti, manakala proses ini sangat lemah dalam pesakit insomnia.
Plazzi et al. (2011) ²⁰²	Narkolepsi didapati dapat mengganggu sistem saraf autonomi badan manusia dan mungkin berhubung kait dengan keadaan metabolik dan jantung.
Trotti (2010) ²⁰³	Pesakit melakukan pergerakan seperti mimpi yang dialaminya dalam tidur REM.

¹⁹⁶ Ficca, G., Axelsson, J., Mollicone, D. J., Muto, V., & Vitiello, M. V. (2010). Naps, cognition and performance. *Sleep Medicine Reviews, 14*(4), 249-258.

¹⁹⁷ Guenole, F., Marcaggi, G., Baleyte, J. M., & Garma, L. (2010). Dreams in normal and pathological aging. *Psychologie & NeuroPsychiatrie du vieillissement, 8*(2), 87-96.

¹⁹⁸ Lau, H., Tucker, M. A., & Fishbein, W. (2010). Daytime napping: Effects on human direct associative and relational memory. *Neurobiology of Learning and Memory, 93*(4), 554-560.

¹⁹⁹ Leclair-Visonneau, L., Oudiette, D., Gaymard, B., Leu-Semenescu, S., & Arnulf, I. (2010). Do the eyes scan dream images during rapid eye movement sleep? Evidence from the rapid eye movement sleep behaviour disorder model. *Brain, 133*(Pt 6), 1737-1746.

²⁰⁰ MacDuffie, K., & Mashour, G. A. (2010). Dreams and the temporality of consciousness. *American Journal of Psychology, 123*(2), 189-197.

²⁰¹ Nissen, C., Kloepfer, C., Feige, B., Piosczyk, H., Spiegelhalter, K., Voderholzer, U., & Riemann, D. (2011). Sleep-related memory consolidation in primary insomnia. *Journal of Sleep Research, 20*, 129-136.

²⁰² Plazzi, G., Moghadam, K. K., Maggi, L. S., Donadio, V., Vetrugno, R., Liguori, R., Zoccoli, G., Poli, F., Pizza, F., Pagotto, U., & Ferri, R. (2011). Autonomic disturbances in narcolepsy. *Sleep Medicine Reviews, 15*(3), 187-196.

²⁰³ Trotti, L. M. (2010). REM sleep behaviour disorder in older individuals: Epidemiology, pathophysiology and management. *Drugs Aging, 27*(6), 457-470.

Wickwire & Collop (2010) ²⁰⁴	Insomnia mempunyai kaitan dengan gangguan pernafasan berkaitan tidur.
Xu et al. (2010) ²⁰⁵	Warga tua yang hanya sedikit tidur malam dan tidak tidur waktu siang berisiko tinggi untuk menghidap penyakit diabetes.

2.5.1 Asas Fisiologi Tidur

Tidur normal bagi individu dewasa yang tipikal sihat terdiri daripada empat tahap dengan ciri-ciri tertentu. Ia boleh dibahagikan kepada tidur bebola mata bergerak pantas (*rapid eye movement*, REM) dan tidur bukan REM (*non-rapid eye movement*, NREM). Setiap satu tahap tidur berlaku beberapa kali sepanjang tidur malam dengan ciri-ciri tertentu²⁰⁶: (a) tidur REM mengandungi *desynchronized electroencephalogram* (EEG), lumpuh otot, bermimpi dan pergerakan mata yang jelas; (b) tidur NREM mengandungi pelbagai jenis EEG, iaitu, K-kompleks, gelendong (*spindles*), dan *slow wave sleep* (SWS), yang dikaitkan dengan aktiviti otot peringkat rendah dan pergerakan mata yang kurang jelas. Tidur bermula dengan NREM tahap 1, dan peringkat NREM berikutnya (peringkat 2, 3, dan 4) sebelum memasuki tahap tidur REM, yang berlaku selepas 80-100 minit pusingan pertama NREM. Kedua-dua NREM dan REM berlaku secara berselang tempoh ~90 minit.

²⁰⁴ Wickwire, E. M., & Collop, N. A. (2010). Insomnia and sleep-related breathing disorders. *Chest*, 137(6), 1449-1463.

²⁰⁵ Xu, Q., Song, Y., Hollenbeck, A., Blair, A., Schatzkin, A., & Chen, H. (2010). Day napping and short night sleeping are associated with higher risk of diabetes in older adults. *Diabetes Care*, 33(1), 78-83.

²⁰⁶ Kandel, E. R., Schwartz, J. H., Jessell, T. M., Siegelbaum, S. A., & Hudspeth, A. J. (2013). *Principles of Neural Science (5th ed.)*. New York: McGraw Hill Professional.

NREM peringkat 3 dan 4 kerap berlaku dalam kitaran awal NREM, manakala REM berlaku sepanjang tidur malam²⁰⁷.

Secara umum, perubahan dalam kitaran tidur berlaku konsisten dengan peningkatan umur; sebagai contoh, bayi yang baru lahir memulakan tidur mereka dengan REM sebelum NREM dan memerlukan ~50 minit bagi setiap kitaran tidur. Aktiviti REM dikesan dalam ~50% daripada jumlah tidur pada bayi dan menurun berperingkat dalam tempoh 2 tahun pertama ~20% ke ~25%²⁰⁸. Bagi warga tua, pola tidur REM menjadi sama dengan pola kanak-kanak, kecuali individu yang mengalami gejala nyanyuk (*dementia*). NREM daripada SWS terhasil hanya dalam 2 tahun pertama. SWS mula merosot pada usia remaja, iaitu ~40% pada usia lewat remaja dan terus menurun beransur-ansur sehingga usia tua²⁰⁹.

²⁰⁷ Carskadon, M. A., & Dement, W. C. (2011). Monitoring and Staging Human Sleep. Dalam M. H. Kryger, T. Roth, & W. C. Dement (Eds.), *Principles and Practice of Sleep Medicine (5th ed.)* (pp. 16–26). St. Louis: Elsevier Saunders.

Lihat juga: Kandel, E. R., Schwartz, J. H., Jessell, T. M., Siegelbaum, S. A., & Hudspeth, A. J. (2013). *Principles of Neural Science (5th ed.)*. New York: McGraw Hill Professional.

²⁰⁸ Carskadon, M. A., & Dement, W. C. (2011). Monitoring and Staging Human Sleep. Dalam M. H. Kryger, T. Roth, & W. C. Dement (Eds.), *Principles and Practice of Sleep Medicine (5th ed.)* (pp. 16–26). St. Louis: Elsevier Saunders.

²⁰⁹ Ibid.

2.5.2 Pembaharuan Terminologi dalam Tahap Fisiologi Tidur

American Academy of Sleep Medicine (AASM) menerbitkan manual baru untuk penilaian aktiviti tidur dan rekod peristiwa yang berkaitan aktiviti tidur di makmal²¹⁰. Sebelum ini, istilah dan kaedah penilaian aktiviti tidur oleh Rechtschaffen dan Kales (R&K), digunakan sejak diperkenalkan secara rasmi pada 1968²¹¹.

Manual pertama yang diterbitkan oleh R&K telah mencadangkan kajian semula mengenai kandungannya dan melibatkan penggunaan teknologi termaju penyelidikan saintifik dalam bidang tidur ketika itu²¹². Manual yang wujud sebelumnya hanya melibatkan rakaman, penskoran dan pencirian tidur di kalangan orang dewasa yang tipikal, berdasarkan peralatan yang digunakan pada masa itu. Aktiviti abnormal yang berkaitan tidur, seperti terjaga dari tidur (*arousals*)²¹³, pergerakan anggota badan secara berkala²¹⁴ dan hal yang melibatkan aktiviti pernafasan²¹⁵, tidak dimasukkan dalam piawaian itu. Sebaliknya, ia dibincangkan dalam beberapa penerbitan oleh *American Sleep Disorders Association* (ASDA) dan *American Academy of Sleep Medicine* (AASM).

²¹⁰ Iber, C., Ancoli-Israel, S., Chesson Jr, A., & Quan, S. F. (2007). *The AASM Manual for the scoring of sleep and associated events: rules, terminology and technical specifications*. Westchester, IL: American Academy of Sleep Medicine.

²¹¹ Rechtschaffen, A., & Kales, A. (1968). *A manual of standardized terminology, techniques and scoring system for sleep stages of human subjects*. Bethesda, MD.: U.S. Department of Health, Education, and Welfare; Public Health Services; National Institute of Neurological Diseases and Blindness.

²¹² Ibid.

²¹³ Bonnet, M., Carley, D., Carskadon, M., Easton, P., Guilleminault, C., Harper, R., Hayes, B., Hirshkowitz, M., Ktonas, P., Keenan, S., Pressman, M., Roehrs, T., Smith, J., Walsh, J., Weber, S., & Westbrook, P. (1992). EEG Arousals: Scoring rules and examples: A preliminary report from the Sleep Disorders Atlas Task Force of the American Sleep Disorders Association. *Sleep*, 15(2), 173-84.

²¹⁴ Atlas Task Force of the American Sleep Disorders Association, & Atlas Task Force of the American Sleep Disorders Association. (1993). Recording and scoring leg movements. *Sleep*, 16(8), 748-759.

²¹⁵ Flemons, W. W., Buysse, D., Redline, S., Oack, A., Strohl, K., Wheatley, J., Young, T., Douglas, N., Levy, P., McNicolas, W., Fleetham, J., White, D., Schmidt-Nowarra, W., Carley, D., & Romaniuk, J. (1999). Sleep-related breathing disorders in adults. *Sleep*, 22(5), 667-689.

Pada tahun 2003, Lembaga Pengarah AASM meluluskan cadangan untuk membangunkan manual baru untuk penilaian tidur. Proses ini dimulakan pada tahun 2004 dengan penubuhan pasukan petugas yang bertindak untuk membangunkan bahan rujukan dan memberikan sokongan kepada pengguna baru²¹⁶.

Berdasarkan semakan pakar, perubahan utama yang dicadangkan adalah melibatkan kaedah, istilah dan spesifikasi teknikal yang berkaitan dengan rekod *polysomnography* (PSG) dan penilaian lain²¹⁷.

²¹⁶ Iber, C., Ancoli-Israel, S., Chesson Jr, A. L., & Quan, S. F. (2007). The new sleep scoring manual - The evidence behind the rules. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 3(2), 107.

Lihat juga:

Bonnet, M. H., Doghramji, K., Roehrs, T., Stepanski, E. J., Sheldon, S. H., Walters, A. S., Wise, M., & Chesson Jr, A. L. (2007). The scoring of arousal in sleep: Reliability, validity, and alternatives. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 3(2), 133-145.

Walters, A. S., Lavigne, G., Hening, W., Picchietti, D. L., Allen, R. P., Chokroverty, S., Kushida, C. A., Bliwise, D. L., Mahowald, M. W., Schenck, C. H., & Ancoli-Israel, S. (2007). The scoring of movements in sleep. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 3(2), 155-167.

Silber, M. H., Ancoli-Israel, S., Bonnet, M. H., Chokroverty, S., Grigg-Damberger, M. M., Hirshkowitz, M., Kapen, S., Keenan, S. A., Kryger, M. H., Penzel, T., & Pressman, M. R. (2007). The visual scoring of sleep in adults. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 3(2), 121-131. Erratum in: (2007). *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 3(5), table of contents.

Redline, S., Budhiraja, R., Kapur, V., Marcus, C. L., Mateika, J. H., Mehra, R., Parthasarthy, S., Somers, V. K., Strohl, K. P., Sulit, L. G., & Gozal, D. (2007). The scoring of respiratory events in sleep: Reliability and validity. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 3(2), 169-200.

Penzel, T., Hirshkowitz, M., Harsh, J., Chervin, R. D., Butkov, N., Kryger, M., Malow, B., Vitiello, M. V., Silber, M. H., Kushida, C. A., & Chesson, A. L. (2007). Digital analysis and technical specifications. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 3(2), 109-120.

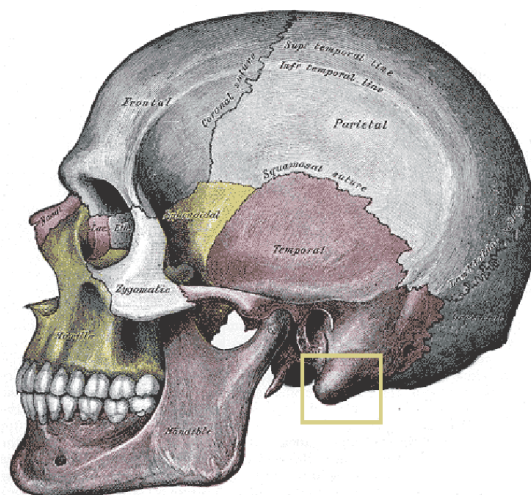
Caples, S. M., Rosen, C. L., Shen, W. K., Gami, A. S., Cotts, W., Adams, M., Dorostkar, P., Shivkumar, K., Somers, V. K., Morgenthaler, T. I., & Stepanski, E. J. (2007). The scoring of cardiac events during sleep. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 3(2), 147-154.

Grigg-Damberger, M., Gozal, D., Marcus, C. L., Quan, S. F., Rosen, C. L., Chervin, R. D., Wise, M., Picchietti, D. L., Sheldon, S. H., & Iber, C. (2007). The visual scoring of sleep and arousal in infants and children. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 3(2), 201-240.

²¹⁷ Santos-Silva, R. (2010). A review of the major changes suggested by the new Manual of the American Academy of Sleep Medicine in the polysomnography routine. *Sleep Science*, 3(4), 149-151.

Cadangan penting dalam manual baru tersebut adalah mengenai kualiti peralatan rakaman PSG; manual mengesyorkan resolusi digital minimum 12 bit per sampel dan memberikan kekerapan persampelan minimum jangkaan bagi setiap variabel yang dinilai. Di samping itu, ia termasuk cadangan peralatan digital, kaedah-kaedah paparan dan kaedah-kaedah analisis digital rakaman PSG. Oleh itu, poligraf yang digunakan dalam tidur rutin di makmal perlu memenuhi keperluan cadangan ini bagi memastikan kualiti dapatan saintifik tersebut.

Terdapat perubahan penting melibatkan rakaman EEG, yang perlu untuk pemberian pemarkahan tidur. Berbanding manual R&K yang mencadangkan satu terbitan pusat (C3 atau C4 menggunakan cuping telinga struktur mastoid atau kontralateral²¹⁸), manual baru mencadangkan meletakkan terbitan di F4-M1 (M1= mastoid kiri), C4-M1 dan O2-M1. Elektrod F3, C3, O1 dan M2 (M2= mastoid kanan) juga perlu diletakkan sebagai gantian dalam rakaman artifak dari elektrod yang terlibat.



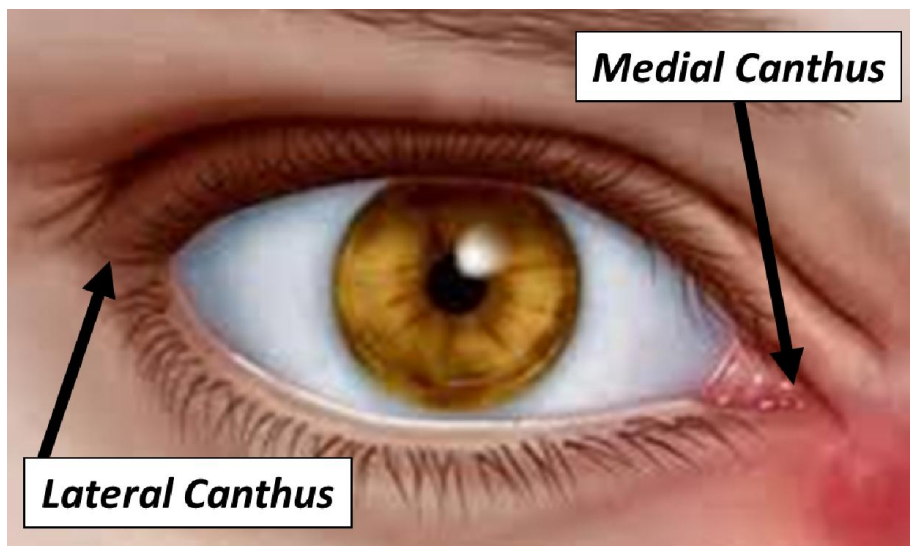
Rajah 2.2: Kedudukan *Mastoid*²¹⁹.

²¹⁸ Mastoid adalah unjuran struktur di bahagian lobus temporal; belakang telinga.

²¹⁹ Diadaptasi dari: <https://upload.wikimedia.org>

Gelombang tidur perlahan (ciri tidur nyenyak), dan K-kompleks perlu dikaji pada bahagian frontal, iaitu kawasan yang mempunyai amplitud tinggi. Berdasarkan pada lokasi amplitud maksimum, puncak gelombang yang tajam dan gelendong tidur (*sleep spindles*) perlu dikaji pada derivasi pusat, manakala ritma gelombang alfa perlu dikaji pada kawasan oksipital.

Bagi electrooculogram (EOG) pula, elektrod diletakkan 1cm di bawah *canthus*²²⁰ luar mata kiri (E1) dan elektrod lain diletakkan 1 cm di atas *canthus* luar mata kanan (E2); dengan kedua-dua dirujuk sebagai mastoid kanan (M2). Bagi merekodkan electromyogram (EMG), dicadangkan tiga elektrod diletakkan di bahagian dagu: dua untuk rekod dan yang ketiga sebagai simpanan (*reserve*).



Rajah 2.3: Kedudukan *Canthus*.²²¹

Terminologi yang digunakan dalam merujuk kepada fasa atau tahap fisiologi tidur juga telah mengalami perubahan (Jadual 2.6). Keadaan jaga (*wakefulness*), kini dikenali sebagai **Tahap W**. Manakala tahap tidur NREM kini dikenali sebagai peringkat **N1, N2**

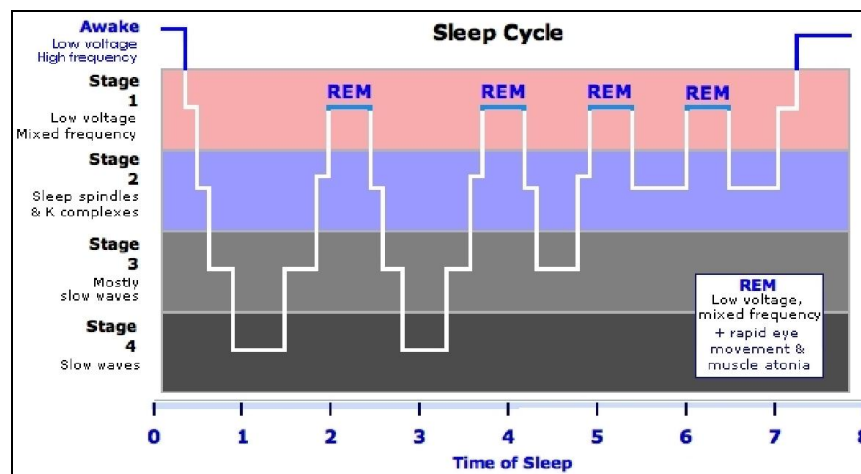
²²⁰ Bahagian hujung kedua-dua belah mata.

²²¹ Diadaptasi dari: <https://www.eyehalthweb.com>

dan N3 (mewakili tidur gelombang perlahan dan menggantikan tatanama R&K di tahap tidur 3 dan 4). Tahap tidur REM pula kini dikenali sebagai **Tahap R**.

Jadual 2.6: Perubahan Terminologi Tahap Fisiologi Tidur

	Rectcheffen & Kales (1968)	AASM (2007)
NREM 1	1	N1
NREM 2	2	N2
NREM 3	3	N3
NREM 4	4	N4
REM	REM	R



Rajah 2.4: Tahap Fisiologi Tidur Umum²²².

Namun, manual baru ini tidak menangani pencirian “*Movement Time*” oleh R&K. Ia adalah tempoh yang tidak dapat dirujuk sebagai tidur atau terjaga kerana ketegangan otot dan/atau artifak yang berkaitan dengan pergerakan subjek semasa >50% pada waktu tidur. Walau bagaimanapun, kehadiran “*major body movement*” perlu dipertimbangkan sebagai suatu pergerakan otot yang mengaburkan rekod EEG. Ia juga menghalang penentuan tahap tidur. Tempoh “*major body movement*” perlu dirujuk mengikut kaedah berikut:

²²² Rechtschaffen, A., & Kales, A. (1968). *A Manual of Standardized Terminology, Techniques and Scoring System for Sleep Stages of Human Subjects*. Bethesda, MD.: U.S. Department of Health, Education, and Welfare; Public Health Services; National Institute of Neurological Diseases and Blindness.

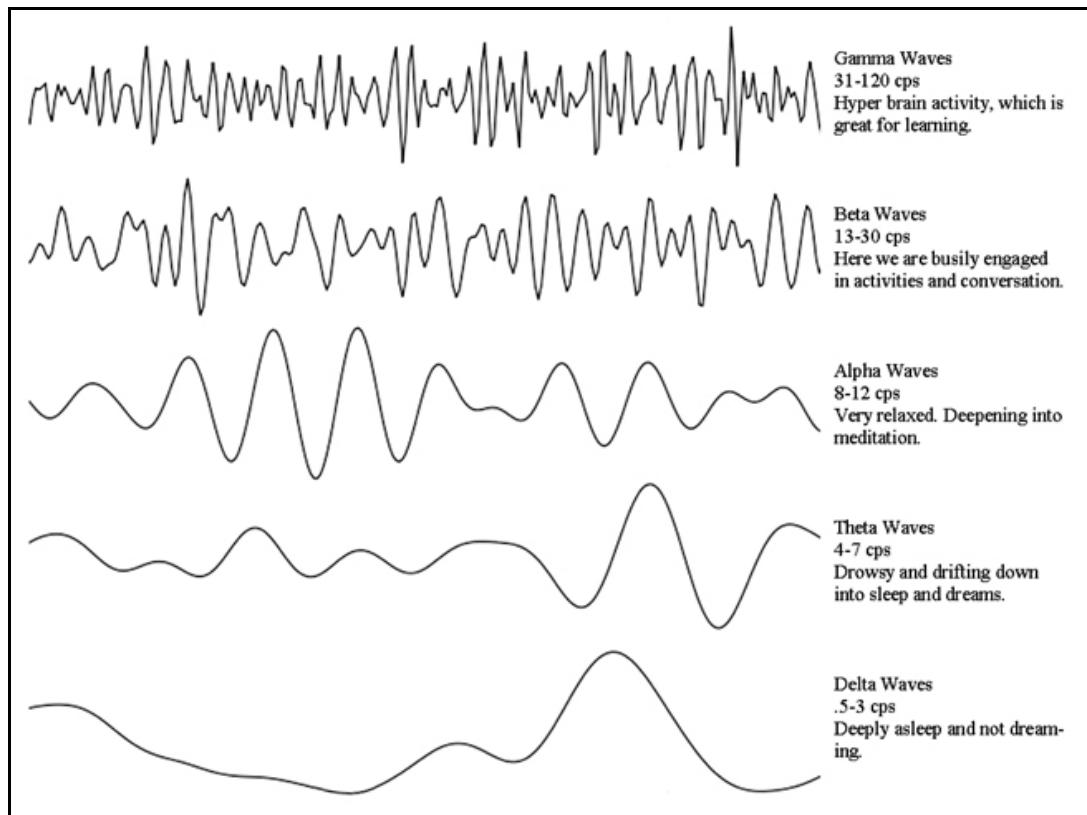
- (a) Jika ritma gelombang alfa hadir (walaupun kurang daripada 15 saat), ia dirujuk sebagai keadaan terjaga;
- (b) Jika tiada ritma gelombang alfa, tetapi menunjukkan gelombang w (*wakefulness*), sama ada sebelum atau selepas “*major body movement*”, ia dirujuk sebagai keadaan terjaga; dan
- (c) Jika tiada hal-hal tersebut berlaku, maka tiada perubahan dalam tahap tidur.

2.5.3 Gelombang Alfa dan Kerehatan Minda

Gelombang alfa merupakan getaran gelombang neural yang mempunyai julat frekuensi 8-13 Hz²²³ (Rajah 2.5). Ia juga dikenali sebagai gelombang Berger (*Berger's wave*) kerana penemuannya dibuat oleh seorang neurologis German, Hans Berger, pada tahun 1931²²⁴.

²²³ Niedermeyer, E. (1999). The Normal EEG of the Waking Adult. Dalam E. Niedermeyer & F. Lopes da Silva (Eds.). *Electroencephalography: Basic Principles, Clinical Applications and Related Fields*. Lippincott Williams & Wilkins, Baltimore MD, pp. 149-173.

²²⁴ Kirschfeld, K. (2005). The physical basis of alpha waves in the electroencephalogram and the origin of the “Berger effect”. *Biological Cybernetics*, 92, 177-185.



Rajah 2.5: Contoh Gelombang Alfa dan Gelombang Otak Utama Lain²²⁵

Gelombang ini adalah salah satu gelombang otak yang dapat dikesan oleh EEG²²⁶ dan *magnetoencephalography* (MEG)²²⁷. Secara umum, ia sebahagian besarnya dihasilkan dari bahagian lobus oksipital (Rajah 2.6) ketika minda dalam keadaan rehat dengan mata tertutup²²⁸. Gelombang alfa pada lobus oksipital adalah signal EEG yang paling kuat dan jelas dapat direkodkan ketika mata tertutup, iaitu sehingga paling kurang rangsangan

²²⁵ <http://www.brainwavemaster.com/>, dicapai pada 23 April 2016.

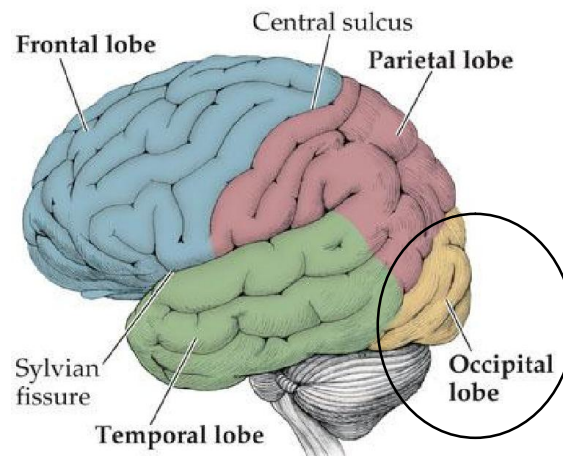
²²⁶ Park, K. S., Choi, H., Lee, K. J., Lee, J. Y., An, K. O., & Kim, E. J. (2011). Patterns of electroencephalography (EEG) change against stress through noise and memorization test. *International Journal of Medicine and Medical Sciences*, 3(14), 381-389.

²²⁷ Tarapore, P. E., Findlay, A. M., LaHue, S. C., Lee, H., Honma, S. M., Mizuiri, D., Luks, T. L., Manley, G. T., Nagarajan, S. S., & Mukherjee, P. (2013). Resting state magnetoencephalography functional connectivity in traumatic brain injury. *Journal of Neurosurgery*, 118(6), 1306-1316.

²²⁸ Toscani, M., Marzi, T., Righi, S., Viggiano, M. P., & Baldassi, S. (2010). Alpha waves: A neural signature of visual suppression. *Experimental Brain Research*, 207, 213-219.

cahaya di persekitaran²²⁹. Gelombang tersebut akan terhalang (*desynchronized*) sebaik sahaja mata terbuka, iaitu ketika deria penglihatan mengesan kemasukan cahaya²³⁰.

Ketika berumur sekitar tiga bulan, signal gelombang alfa mula berlaku dalam julat 3-5 Hz, kemudian meningkat kepada 6-7 Hz pada penghujung tahun pertama²³¹. Ketika mencecah umur tiga tahun, gelombang alfa mencapai sehingga 10 gelombang per saat²³².



Rajah 2.6: Lobus Oksipital dan Anatomi Umum Otak²³³

Jenis kedua gelombang alfa dicadangkan berlaku ketika tidur REM. Berbeza ketika dalam keadaan jaga, ia terhasil dari bahagian tengah-hadapan (*central-frontal*) otak. Namun

²²⁹ Maher, A. M., Kirkup, L., Swift, P., Martin, D., Searle, A., Tran, Y., & Craig, A. (2001). Effect of luminance level on electro-encephalogram alpha-wave synchronisation. *Medical and Biological Engineering and Computing*, 39(6), 672-677.

²³⁰ Marshalla, P. J., Bar-Haimb, Y., & Foxa, N. A. (2002). Development of the EEG from 5 months to 4 years of age. *Clinical Neurophysiology*, 113, 1199-1208.

²³¹ Ibid.

²³² Niedermeyer, E. (1997). Alpha rhythms as physiological and abnormal phenomena. *International Journal of Psychophysiology*, 26(1-3), 31-49.

Lihat juga: Kolev, V., Başar-Eroglu, C., Aksu, F., & Başar, E. (1994). EEG rhythmicities evoked by visual stimuli in three-year-old children. *International Journal of Neuroscience*, 75(3-4), 257-270.

²³³ <https://www.studyblue.com>, dicapai pada 23 April 2016.

begitu, gelombang alfa jenis ini dicadangkan paling sedikit dihasilkan berbanding ketika tidur SWS²³⁴.

Jenis ketiga dicadangkan terhasil ketika berlakunya gelombang alfa-delta atau SWS²³⁵. Aktiviti gelombang ini merebak sekitar bahagian anterior-posterior otak²³⁶. Namun begitu, keadaan tersebut memperlihatkan tidur yang tidak nyenyak dan rekod EEG memperlihatkan terdapat gangguan gelombang alfa semasa tidur. Neurosaintis lebih mencadangkan gelombang alfa yang terhasil di bahagian lobus oksipital, iaitu jenis yang pertama, memberikan lebih manfaat berbanding jenis kedua dan ketiga.

2.6 *Qaylūlah* (Tidur Sebentar Waktu Siang)

Tempoh tidur malam yang disyorkan untuk orang dewasa adalah 8 jam semalaman, iaitu tempoh optimum yang boleh mengelakkan kemerosotan neurologi dan kelakuan²³⁷. Tidur malam kurang 6 jam setiap hari selama empat malam atau lebih secara berterusan mungkin mengakibatkan kesan negatif kepada fungsi kognitif dan fisiologi²³⁸, mengganggu

²³⁴ Benca, R. M., Obermeyer, W. H., Larson, C. L., Yun, B., Dolski, I., Kleist, K. D., Weber, S. M., & Davidson, R. J. (1999). EEG alpha power and alpha power asymmetry in sleep and wakefulness. *Psychophysiology*, 36, 430-436.

²³⁵ Yordanova, J., Kolev, V., Wagner, U., Born, J., & Verleger, R. (2012). Increased alpha (8-12 Hz) activity during slow wave sleep as a marker for the transition from implicit knowledge to explicit insight. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 24(1), 119-132.

²³⁶ Pivik, R. T., & Harman, K. (1995). A reconceptualization of EEG alpha activity as an index of arousal during sleep: All alpha activity is not equal. *Journal of Sleep Research*, 4(3), 131-137.

Lihat juga: Klimesch, W. (1999). EEG alpha and theta oscillations reflect cognitive and memory performance: A review and analysis. *Brain Research Reviews*, 29, 169-195.

²³⁷ Van Dongen, H. P., Maislin, G., Mullington, J. M., & Dinges, D. F. (2003). The cumulative cost of additional wakefulness: Dose-response effects on neurobehavioral functions and sleep physiology from chronic sleep restriction and total sleep deprivation. *Sleep*, 26(2), 117-126.

²³⁸ Belenky, G., Wesensten, N. J., Thorne, D. R., Thomas, M. L., Sing, H. C., Redmond, D. P., et al. (2003). Patterns of performance degradation and restoration during sleep restriction and subsequent recovery: A sleep dose-response study. *Journal of Sleep Research*, 12(1), 1-12.

selera makan²³⁹, sistem imun²⁴⁰, serta fungsi metabolik dan endokrin²⁴¹. Kekurangan tidur juga didapati mendorong gejala kemurungan dan kebimbangan untuk berlaku seawal usia kanak-kanak²⁴². *Qaylūlah* adalah perkataan yang digunakan dalam kesusasteraan Islam untuk menggambarkan tidur tengah hari/ siang²⁴³. Kesan negatif kekurangan tidur malam biasanya dapat ditangani dengan mengamalkan *qaylūlah*.

Bagi menilai keperluan *qaylūlah* dalam kehidupan manusia, tempoh tidur malam perlu diambil kira. Purata tempoh tidur malam di wilayah geografi yang berbeza adalah pelbagai. Contohnya, tidur malam di kalangan rakyat Amerika Syarikat adalah <7 jam²⁴⁴. Oleh itu, penduduk di situ mempunyai tempoh tidur yang “normal”, dan dapat

²³⁹ Spiegel, K., Tasali, E., Penev, P., & Van Cauter, E. (2004). Brief communication: Sleep curtailment in healthy young men is associated with decreased leptin levels, elevated ghrelin levels, and increased hunger and appetite. *Annals of Internal Medicine*, 141(11), 846–850

²⁴⁰ Maurovich-Horvat, E., Pollmačher, T., & Sonka, K. (2008). The effects of sleep and sleep deprivation on metabolic, endocrine and immune parameters. *Prague Medical Report*, 109(4), 275–285.

Lihat juga:

Krueger, J. M., Majde, J. A., & Rector, D. M. (2011). Cytokines in Immune Function and Sleep Regulation. Dalam P. Montagna & S. Chokroverty (Eds.), *Handbook of Clinical Neurology* (pp. 229–240). Amsterdam: Elsevier B.V.

AlDabal, L., & BaHammam, A. S. (2011). Metabolic, endocrine, and immune consequences of sleep deprivation. *The Open Respiratory Medicine Journal*, 5(1), 31–43.

²⁴¹ Maurovich-Horvat, E., Pollmačher, T., & Sonka, K. (2008). The effects of sleep and sleep deprivation on metabolic, endocrine and immune parameters. *Prague Medical Report*, 109(4), 275–285.

Lihat juga: AlDabal, L., & BaHammam, A. S. (2011). Metabolic, endocrine, and immune consequences of sleep deprivation. *The Open Respiratory Medicine Journal*, 5(1), 31–43.

²⁴² El-Sheikh, M., & Arsiwalla, D. D. (2011). Children’s sleep, skin conductance level and mental health. *Journal of Sleep Research*, 20(2), 326–337.

²⁴³ BaHammam, A. S., & Gozal, D. (2012). Qur’anic insights into sleep. *Nature and Science of Sleep*, 4, 81–87.

²⁴⁴ National Sleep Foundation. *Napping*. Washington DC: National Sleep Foundation; (2009). Dicapai pada 24 Jun 2014, dari: www.sleepfoundation.org/article/sleep-topics/napping.

memanfaatkan *qaylūlah*²⁴⁵. Populasi penduduk padang pasir beriklim panas dan savana pula turut mengamalkan *qaylūlah* bagi melindungi diri dari hari yang panas. Ia membantu perkembangan manusia dan kelangsungan hidup²⁴⁶ dan berfungsi sebagai mekanisme penjimatan tenaga²⁴⁷. Ia juga merupakan amalan harian biasa bagi warga tua untuk mengamalkan tidur siang hari. *Qaylūlah* juga menangani rasa mengantuk siang hari untuk pekerja gantian (*shift-worker*)²⁴⁸, atau individu yang mengalami gangguan tidur²⁴⁹.

Dari aspek sains, tidur sebentar pada waktu tengah hari dilihat mengandungi manfaat yang jelas apabila direkodkan tempoh tidur REM yang banyak ketika itu. Tidur tengah hari juga dicadangkan dilakukan selama lebih kurang sejam sebelum mengambil makan tengah hari²⁵⁰. Tidur tengah hari mengandungi lebih tidur REM (14.6 peratus berbanding 3.9 peratus bagi tidur petang) dan kurang tidur lena (*deep sleep*, NREM 3 dan 4) (19.3 peratus berbanding 41.3 peratus bagi tidur petang) dan tempoh pertama dicapai selepas 64 minit tidur tengah hari berbanding selepas 84 minit pada tidur waktu malam.

²⁴⁵ Harrison, E. M., Gorman, M. R., & Mednick, S. C. (2011). The effect of narrowband 500 nm light on daytime sleep in humans. *Physiology and Behavior*, 103(2), 197–202.

²⁴⁶ Monk, T. H. (2005). The post-lunch dip in performance. *Clinics in Sports Medicine*, 24(2), e15–e23.

²⁴⁷ Barone, T. L. (2000). Is the siesta an adaptation to disease? *Human Nature*, 11(3), 233–258.

²⁴⁸ Oexman, R. D., Knotts, T. L., & Kock, J. (2002). Working while the world sleeps: A consideration of sleep and shift work design. *Employee Responsibilities and Rights Journal*, 14(4), 145–157.

Lihat juga: Takahashi, M., & Arito, H. (2000). Maintenance of alertness and performance by a brief nap after lunch under prior sleep deficit. *Sleep*, 23(6), 813–819.

²⁴⁹ Takahashi, M. (2003). The role of prescribed napping in sleep medicine. *Sleep Medicine Reviews*, 7(3), 227–235.

Lihat juga: Lai, H.-L. (2005). Self-reported napping and nocturnal sleep in Taiwanese elderly insomniacs. *Public Health Nursing*, 22(3), 240–247.

²⁵⁰ Satterfield, J. M. (2008). *Cognitive-behavioral Approach to the Beginning of the End of Life: Minding the Body: Facilitator Guide*. New York: Oxford University Press.

Jadi, tidur malam mengandungi lebih tidur lena (*deep sleep*, NREM 3 dan 4) tanpa atau sangat sedikit REM, manakala tidur tengah hari mengandungi lebih tidur REM²⁵¹.

Namun, aktiviti ini perlu dilihat dalam konteks yang lebih luas. Tidur tengah hari kepada manusia dewasa mempunyai manfaat yang sangat banyak, terutamanya dalam fungsi kognitif, iaitu melibatkan pertimbangan akal. Terdapat beberapa sebab aktiviti ini kerap diamalkan oleh golongan berkerjaya, antaranya sebagai rawatan profilaktik dan pemulihan mental. Persidangan *5th Congress of the World Federation of Sleep Research and Sleep Medicine Societies* yang berlangsung di Cairns, Australia pada September 2007, secara umumnya mencadangkan²⁵²:

- i. Kajian menerusi tidur tengah hari yang konsisten dan kesannya terhadap proses pembaikpulihan memori, berbanding dengan tidur tengah hari dalam satu tempoh tertentu sahaja.
- ii. Kajian sama ada tidur tengah hari mempunyai manfaat terhadap prestasi ketika dalam keadaan jaga (*wakefulness performance*) dalam konteks golongan pekerja menerusi kajian lapangan.
- iii. Kajian impak tidur tengah hari terhadap kognitif berdasarkan kajian terkini yang memperlihatkan impak dalam proses memori.
- iv. Mengkaji ciri utama tidur tengah hari terhadap individu dewasa dan kesannya terhadap kesihatan dan fungsi umum tubuh kerana tidur tengah hari dilihat mempunyai pengaruh tertentu dalam proses penuaan.

²⁵¹ Daries, D. R., & Hovne, J. A. (1975). Human Sleep; Measurement, Characteristics and Individual Differences. Dalam A. D. Clift (Ed.), *Sleep Disturbance and Hypnotic Drug Dependence* (pp. 43-64). Amsterdam: Excerpta Medica.

²⁵² Ficca, G., Axelsson, J., Mollicone, D. J., Muto, V., & Vitiello, M. V. (2010). Naps, cognition and performance. *Sleep Medicine Reviews*, 14(4), 249-258.

Sebuah kajian²⁵³ tentang keberkesanan tidur tengah hari sebagai medium kerehatan selepas dan sebelum latihan fizikal telah dijalankan ke atas atlet. Kajian dilakukan terhadap enam subjek lelaki berumur purata kira-kira 23 tahun. Subjek menjalani empat latihan fizikal selama 90 minit berselang dengan 90 minit tidur bermula pukul 10.30 pagi atau 11.30 pagi. EEG dipantau ketika subjek tidur menggunakan polisomnograf, sejenis alat untuk mengukur gelombang otak manusia. Kajian tersebut mendapati ada tidur bergelombang perlahan (*slow wave sleep*, SWS) ketika tidur lebih kurang pada pukul 11.30 pagi berbanding dengan tidur pada pukul 10.30 pagi. Kajian ini menunjukkan tidur sebentar pada masa yang menghampiri tengah hari mempunyai proses pembaikpulihan dan SWS lebih banyak. Kajian ini juga mendapati tidur sebentar pada waktu tersebut sangat berpotensi membantu pembaikpulihan mental dan fizikal²⁵⁴.

Terdapat kajian lain yang diketengahkan memperlihatkan tidur tengah hari mempunyai manfaat pada memori manusia terutama dalam meningkatkan keupayaan mengingati hubungan suatu subjek dengan subjek yang lain (*relational memory performance*)²⁵⁵. Kajian menggunakan subjek seramai 31 orang yang dibahagikan kepada dua kumpulan. Satu kumpulan berjumlah 14 orang menjalani 90 minit tidur NREM sahaja pada siang hari dan kumpulan kedua berjumlah 17 orang pula dikehendaki tidak tidur pada waktu siang. Kemudian kedua-dua kumpulan tersebut diberikan dua set gambar yang berbeza dan dikehendaki mengingat gambar-gambar tersebut dan pasangannya pada pukul 12.30 tengah malam. Kemudian pada pukul 4.30 pagi, dua kumpulan tersebut dikehendaki

²⁵³ Davies, D. J., Graham, K. S., & Chow, C. M. (2010). The effect of prior endurance training on nap sleep patterns. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 5(1), 87-97.

²⁵⁴ Ibid.

²⁵⁵ Lau, H., Tucker, M. A., & Fishbein, W. (2010). Daytime napping: Effects on human direct associative and relational memory. *Neurobiology of Learning and Memory*, 93(4), 554-560.

menyusun semula gambar-gambar tersebut dan pasangannya. Didapati bahawa kumpulan yang menjalani tidur tengah hari dapat mengingati dua pasang gambar yang berbeza dengan jelas berbanding dengan kumpulan yang tidak menjalani tidur tengah hari. Kajian ini memperlihatkan bahawa *relational memory performance* dapat ditingkatkan jika menjalani tidur tengah hari²⁵⁶.

Namun begitu, individu yang tidur siang berlebihan dan kurang tidur malam pula lebih berisiko untuk menghidap diabetes. Suatu kajian dijalankan terhadap individu yang telah didiagnosis menghidap diabetes pada tahun 2006 hingga 2007 berjumlah 10,143 orang dari *National Institutes of Health (NIH)-AARP Diet and Health Study*. Mereka telah dinilai tahap tidur siang dan malamnya sepanjang tahun 1996 hingga 1997. Didapati bahawa peserta yang tidak tidur siang tetapi hanya tidur malam yang pendek telah menghidap diabetes atau berisiko tinggi untuk menghidap diabetes, manakala golongan yang tidur sejam atau lebih pada waktu siang dan tidur pula pada waktu malam yang pendek atau panjang (tetapi masih tidak memadai) juga dilihat mempunyai risiko untuk menghidap penyakit yang sama. Hal ini menunjukkan bahawa tidur siang disertai tidur malam yang pendek dilihat mempunyai risiko untuk menghidap diabetes. Hal ini kerana kualiti tidur siang tidaklah sama dengan kualiti tidur malam²⁵⁷.

Qaylūlah merupakan aktiviti tidur yang singkat pada waktu sebelum zuhur atau sebahagian pendapat mengatakan selepas waktu zuhur. Perspektif Islam memperlihatkan galakan berkaitan aktiviti ini²⁵⁸ dan juga terdapat hadith yang menyebut tentang

²⁵⁶ Ibid.

²⁵⁷ Xu, Q., Song, Y., Hollenbeck, A., Blair, A., Schatzkin, A., & Chen, 2010. Day napping and short night sleeping are associated with higher risk of diabetes in older adults. *Diabetes Care*, 33(1),78-83.

²⁵⁸ Al-Ghazali, A. H. M. (2001). *Ihyā' 'Ulūm Al-Dīn*. Beirut: Dar Al-Fikr.

qaylūlah.²⁵⁹ Aktiviti ini ternyata mempunyai manfaat yang besar dalam menyumbang tidur REM walaupun melibatkan tidur sebentar sahaja; antaranya sebagai rawatan profilaktik dan pemulihan mental, meningkatkan *relational memory performance* dan juga *recovery tool* menerusi *slow wave sleep* (SWS)²⁶⁰.

2.6.1 Perspektif Islam Terhadap Aktiviti *Qaylūlah*

Islam menganjurkan *qaylūlah* sebagai satu bentuk amalan agama dan dianjurkan oleh Rasulullah SAW. Mencontohi amalan Baginda sebagai sunnah amat disyorkan dalam Islam dan merupakan antara cara mendapatkan ganjaran kebajikan dari Allah SWT. Konsep *qaylūlah* mempunyai ciri-ciri khusus berdasarkan beberapa ayat al-Quran dan hadith. Walaupun ia adalah amalan yang biasa dipraktikkan, namun berbeza-beza cara dan kebiasaannya merentasi budaya di seluruh dunia.

Qaylūlah merupakan perbuatan tidur sebentar pada waktu tengah hari yang dianjurkan dalam Islam, disunatkan berdasarkan sabda Rasulullah SAW. *Qaylūlah* adalah tidur sebelum tergelincir matahari atau pada waktu zuhur²⁶¹. Anjuran *qaylūlah*

²⁵⁹ Daripada Humaid RA yang telah mendengar Anas RA berkata, “*Kami telah datang awal (ke masjid untuk bersolat) Jumaat kemudian kami berqaylūlah.*” (Al-Bukhari. *Sahih Al-Bukhari*. Kitab al-Jumu‘ah 11:41, hadith no. 940)

²⁶⁰ Davies, D. R., & Hovne, J. A. (1975). Human Sleep; Measurement, Characteristics and Individual Differences. Dalam A. D. Clift (Ed.), *Sleep Disturbance and Hypnotic Drug Dependence* (pp. 43-64). Amsterdam: Excerpta Medica.

Lihat juga:

Ficca, G., Axelsson, J., Mollicone, D. J., Muto, V., & Vitiello, M. V. (2010). Naps, cognition and performance. *Sleep Medicine Reviews, 14*(4), 249-258.

Lau, H., Tucker, M. A., & Fishbein, W. (2010). Daytime napping: Effects on human direct associative and relational memory. *Neurobiology of Learning and Memory, 93*(4), 554-560.

Davies, D. J., Graham, K. S., & Chow, C. M. (2010). The effect of prior endurance training on nap sleep patterns. *International Journal of Sports Physiology and Performance, 5*(1), 87-97.

²⁶¹ Kan‘an, A. M. (2000). *Al-Mawsū‘ah Al-Tibbiyyah Al-Fiqhiyyah: Mawsū‘ah Jamī‘ah li Al-Aḥkām Al-Fiqhiyyah fi Al-Ṣiḥḥah wa Al-Maraḍ wa Al-Mumārasāt Al-Tibbiyyah*. Beirut: Dar Al-Nafa’is.

menggambarkan bahawa amalan ini menampung kekurangan tidur yang berlaku akibat *qiamullail*. Menurut pendapat sebahagian ulama, tidur *qaylūlah* dapat membantu seseorang itu melakukan *qiamullail* pada malamnya dan juga bersahur bagi individu yang mahu berpuasa. Kajian sains juga telah dilakukan berkenaan kebaikan tidur *qaylūlah* ini dalam persediaan badan manusia untuk menggunakan tenaga selepas bangun daripada *qaylūlah*²⁶².

Walaupun terdapat pendapat yang mengatakan sesetengah hadith mengenai *qaylūlah* sebagai hadith yang *da'if*, malah ada yang berstatus *majhūl*²⁶³, tetapi banyak penulisan hadith yang merujuk kepada aktiviti *qaylūlah* ini adalah *sahih* dan sekurang-kurangnya berstatus *Hasan Sahih*. Antaranya hadith riwayat al-Bukhari, Muslim, Abu Daud, Ibn Majah dan al-Tirmidhi yang berkaitan dengan waktu *qaylūlah* dengan lafaz yang lebih kurang sama, iaitu:

عَنْ سَهْلِ بْنِ سَعْدٍ قَالَ كُنَّا نُصَلِّي مَعَ النَّبِيِّ ﷺ الْجُمُعَةَ ثُمَّ تَكُونُ الْقَائِلَةَ²⁶⁴

Terjemahan: Daripada Sahl bin Sa'd RA yang telah berkata, "Kami solat Jumaat bersama Nabi Muhammad SAW **kemudian kami berqaylūlah.**"

عَنْ حُمَيْدٍ قَالَ سَمِعْتُ أَنَسًا يَقُولُ كُنَّا نُبَكِّرُ إِلَى الْجُمُعَةِ ثُمَّ نَقِيلُ²⁶⁵

Terjemahan: Daripada Humaid RA yang telah mendengar Anas RA berkata, "Kami telah datang awal (ke masjid untuk bersolat) Jumaat **kemudian kami berqaylūlah.**"

²⁶² Ibid.

²⁶³ *Majhul* ialah status hadis yang lebih rendah daripada *daif*. Hadis ini tidak dapat dikesan periwayatnya dan dianggap tiada autoriti dalam hukum.

²⁶⁴ Al-Bukhari. *Sahih Al-Bukhari*. Kitab Al-Jumu'ah (11),41, hadith no. 941.

²⁶⁵ Ibid. Hadith no. 940.

عَنْ سَهْلِ قَالَ مَا كُنَّا نَقِيلُ وَلَا نَتَعَدَّى إِلَّا بَعْدَ الْجُمُعَةِ زَادَ ابْنُ حُجْرٍ فِي عَهْدِ رَسُولِ اللَّهِ ﷺ

266

Terjemahan: Daripada Sahl bin Sa'd RA yang telah berkata, “**Tidaklah kami berqaylulah** dan tidak juga makan tengah hari **melainkan selepas bersolat Jumaat.**” Kemudian Ibn Hajar RA menambah dengan mengatakan “Ia berlaku pada zaman Rasulullah SAW.”

عَنْ سَهْلِ بْنِ سَعْدٍ قَالَ كُنَّا نَقِيلُ وَنَتَعَدَّى بَعْدَ الْجُمُعَةِ²⁶⁷

Terjemahan: Daripada Sahl bin Sa'd RA yang telah berkata, “**Kami berqaylulah dan makan tengah hari selepas bersolat Jumaat.**”

عَنْ سَهْلِ بْنِ سَعْدٍ قَالَ مَا كُنَّا نَقِيلُ وَلَا نَتَعَدَّى إِلَّا بَعْدَ الْجُمُعَةِ²⁶⁸

Terjemahan: Daripada Sahl bin Sa'd RA yang telah berkata, “**Tidaklah kami berqaylulah** dan tidak juga makan tengah hari **melainkan selepas bersolat Jumaat.**”

عَنْ سَهْلِ بْنِ سَعْدٍ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ قَالَ مَا كُنَّا نَتَعَدَّى فِي عَهْدِ رَسُولِ اللَّهِ ﷺ وَلَا نَقِيلُ إِلَّا بَعْدَ الْجُمُعَةِ²⁶⁹

Terjemahan: Daripada Sahl bin Sa'd RA yang telah berkata, “**Tidaklah kami makan tengah hari pada zaman Rasulullah SAW dan tidak juga berqaylulah melainkan selepas bersolat Jumaat.**”

Aktiviti *qaylulah* ini telah dibuktikan dari sudut saintifik akan keberkesanannya dalam membantu merehatkan minda dan tubuh badan serta menjadikan seseorang itu tidak

²⁶⁶ Muslim. *Sahih Muslim*. Kitab al-Jumu'ah (9),9, hadith no. 859.

²⁶⁷ Abu Daud. *Sunan Abu Daud*. Kitab Al-Salah, hadith no. 1086.

²⁶⁸ Ibn Majah. *Sunan Ibn Majah*. Kitab Iqamah Al-Ṣalāh wa Al-Sunnah fihā (5),84, hadith no. 1099.

²⁶⁹ Al-Tirmidhi. *Sunan Al-Tirmidhi*. Abwab al-Jumu'ah:378, hadith no. 525.

terganggu pekerjaannya jika mengalami kekurangan tidur pada sebelah malamnya²⁷⁰. Malah tidur sebentar pada waktu tengah hari tersebut dapat membantu melakukan qiamullail pula pada sebelah malamnya²⁷¹.

Namun begitu, terdapat hadith berkaitan *qaylūlah* yang berstatus *da‘īf* (lemah) dan *mawḍū‘* (palsu). Hadith tersebut antaranya yang dikemukakan oleh Abu Na‘im Al-Asbahani RA dalam *Kitab Al-Tibb* yang diriwayatkan oleh Anas bin Malik RA;

قِيلُوا فَإِنَّ الشَّيَاطِينَ لَا تَقِيلُ

Terjemahan: **Tidurlah sedikit (*qilu*) kerana sesungguhnya syaitan-syaitan tidak melakukannya (*la taqilu*).**

Menurut Ibn Hajar Al-Asqalani (dalam kitabnya, *Fath al-Bari*), dalam sanad hadith ini terdapat nama periwayat yang *matruk* (tertolak), iaitu Kathir bin Marwan, manakala hadith yang pernah diriwayatkan oleh Ibn Abbas RA pula berbunyi:

اسْتَعِينُوا عَلَى صِيَامِ النَّهَارِ بِالسُّحُورِ وَعَلَى قِيَامِ اللَّيْلِ بِالْقِيلُولَةِ

Terjemahan: Bantulah berpuasa dengan sahur, dan *qiamullail* **dengan *qaylūlah*.**

Hadith di atas mempunyai periwayat yang *da‘īf* (lemah) dalam sanadnya, iaitu Zam‘ah bin Soleh.

Perkataan “tidur” disebut lebih sepuluh kali dalam Al-Quran, mencerminkan aktiviti tidur diakui dalam Islam untuk mempunyai fungsi tertentu dalam kehidupan manusia²⁷².

²⁷⁰ Lau, H., Tucker, M. A., & Fishbein, W. (2010). Daytime napping: Effects on human direct associative and relational memory. *Neurobiology of Learning and Memory*, 93(4), 554-560.

²⁷¹ Al-Ghazali, A. H. M. (2001). *Ihyā’ ‘Ulūm Al-Dīn*. Beirut: Dar Al-Fikr.

²⁷² Tumiran, M. A., Saat, R. M., Rahman, N. N. A., & Adli, D. S. H. (2010). Sleep from neuroscience and Islamic perspectives: Comprehension and practices of Muslims with science background in Malaysian education system. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 9, 560–564.

Fenomena tidur telah meletakkan kedudukan manusia kepada kelemahan, berbanding Allah SWT yang bersifat dengan *Al-Hayy* dan *Al-Qayyum*, selama-lamanya tanpa memerlukan tidur atau rehat:

اللَّهُ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ الْحَيُّ الْقَيُّومُ ۚ لَا تَأْخُذُهُ سِنَّةٌ وَلَا نَوْمٌ ۚ ... ﴿٢٥٥﴾
(Qur'an 2:255)

Terjemahan: Allah, tiada Tuhan (yang berhak disembah) melainkan Dia, Yang Tetap hidup, Yang Kekal selama-lamanya mentadbirkan (sekalian makhlukNya). Yang tidak mengantuk (*sinah*) usahkan **tidur** (*nawm*)...

Dalam ayat di atas, kedua-dua tidur, *sinah* dan *nawm* jelas disebut, dengan kalimah *sinah* hampir sama maknanya dengan *qaylūlah* berbanding *nawm*, iaitu bermaksud tidur walau sebentar²⁷³. Aktiviti tidur pada malam dan siang hari itu diakui beberapa kali di dalam Al-Quran dan dianggap sebagai sebahagian daripada kecenderungan alami manusia yang dicipta oleh Allah SWT.

وَمِنْ آيَاتِهِ مَنَامُكُمْ بِاللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَاثْبَاؤُكُمْ ۚ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَسْمَعُونَ
﴿٢٣﴾
(Qur'an 30:23)

Terjemahan: Dan di antara tanda-tanda yang membuktikan kemurahanNya dan kasih sayangNya ialah **tidurnya** kamu pada waktu malam dan pada siang hari, dan usaha kamu mencari rezeki dari limpah kurniaNya (pada kedua-dua waktu itu). Sesungguhnya keadaan yang demikian mengandungi keterangan-keterangan bagi orang-orang yang mahu mendengar (nasihat pengajaran).

²⁷³ BaHamam, A. S., & Gozal, D. (2012). Qur'anic insights into sleep. *Nature and Science of Sleep*, 4, 81-87.

Namun begitu, *nu'as*, disebut dua kali di dalam Al-Quran adalah yang paling dekat dalam menerangkan *qaylūlah*. Dianggap sebagai kualiti tidur yang lebih baik berbanding *sinah*.

إِذْ يُعَشِّيكُمُ النُّعَاسَ أَمَنَةً مِّنْهُ وَيُنزِلُ عَلَيْكُمْ مِّنَ السَّمَاءِ مَاءً لِّيُطَهِّرَكُم بِهِ وَيُذْهِبَ عَنْكُمْ رِجْزَ الشَّيْطَانِ وَلِيَرْبِطَ عَلَى قُلُوبِكُمْ وَيُثَبِّتَ بِهِ الْأَقْدَامَ ﴿١١﴾
(Qur'an 8:11)

Terjemahan: (Ingatlah) ketika kamu diliputi perasaan mengantuk (*nu'as*) sebagai satu (pemberian) aman dari Allah (untuk menghapuskan kecemasan kamu). Dan (ingatlah ketika) Ia menurunkan kepada kamu hujan dari langit untuk mensucikan kamu dengannya dan menghapuskan dari kamu gangguan Syaitan, dan juga untuk menguatkan hati kamu dan menetapkan dengannya tapak pendirian (kamu di medan perjuangan).

ثُمَّ أَنْزَلَ عَلَيْكُمْ مِّن بَعْدِ الْغَمِّ أَمَنَةً نُّعَاسًا يَّعَشِّي طَائِفَةً مِّنكُمْ ۖ وَطَائِفَةٌ قَدْ أَهَمَّتْهُمْ أَنفُسُهُمْ يَظُنُّونَ بِاللَّهِ غَيْرَ الْحَقِّ ظَنَّ الْجَاهِلِيَّةِ... ﴿١٥٤﴾
(Qur'an 3:154)

Terjemahan: Kemudian sesudah (kamu mengalami kejadian) yang mendukacitakan itu, Allah menurunkan kepada kamu perasaan aman tenteram, iaitu rasa mengantuk (*nu'as*) yang meliputi segolongan dari kamu (yang teguh imannya lagi ikhlas), sedang segolongan yang lain yang hanya mementingkan diri sendiri, menyangka terhadap Allah dengan sangkaan yang tidak benar, seperti sangkaan orang-orang jahiliah...

Ayat-ayat tersebut menjelaskan bagaimana tidur untuk masa yang singkat memberikan rasa ketenangan semasa tempoh ketakutan dan tekanan. Ulama tafsir²⁷⁴ mentafsirkan kalimah *nu'ās* sebagai rasa mengantuk yang melampau, yang membawa kepada tidur yang nyenyak untuk jangka masa yang pendek dan mencetuskan kedamaian

²⁷⁴ Ibn Kathir, A. F. (2004). *Tafsīr Al-Qur'ān Al-'Azīm*. Kaherah: Maktabah Al-Safa.

Lihat juga: Al-Tabari, A. J. M. (2009). *Jamī' Al-Bayān fī Ta'wīl Al-Qur'ān*. Kaherah: Dar Al-Salam.

dan ketenangan fikiran. Dalam peperangan Uhud dan Badar, beberapa tentera Islam mengalami jenis tidur ini (*nu'ās*), sehingga pedang dan perisai di tangan mereka terjatuh dari pegangan secara tidak sengaja akibat mengalami *nu'ās* (Qur'an 8:11; 3:154). *Qaylūlah* digalakkan dalam Islam berdasarkan beberapa hadith (telah dinyatakan sebelum ini). Mencontohi Nabi Muhammad SAW, termasuk dalam aspek tidur, digalakkan dan diberi ganjaran dalam Islam.

Berdasarkan hadith-hadith tersebut, anjuran *qaylūlah* dilakukan sebelum atau selepas makan tengah hari, termasuk selepas solat Jumaat seperti yang telah diamalkan oleh Rasulullah SAW. *Qaylūlah* perlu dipraktikkan pada masa yang spesifik, iaitu sebelum tengah hari atau awal petang²⁷⁵ dan ini mempunyai korelasi yang baik dengan ritma sirkadian.

Amalan lain yang amat digalakkan dalam Islam, yang berkaitan *qaylūlah*, adalah bangun pada bahagian ketiga terakhir malam untuk melakukan aktiviti ibadah, dipanggil *qiamullail* atau *tahajjud*. Amalan ini melibatkan kekurangan tidur malam, jadi *qaylūlah* adalah penting dan amat diperlukan dalam membantu aktiviti harian pada siang hari dan juga *qiamullail* pada malam tersebut.

كَانُوا قَلِيلًا مِّنَ اللَّيْلِ مَا يَهْجَعُونَ ﴿١٧﴾ وَبِالْأَسْحَارِ هُمْ يَسْتَغْفِرُونَ ﴿١٨﴾
(Qur'an 51:17-18)

Terjemahan: Mereka sentiasa mengambil sedikit sahaja: masa dari waktu malam, untuk mereka **tidur**. Dan pada waktu akhir malam (sebelum fajar) pula, mereka selalu beristighfar kepada Allah (memohon ampun).

²⁷⁵ Kan'an, M. A. (2000). *Al-Mawsu'ah Al-Tibbiyyah Al-Fiqhiyyah: Mawsū'ah Jamī'ah li Al-Aḥkām Al-Fiqhiyyah fi Al-Ṣiḥḥah wa Al-Marād wa Al-Mumārasāt Al-Tibbiyyah*. Beirut: Dar Al-Nafa'is.

Umat Islam diwajibkan berpuasa di sepanjang bulan Ramadhan (bulan ke-9 dalam kalendar Islam), dan digalakkan juga berpuasa pada hari Isnin dan Khamis. Individu yang berpuasa akan mengalami kekurangan tidur kerana bangun untuk bersahur²⁷⁶. Oleh itu, mereka mengalami kekurangan tidur malam pada jangka masa panjang, dan ini boleh diganti dengan *qaylūlah*. Walau bagaimanapun, terdapat juga kajian²⁷⁷ yang mendapati tiada perubahan tahap mengantuk siang hari di kalangan individu berpuasa selagi tempoh tidur malam masih sama.

Umat Islam yang mengambil berat tentang kelakuan dosa semasa berpuasa boleh mengamalkan *qaylūlah* pada bulan Ramadhan untuk mengelakkan terlibat yang mungkin membawa dosa. Kajian di kalangan umat Islam di UK dan Libya²⁷⁸ menunjukkan bahawa *qaylūlah* kerap diamalkan pada bulan Ramadhan. Ini dikemukakan sebagai bukti positif kesan *qaylūlah* dalam pemuliharaan tenaga dengan mengurangkan aktiviti-aktiviti fizikal, mental, dan sosial semasa bulan mulia ini.

Walaupun bagaimanapun, dalam kes yang berbeza, Rasulullah SAW lebih menganjurkan agar dikejutkan dari *qaylūlah* jika terdapat aktiviti yang lebih penting, misalnya, melaksanakan solat jenazah:

²⁷⁶ Al-Ghazali, A. H. M. (2001). *Ihyā' 'Ulūm Al-Dīn*. Beirut: Dar Al-Fikr.

Lihat juga: BaHammam, A. S., Alaseem, A. M., Alzakri, A. A., & Sharif, M. M. (2013). The effects of Ramadhan fasting on sleep patterns and daytime sleepiness: An objective assessment. *Journal of Research in Medical Sciences*, 18(2), 127–131.

²⁷⁷ Contoh: BaHammam, A. (2004). Effect of fasting during Ramadhan on sleep architecture, daytime sleepiness and sleep pattern. *Sleep and Biological Rhythms*, 2(2), 135–143.

Lihat juga: BaHammam, A. (2005). Assessment of sleep patterns, daytime sleepiness, and chronotype during Ramadhan in fasting and nonfasting individuals. *Saudi Medical Journal*, 26(4), 616–622.

²⁷⁸ Waterhouse, J., Alkib, L., & Reilly, T. (2008). Effects of Ramadhan upon fluid and food intake, fatigue, and physical, mental, and social activities: A comparison between the UK and Libya. *Chronobiology International*, 25(5), 697–724.

عَنْ خَارِجَةَ بْنِ زَيْدِ بْنِ ثَابِتٍ، عَنْ عَمِّهِ، يَزِيدَ بْنِ ثَابِتٍ: أَنَّهُمْ خَرَجُوا مَعَ رَسُولِ اللَّهِ ﷺ ذَاتَ يَوْمٍ، فَرَأَى قَبْرًا جَدِيدًا فَقَالَ: "مَا هَذَا". قَالُوا: هَذِهِ فُلَانَةُ مَوْلَاةُ بَنِي فُلَانٍ، فَعَرَفَهَا رَسُولُ اللَّهِ ﷺ مَاتَتْ ظَهْرًا وَأَنْتَ نَائِمٌ قَائِلٌ، فَلَمْ نُحِبَّ أَنْ نُوقِظَكَ بِهَا. فَقَامَ رَسُولُ اللَّهِ ﷺ وَصَفَّ النَّاسَ خَلْفَهُ وَكَبَّرَ عَلَيْهَا أَرْبَعًا ثُمَّ قَالَ: "لَا يَمُوتُ فِيكُمْ مَيِّتٌ مَا دُمْتُ بَيْنَ أَظْهُرِكُمْ إِلَّا آذَنْتُمُونِي بِهِ، فَإِنَّ صَلَاتِي لَهُ رَحْمَةٌ"²⁷⁹

Diriwayatkan dari Yazid bin Thabit bahawa: Mereka keluar dengan Rasulullah SAW pada suatu hari dan Baginda melihat sebuah kubur baru. Baginda bersabda: "Apa ini?" Mereka berkata: "Ini adalah fulan, wanita itu dibebaskan hamba kepada Bani fulan" - Rasulullah SAW juga mengenalinya - "Dia meninggal dunia pada tengah hari dan kami tidak suka untuk membangunkanmu apabila engkau sedang tidur *qaylulah*." Rasulullah SAW berdiri (untuk solat) dan orang membentuk baris di belakangnya. Beliau bertakbir sebanyak empat kali ke atasnya kemudian Baginda berkata: "Jika sesiapa antara kamu mati semasa aku masih bersama kamu, khabarkan kepadaku, kerana solatku kepadanya adalah rahmat."

2.6.2 *Qaylulah* dari Perspektif Neurosains

Menurut neurosains, *qaylulah* mempunyai manfaat tertentu. Biasanya *qaylulah* dipraktikkan atas sebab berikut: (a) tindak balas kepada kekurangan tidur (*replacement napping*)²⁸⁰; (b) persediaan kekurangan tidur (*prophylactic napping*)²⁸¹; atau (c) tidur bersahaja (*appetitive napping*)²⁸². Malah bagi individu yang mempunyai tidur malam yang

²⁷⁹ Al-Nasa'i. *Sunan Al-Nasa'i*. Kitab Al-Jana'iz: 21(94), hadith no. 2022.

²⁸⁰ Waterhouse, J., Atkinson, G., Edwards, B., & Reilly, T. (2007). *The role of a short post-lunch nap in improving cognitive, motor, and sprint performance in participants with partial sleep deprivation*. *Journal of Sports Sciences*, 25(14), 1557–1566.

Lihat juga: Faraut, B., Boudjeltia, K. Z., Dyzma, M., Rousseau, A., David, E., Stenuit, P., et al. (2011). Benefits of napping and an extended duration of recovery sleep on alertness and immune cells after acute sleep restriction. *Brain, Behavior, and Immunity*, 25(1), 16–24.

²⁸¹ Jackson, E. J., & Moreton, A. (2013). Safety during night shifts: A cross-sectional survey of junior doctors' preparation and practice. *BMJ Open*, 3, e003567. doi:10.1136/bmjopen-2013-003567.

²⁸² Mednick, S. C. (2013). Napping helps preschoolers learn. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 110(43), 17171–17172

optimum secara am, *qaylūlah* masih menyumbang manfaat yang besar dari aspek pengawalan emosi, tahap kewaspadaan dan prestasi kognitif²⁸³. Selain itu, dalam subjek tipikal sihat, *qaylūlah* menyumbang kepada pengukuhan memori²⁸⁴.

Secara umum, faedah *qaylūlah* adalah: (a) meningkatkan tahap kewaspadaan²⁸⁵; (b) prestasi lebih baik ketika jaga²⁸⁶; (c) mengurangkan tempoh untuk terlelap²⁸⁷; (d)

²⁸³ Milner, C. E., & Cote, K. A. (2009). Benefits of napping in healthy adults: Impact of nap length, time of day, age, and experience with napping. *Journal of Sleep Research*, 18(2), 272–281.

²⁸⁴ Mednick, S. C., Nakayama, K., Cantero, J. L., Atienza, M., Levin, A. A., Pathak, N., & Stickgold, R. (2002). The restorative effect of nap on perceptual deterioration. *Nature Neuroscience*, 5(7), 677–681.

Lihat juga:

Mednick, S., Nakayama, K., & Stickgold, R. (2003). Sleep-dependent learning: A nap is as good as a night. *Nature Neuroscience*, 6(7), 697–698.

Tucker, M. A., Hirota, Y., Wamsley, E. J., Lau, H., Chaklader, A., & Fishbein, W. (2006). A daytime nap containing solely non-REM sleep enhances declarative but not procedural memory. *Neurobiology of Learning and Memory*, 86(2), 241–247.

Nishida, M., & Walker, M. P. (2007). Daytime nap, motor memory consolidation and regionally specific sleep spindles. *PLoS One*, 2(4), e341. doi:10.1371/journal.pone.0000341.

Mednick, S. C., Cai, D. J., Kanady, J. C., & Drummond, S. P. A. (2008). Comparing the benefits of caffeine, nap and placebo on verbal, motor and perceptual memory. *Behavioural Brain Research*, 193(1), 79–86.

Cai, D. J., Mednick, S. A., Harrison, E. M., Kanady, J. C., & Mednick, S. C. (2009). REM, not incubation, improves creativity by priming associative networks. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 106(25), 10130–10134.

Wamsley, E. J., Tucker, M. A., Payne, J. D., Benavides, J. A., & Stickgold, R. (2010a). Dreaming of a learning task is associated with enhanced sleep-dependent memory consolidation. *Current Biology*, 20(9), 850–855.

Payne, J. D., & Kensinger, E. A. (2010). Sleep's role in the consolidation of emotional episodic memories. *Current Directions in Psychological Science*, 19(5), 290–295.

²⁸⁵ Takahashi, M., & Arito, H. (2000). Maintenance of alertness and performance by a brief nap after lunch under prior sleep deficit. *Sleep*, 23(6), 813–819.

Lihat juga: Brooks, A., & Lack, L. (2006). A brief afternoon nap following nocturnal sleep restriction: Which nap duration is most recuperative? *Sleep*, 29(6), 831–840.

²⁸⁶ Kaida, K., Takeda, Y., & Tsuzuki, K. (2012). The relationship between flow, sleepiness and cognitive performance: The effects of short afternoon nap and bright light exposure. *Industrial Health*, 50(3), 189–196.

²⁸⁷ Mignot, E., Lin, L., Finn, L., Lopes, C., Pluff, K., Sundstrom, M. L., & Young, T. (2006). Correlates of sleep-onset REM periods during the multiple sleep latency test in community adults. *Brain*, 129(Pt 6), 1609–1623.

peningkatan masa tindak balas²⁸⁸; (e) peningkatan prestasi tugas dan kecerdasan²⁸⁹; (f) peningkatan aktiviti EEG kepekaan²⁹⁰; dan (g) pengukuhan memori²⁹¹. Selain itu, *qaylūlah* dicadangkan mempunyai manfaat dalam rawatan terapeutik dan perubatan, seperti mengawal tekanan emosi dan menurunkan tekanan darah²⁹², dan merangsang proses pemulihan dalam penyakit kardiovaskular²⁹³. *Qaylūlah* dapat menangani kesan kekurangan tidur dan aritmia (degupan jantung yang tidak normal) akibat pengaruh kitaran sirkadian

²⁸⁸ Brooks, A., & Lack, L. (2006). A brief afternoon nap following nocturnal sleep restriction: Which nap duration is most recuperative? *Sleep*, 29(6), 831–840.

Lihat juga: Ficca, G., Axelsson, J., Mollicone, D. J., Muto, V., & Vitiello, M. V. (2010). Naps, cognition and performance. *Sleep Medicine Reviews*, 14(4), 249–258.

²⁸⁹ Diez, J. J., Vigo, D. E., Lloret, S. P., Rigters, S., Role, N., Cardinali, D. P., & Chada, D. P. (2011). Sleep habits, alertness, cortisol levels and cardiac autonomic activity in short distance bus drivers: Differences between morning and afternoon shifts. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 53(7), 806–811.

²⁹⁰ Tamaki, M., Shirota, A., Hayashi, M., & Hori, T. (2000). Restorative effects of a short afternoon nap (<30 min) in the elderly on subjective mood, performance and EEG activity. *Sleep Research Online*, 3(3), 131–139.

Lihat juga: Kurdziel, L., Duclos, K., & Spencer, R. M. C. (2013). Sleep spindles in midday nap enhance learning in preschool children. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 110(43), 17267–17272.

²⁹¹ American Academy of Sleep Medicine. (2008). *Decreased total sleep time associated with increased REM sleep during subsequent naps*. Science Daily. Retrieved June 23, 2014, from www.sciencedaily.com/releases/2008/06/080610071936.htm.

²⁹² Koroboki, E., Manios, E., Psaltopoulou, T., Vemmos, K., Michas, F., Alexaki, E., & Zakopoulos, N. (2012). Circadian variation of blood pressure and heart rate in normotensives, white-coat, masked, treated and untreated hypertensives. *Hellenic Journal of Cardiology*, 53(6), 432–438

²⁹³ Naska, A., Oikonomou, E., Trichopoulou, A., Psaltopoulou, T., & Trichopoulos, D. (2007). Siesta in healthy adults and coronary mortality in the general population. *Archives of Internal Medicine*, 167(3), 296–301.

Lihat juga:

Zaregarizi, M., Edwards, B., George, K., Harrison, Y., Jones, H., & Atkinson, G. (2007). Acute changes in cardiovascular function during the onset period of daytime sleep: Comparison to lying awake and standing. *Journal of Applied Physiology*, 103(4), 1332–1338.

Brindle, R. C., & Conklin, S. M. (2012). Daytime sleep accelerates cardiovascular recovery after psychological stress. *International Journal of Behavioral Medicine*, 19(1), 111–114.

yang tidak normal²⁹⁴, menangani gejala negatif fizikal dan psikologi akibat tidur malam yang terganggu²⁹⁵ atau kesan narkolepsi²⁹⁶.

Namun begitu, pernah dilaporkan bahawa 20-40% daripada orang dewasa tipikal sihat dalam sampel suatu kajian populasi didapati bukan pengamal *qaylūlah*²⁹⁷. Tidak ada sebab yang jelas mengapa mereka tidak mengamalkan *qaylūlah*, tetapi antara kemungkinannya adalah²⁹⁸: (a) tidak cukup letih; (b) masa yang tidak mencukupi untuk ber*qaylūlah*; dan (c) bangun dari *qaylūlah* dalam keadaan tidak selesa atau keliru. Sebab-sebab lain yang mungkin disebabkan etika kerja atau amalan budaya yang melarang *qaylūlah* semasa kerja.

Walau bagaimanapun, *qaylūlah* bukanlah satu penyelesaian jangka panjang untuk mengekalkan kecerdasan dan prestasi keadaan jaga kerana kekurangan tidur malam. Dipercayai keperluan *qaylūlah* yang rendah secara semula jadi menunjukkan bahawa individu itu mempunyai jumlah tidur malam optimum. Namun begitu, tidur malam yang tidak menentu dan kekurangan tidur yang tidak dapat dielakkan seperti keadaan terdesak atau tuntutan kerja (contohnya pekerja gantian malam/ *night-shift worker*), *qaylūlah* adalah

²⁹⁴ Verrier, R. L., & Josephson, M. E. (2009). Impact of sleep on arrhythmogenesis. *Circulation: Arrhythmia and Electrophysiology*, 2(4), 450–459

²⁹⁵ Bonnefond, A., Muzet, A., Winter-Dill, A. S., Bailloeuil, C., Bitouze, F., & Bonneau, A. (2001). Innovative working schedule: Introducing one short nap during the night shift. *Ergonomics*, 44(10), 937–945.

Lihat juga: Macchi, M. M., Boulos, Z., Ranney, T., Simmons, L., & Campbell, S. S. (2002). Effects of an afternoon nap on nighttime alertness and performance in long-haul drivers. *Accident Analysis and Prevention*, 34(6), 825–834.

²⁹⁶ Takahashi, M. (2003). The role of prescribed napping in sleep medicine. *Sleep Medicine Reviews*, 7(3), 227–235.

²⁹⁷ Pilcher, J. J., Michalowski, K. R., & Carrigan, R. D. (2001). The prevalence of daytime napping and its relationship to nighttime sleep. *Behavioral Medicine*, 27(2), 71–76.

²⁹⁸ McDevitt, E. A., Alaynick, W. A., & Mednick, S. C. (2012). The effect of nap frequency on daytime sleep architecture. *Physiology and Behavior*, 107, 40–44.

penyelesaian sementara untuk menangani kesan negatifnya. Rasa mengantuk selepas melakukan *qaylūlah* pula dapat ditangani dengan pengambilan kafein, pendedahan cahaya terang atau mencuci muka dengan serta merta selepas *qaylūlah*²⁹⁹. Gabungan pendedahan cahaya terang dan pengambilan kafein dicadangkan dapat mengurangkan rembesan melatonin (hormon yang berkaitan dengan tidur) dan meningkatkan kewaspadaan, suhu badan dan prestasi selepas kurang tidur pada waktu malam sebelumnya³⁰⁰. Terdapat juga cadangan bahawa tempoh yang singkat pendedahan kepada cahaya terang selepas *qaylūlah* boleh membantu mencegah *inertia* tidur³⁰¹, meningkatkan kestabilan emosi, kecerdasan, dan prestasi³⁰², dan juga bermanfaat untuk interaksi sosial dan kepuasan kerja³⁰³. Walau bagaimanapun, tidak ada titik persetujuan teori mengenai kesan cahaya terang kerana dilaporkan juga bahawa terdapat sesetengah kes yang menunjukkan kestabilan emosi dan rasa mengantuk menjadi semakin teruk akibat pendedahan kepada cahaya terang³⁰⁴.

²⁹⁹ Hayashi, M., Masuda, A., & Hori, T. (2003). The alerting effects of caffeine, bright light and face washing after a short daytime nap. *Clinical Neurophysiology*, 114(12), 2268–2278.

³⁰⁰ Wright, K. P., Jr, Myers, B. L., Plenzler, S. C., Drake, C. L., & Badia, P. (2000). Acute effects of bright light and caffeine on nighttime melatonin and temperature levels in women taking and not taking oral contraceptives. *Brain Research*, 873(2), 310–317.

³⁰¹ Phipps-Nelson, J., Redman, J. R., Dijk, D. J., & Rajaratnam, S. M. (2003). Daytime exposure to bright light, as compared to dim light, decreases sleepiness and improves psychomotor vigilance performance. *Sleep*, 26(6), 695–700.

³⁰² Kaida, K., Takahashi, M., & Otsuka, Y. (2007). A short nap and natural bright light exposure improve positive mood status. *Industrial Health*, 45(2), 301–308.

³⁰³ Judge, T. A., & Ilies, R. (2004). Affect and job satisfaction: A study of their relationship at work and at home. *Journal of Applied Social Psychology*, 34(4), 661–673.

³⁰⁴ Burgess, H. J., Sharkey, K. M., & Eastman, C. I. (2002). Bright light, dark and melatonin can promote circadian adaptation in night shift workers. *Sleep Medicine Reviews*, 6(5), 407–420.

2.6.3 Tempoh dan Masa *Qaylūlah*

Individu yang tidur sepanjang hari siang biasanya mengalami peningkatan rasa mengantuk berbanding dengan mereka yang hanya mengamalkan *qaylūlah*. Kajian neurosains melaporkan *qaylūlah* perlu berlaku pada 2-4 petang. Jika selepas 4 petang, ia dikhautiri mengganggu keupayaan untuk tidur malam³⁰⁵. *Qaylūlah* selepas makan tengah hari berkesan dalam meningkatkan kecerdasan dan prestasi kewaspadaan selepas mendapat tidur malam yang optimum³⁰⁶. Ia juga menstabilkan memori jangka pendek dan aktiviti kognitif jika mengalami kekurangan tidur pada waktu malam sebelumnya³⁰⁷.

Tempoh *qaylūlah* yang pelbagai mempunyai manfaat yang berbeza, contohnya 20 minit³⁰⁸, 15 minit³⁰⁹, dan 10 minit³¹⁰. Tempoh *qaylūlah* yang lebih pendek tidak semestinya mempunyai faedah yang kurang daripada tempoh *qaylūlah* yang lebih lama. *Qaylūlah* yang kurang daripada 30 minit didapati dapat meningkatkan tahap kewaspadaan³¹¹. *qaylūlah* mengandungi dua tahap tidur; N1 (NREM 1) dan N2 (NREM2). Fungsi pemulihan kualiti tidur berlaku pada tidur tahap N2 sekurang-kurangnya selama 3 minit *qaylūlah* tersebut,

³⁰⁵ Samuels, C. H., & Alexander, B. N. (2013). *Sleep, recovery and human performance*. Dicapai pada 23 Jun 2014, from <http://www.canadiansportforlife.ca/>.

³⁰⁶ Tietzel, A. J., & Lack, L. C. (2001). The short-term benefits of brief and long nap following nocturnal sleep restriction. *Sleep*, 24(3), 293–300.

³⁰⁷ Takahashi, M., & Arito, H. (2000). Maintenance of alertness and performance by a brief nap after lunch under prior sleep deficit. *Sleep*, 23(6), 813–819.

³⁰⁸ Hayashi, M., Masuda, A., & Hori, T. (2003). The alerting effects of caffeine, bright light and face washing after a short daytime nap. *Clinical Neurophysiology*, 114(12), 2268–2278.

³⁰⁹ Oriyama, S., Miyakoshi, Y., & Kobayashi, T. (2014). Effects of two 15-min nap on the subjective sleepiness, fatigue and heart rate variability of night shift nurses. *Industrial Health*, 52(1), 25–35.

³¹⁰ Brooks, A., & Lack, L. (2006). A brief afternoon nap following nocturnal sleep restriction: Which nap duration is most recuperative? *Sleep*, 29(6), 831–840.

³¹¹ Hayashi, M., Masuda, A., & Hori, T. (2003). The alerting effects of caffeine, bright light and face washing after a short daytime nap. *Clinical Neurophysiology*, 114(12), 2268–2278.

namun tidak berlaku pada tidur tahap N1³¹². *Qaylūlah* 20 minit pula dapat mengawal atur tahap kewaspadaan waktu siang³¹³ dan menangani rasa mengantuk selepas makan tengah hari. Ia adalah lebih daripada cukup untuk memberikan kesan yang berhubung dengan penyembuhan, tetapi cukup pendek untuk *inertia* tidur kerana ia tidak mempunyai tidur gelombang perlahan (SWS)³¹⁴. Oleh itu, kesan negatif ke atas tidur malam berikutnya dijangka minimum. Namun, *qaylūlah* selama 10 minit adalah yang paling berkesan yang dicadangkan³¹⁵, kerana aktiviti gelombang delta bermula dan mengandungi jumlah tidur tahap N2 yang tetap.

³¹² Hayashi, M., Motoyoshi, N., & Hori, T. (2005). Recuperative power of a short daytime nap with or without stage 2 sleep. *Sleep*, 28(7), 829–836.

³¹³ Hayashi, M., Masuda, A., & Hori, T. (2003). The alerting effects of caffeine, bright light and face washing after a short daytime nap. *Clinical Neurophysiology*, 114(12), 2268–2278.

³¹⁴ Kaida, K., Nittono, H., Hayashi, M., & Hori, T. (2003). Effects of self-awakening on sleep structure of a daytime short nap and on subsequent arousal levels. *Perceptual and Motor Skills*, 97(3), 1073–1084.

Lihat juga:

Kaida, K., Ogawa, K., Nittono, H., Hayashi, M., Takahashi, M., & Hori, T. (2006). Self-awakening, sleep inertia, and P3 amplitude in elderly people. *Perceptual and Motor Skills*, 102(2), 339–351.

Milner, C. E., Fogel, S. M., & Cote, K. A. (2006). Habitual napping moderates motor performance improvements following a short daytime nap. *Biological Psychology*, 73(2), 141–156.

³¹⁵ Brooks, A., & Lack, L. (2006). A brief afternoon nap following nocturnal sleep restriction: Which nap duration is most recuperative? *Sleep*, 29(6), 831–840.

2.6.4 Manfaat *Qaylūlah* pada Memori dan Proses Pembelajaran

Terdapat siri kajian mutakhir³¹⁶ mencadangkan prestasi dua jenis memori jangka panjang (*long-term memory*, LTM) manusia, iaitu memori prosedur dan memori deklaratif, dapat dipertingkatkan melalui *qaylūlah*. Pada usia remaja terutamanya, *qaylūlah* membantu dalam mengukuhkan memori deklaratif³¹⁷. Namun begitu, kajian Backhaus dan Junghanns (2006) terhadap 34 subjek tipikal sihat (berumur 18-25 tahun) mendapati bahawa aktiviti *qaylūlah* dapat mengukuhkan memori prosedur dengan ketara, tetapi ia tidak berlaku pada memori deklaratif³¹⁸. *Qaylūlah* juga dianggap dapat memberi lebih manfaat terhadap memori prosedur, terutamanya pada awal usia kanak-kanak³¹⁹.

³¹⁶ Contoh: Mednick, S., Nakayama, K., & Stickgold, R. (2003). Sleep-dependent learning: A nap is as good as a night. *Nature Neuroscience*, 6(7), 697–698.

Lihat juga:

Tucker, M. A., Hirota, Y., Wamsley, E. J., Lau, H., Chaklader, A., & Fishbein, W. (2006). A daytime nap containing solely non-REM sleep enhances declarative but not procedural memory. *Neurobiology of Learning and Memory*, 86(2), 241–247.

Nishida, M., & Walker, M. P. (2007). Daytime nap, motor memory consolidation and regionally specific sleep spindles. *PLoS One*, 2(4), e341. doi:10.1371/journal.pone.0000341.

Backhaus, J., Hoeckesfeld, R., Born, J., Hohagen, F., & Junghanns, K. (2008). Immediate as well as delayed post learning sleep but not wakefulness enhances declarative memory consolidation in children. *Neurobiology of Learning and Memory*, 89(1), 76–80.

Lahl, O., Wispel, C., Willigens, B., & Pietrowsky, R. (2008). An ultra short episode of sleep is sufficient to promote declarative memory performance. *Journal of Sleep Research*, 17(1), 3–10.

Tucker, M. A., & Fishbein, W. (2008). Enhancement of declarative memory performance following a daytime nap is contingent on strength of initial task acquisition. *Sleep*, 31(2), 1–7.

³¹⁷ Tucker, M. A., Hirota, Y., Wamsley, E. J., Lau, H., Chaklader, A., & Fishbein, W. (2006). A daytime nap containing solely non-REM sleep enhances declarative but not procedural memory. *Neurobiology of Learning and Memory*, 86(2), 241–247.

³¹⁸ Backhaus, J., Hoeckesfeld, R., Born, J., Hohagen, F., & Junghanns, K. (2008). Immediate as well as delayed post learning sleep but not wakefulness enhances declarative memory consolidation in children. *Neurobiology of Learning and Memory*, 89(1), 76–80.

³¹⁹ Schabus, M., Gruber, G., Parapatics, S., Sauter, C., Klošch, G., Anderer, P., et al. (2004). Sleep spindles and their significance for declarative memory consolidation. *Sleep*, 27(8), 1479–1485.

Lihat juga:

Qaylūlah mengandungi tahap tidur NREM. Kajian tidur menggunakan model haiwan besar³²⁰ menunjukkan bahawa jaringan neuron pada hippocampus diaktifkan semasa tidur NREM dan mungkin dapat meningkatkan pengukuhan memori spatial manusia. Tambahan pula, Kurdziel dan kumpulannya (2013) mendapati kanak-kanak dapat mengingati lebih 10% lokasi spatial selepas suatu sesi *qaylūlah* berbanding jika mereka terus berjaga³²¹. Oleh itu, aktiviti *qaylūlah* perlu diaplikasi bagi mendorong kanak-kanak normal mengamalkannya selepas menjalani sesi pembelajaran bagi mengukuhkan memori³²². Terdapat juga³²³ yang mencadangkan bahawa pemprosesan maklumat bawah

Rasch, B., Buchel, C., Gais, S., & Born, J. (2007). Odor cues during slow-wave sleep prompt declarative memory consolidation. *Science*, 315(5817), 1426–1429.

Wilhelm, I., Diekelmann, S., & Born, J. (2008). Sleep in children improves memory performance on declarative but not procedural tasks. *Learning and Memory*, 15(5), 373–377.

Backhaus, J., Hoeckesfeld, R., Born, J., Hohagen, F., & Junghanns, K. (2008). Immediate as well as delayed post learning sleep but not wakefulness enhances declarative memory consolidation in children. *Neurobiology of Learning and Memory*, 89(1), 76–80.

Prehn-Kristensen, A., Goder, R., Chirobeja, S., Bressmann, I., Ferstl, R., & Baving, L. (2009). Sleep in children enhances preferentially emotional declarative but not procedural memories. *Journal of Experimental Child Psychology*, 104(1), 132–139.

³²⁰ Lee, A. K., & Wilson, M. A. (2002). Memory of sequential experience in the hippocampus during slow wave sleep. *Neuron*, 36(6), 1183–1194.

Lihat juga: Ji, D., & Wilson, M. A. (2007). Coordinated memory replay in the visual cortex and hippocampus during sleep. *Nature Neuroscience*, 10(1), 100–107.

³²¹ Kurdziel, L., Duclos, K., & Spencer, R. M. C. (2013). Sleep spindles in midday nap enhance learning in preschool children. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 110(43), 17267–17272.

³²² Diekelmann, S., & Born, J. (2010). The memory function of sleep. *Nature Reviews Neuroscience*, 11(2), 114–126.

³²³ Contoh: Peigneux, P., Melchior, G., Schmidt, C., Dang-Vu, T., Boly, M., Laureys, S., & Maquet, P. (2004). Memory processing during sleep mechanisms and evidence from neuroimaging studies. *Psychologica Belgica*, 44(1–2), 121–142.

Lihat juga: Wamsley, E. J., Tucker, M. A., Payne, J. D., Benavides, J. A., & Stickgold, R. (2010a). Dreaming of a learning task is associated with enhanced sleep-dependent memory consolidation. *Current Biology*, 20(9), 850–855.

sedar (*offline processing*) dan pengukuhan memori berlaku semasa tidur, dapat meningkatkan keupayaan untuk menyimpan memori baru selepas bangun tidur.

Kehilangan memori selepas beberapa sesi pembelajaran boleh ditangani dengan *qaylūlah* 60-90 minit. *Qaylūlah* dalam tempoh tersebut mengandungi kedua-dua SWS dan REM tidur³²⁴. Tidur REM boleh meningkatkan prestasi memori selepas proses pembelajaran tanpa mengira tempoh tidur itu sendiri. Setakat ini, tiada dakwaan rasmi yang menyatakan *qaylūlah* mengganggu tempoh tidur malam atau mengurangkan manfaat pembelajaran kesan dari tidur malam³²⁵. Berbeza dengan tidur REM, tidur NREM dari *qaylūlah* juga mempunyai manfaat bagi prestasi memori spatial selepas pembelajaran³²⁶. Penstabilan memori dan peningkatan tahap kewaspadaan berlaku hanya jika aktiviti tidur selepas pembelajaran tersebut mengandungi banyak aktiviti gelombang delta³²⁷. Kajian *American Academy of Sleep Medicine* (AASM) (2008) mendapati bahawa kekurangan tidur malam selama 10 minit boleh meningkatkan ~1.3% REM semasa *qaylūlah*. *qaylūlah* biasanya tidak mempunyai REM berbanding NREM, menunjukkan bahawa *qaylūlah* tanpa REM adalah memadai untuk dimanfaatkan.

³²⁴ Mednick, S., Nakayama, K., & Stickgold, R. (2003). Sleep-dependent learning: A nap is as good as a night. *Nature Neuroscience*, 6(7), 697–698.

³²⁵ Allen, R. P. (2003). Take afternoon nap to improve perceptual learning. *Sleep Medicine*, 4(6), 589–590.

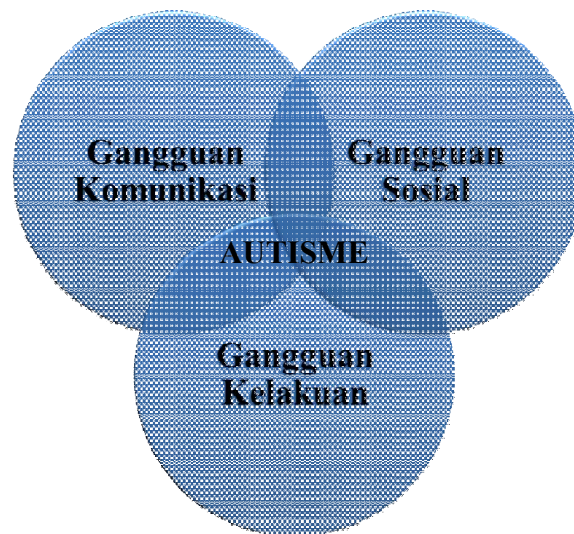
³²⁶ Wamsley, E. J., Tucker, M. A., Payne, J. D., & Stickgold, R. (2010b). A brief nap is beneficial for human route-learning: The role of navigation experience and EEG spectral power. *Learning and Memory*, 17(7), 332–336.

³²⁷ Ibid.

2.7 Gangguan Tidur Autisme

Autisme (atau kategori umumnya adalah *Autism Spectrum Disorder*, ASD) merupakan gangguan perkembangan neural yang dicirikan dengan tiga gejala neurologi dalam beberapa aspek³²⁸:

- (a) Keterencatan dalam interaksi sosial (*social interaction*)
- (b) Gangguan dalam kemahiran komunikasi (*communication skill*)
- (c) Minat yang terhad dengan kelakuan, sifat dan perangai yang berulang dan stereotaip (*limited interest and repetitive behaviour*)



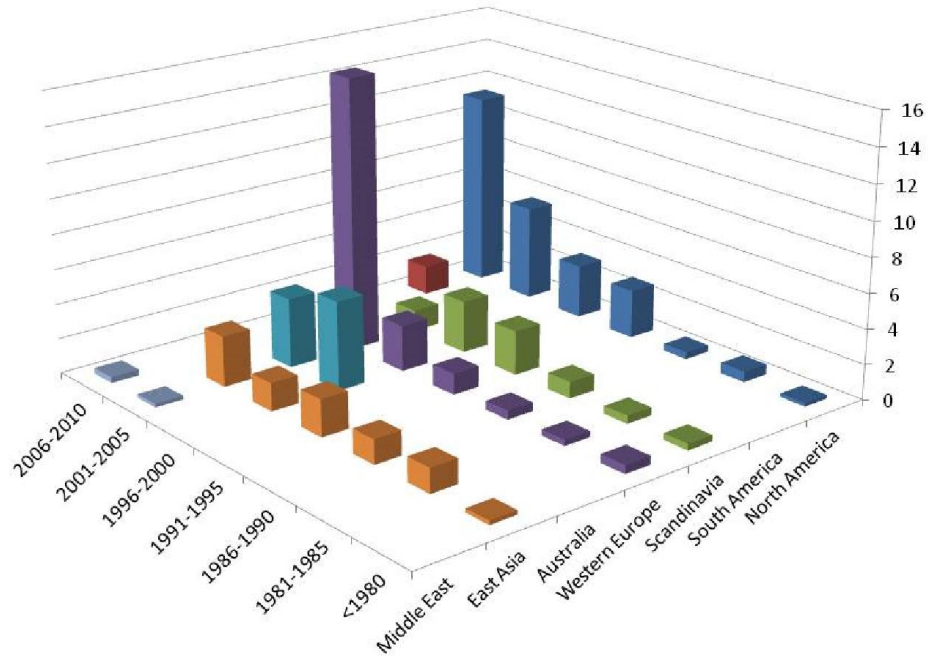
Rajah 2.7: Tiga Gejala Neurologi yang Menjadi Ciri Utama Autisme.

Berdasarkan ciri-ciri ini, *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder* (DSM-IV) mendefinisikan autisme sebagai gangguan tiga serangkai atau spektrum (*spectrum disorder*). Selain autisme, ia juga meliputi *Pervasive Developmental Disorder Not Otherwise Specified* (PDD-NOS), sindrom Asperger, *childhood disintegrative disorder*

³²⁸ Malow, B. A., & McGrew, S. G. (2008). Sleep disturbances and autism. *Sleep Medicine Clinics*, 3, 479-488.

Lihat juga: Wing, L. (1997). The autistic spectrum. *Lancet*, 350(9093), 1761-1766.

dan sindrom Rett³²⁹. Gangguan kelakuan dalam autisme ini biasanya bermula sebelum umur tiga tahun³³⁰. Kadar autisme global dianggarkan 1-2 per 1000 orang, dan nisbah lelaki:perempuan adalah 4-5:1. Di Amerika Syarikat, 1.5 peratus (1 dari 68) telah didiagnos menghidap ASD pada 2014, iaitu 30% lebih tinggi berbanding 2012 (1 dari 88)³³¹.



Rajah 2.8: Anggaran Perkembangan Autisme (per 1000 kanak-kanak) Tujuh Wilayah Dunia 5 Tahun Berselang (1980-2010)³³².

³²⁹ American Psychiatric Association. (2000). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (4th ed.)*. Washington DC: American Psychiatric Association.

³³⁰ El-Baz, F., Ismael, N. A., & Nour El-Din, S. M. (2011). Risk factors for autism: An Egyptian study. *The Egyptian Journal of Medical Human Genetics*, 12, 31-38.

³³¹ Blumberg, S. J., Bramlett, M. D., Kogan, M. D., Schieve, L. A., Jones, J. R., and Lu, M. C. (2013). Changes in Prevalence of Parent-reported Autism Spectrum Disorder in School-aged U.S. Children: 2007 to 2011–2012. *National Health Statistics Reports*, 65, 1-12.

³³² Autism Reading Room, link: <http://readingroom.mindspec.org/>, dicapai pada 23 April 2016

Individu yang menghidap autisme mempunyai tahap simptom yang unik dan berbeza-beza. Contohnya, sesetengah dari mereka langsung menunjukkan ciri-ciri non-verbal secara total, manakala sesetengah yang lain mungkin mempamerkan hanya sedikit gangguan dalam komunikasi. Walaupun autisme memperlihatkan kadar perkembangan mental yang lambat, namun tahap kecerdasan mereka biasanya berada pada tahap normal (tipikal) atau lebih³³³.

Meskipun kes pertama autisme telah direkodkan pada 1940an³³⁴, punca sebenar autisme belum ditemui. Penyelidikan terhadap autisme menumpu kepada aspek pendefinisian, diagnosis, genetik, asas neurobiologi dan pengurusan pesakit³³⁵, kemudian diperluas sehingga merangkumi bidang anatomi, biokimia dan fisiologi sistem saraf³³⁶. Kajian epidemiologi mencadangkan ASD juga muncul dengan beberapa gejala lain seperti gangguan kognitif³³⁷ dan/ atau epilepsi³³⁸.

³³³ Malow, B. A., & McGrew, S. G. (2008). Sleep disturbances and autism. *Sleep Medicine Clinics*, 3, 479-488.

³³⁴ Kanner, L. (1943). Autistic disturbances of affective contact. *Nervous Child*, 2, 217-250.

³³⁵ Kashyap, N. (2005). Autism-Recent advances. *Apollo Medicine*, 2(4), 312-318.

³³⁶ Belmonte, M. K., Allen, G., Beckel-Mitchener, A., Boulanger, L. M., Carper, R. A., & Webb, S. J. (2004). Autism and abnormal development of brain connectivity. *The Journal of Neuroscience*, 24(42), 9228-9231.

³³⁷ Bodfish, J. W., Symons, F. J., Parker, D. E., & Lewis, M. H. (2000). Varieties of repetitive behavior in autism: Comparison to mental retardation. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 30, 237-243.

Lihat juga: Osterling, J. A., Dawson, G., & Munson, J. A. (2002). Early recognition of 1-year-old infants with autism spectrum disorder versus mental retardation. *Development and Psychopathology*, 14, 239-251.

³³⁸ Gabis, L., Pomeroy, J., & Andriola, M. R. (2005). Autism and epilepsy: Cause, consequence, comorbidity, or coincidence? *Epilepsy & Behavior*, 7, 652-656.

Lihat juga: Sansa, G., Carlson, C., Doyle, W., Weiner, H. L., Bluvstein, J., Barr, W., & Devinsky, O. (2011). Medically refractory epilepsy in autism. *Epilepsia*, 52(6), 1071-1075.

Gangguan tidur kanak-kanak autistik dirasakan memberi kesan negatif dalam mempengaruhi corak tingkah laku mereka³³⁹. Gangguan tidur dilaporkan lebih kerap berlaku dan memberi kesan negatif kepada kanak-kanak autistik berbanding kanak-kanak kurang upaya mental (*intellectual disability*, ID) bukan autisme³⁴⁰. Kekerapan gangguan tidur kanak-kanak autistik telah dilaporkan sekitar 55-70%³⁴¹. Ia dilaporkan berlaku melibatkan pola tidur yang sering berubah dan tidak konsisten berbanding kanak-kanak tipikal³⁴².

Kadar gangguan tidur dalam kanak-kanak autistik (dan *cerebral-palsy*) dilaporkan lebih tinggi berbanding kumpulan ID yang lain, terutamanya kumpulan Sindrom Down³⁴³. Secara keseluruhannya, 89% kadar kekerapan gangguan tidur adalah daripada kanak-kanak autistik berfungsi tinggi (*high-function autism*) dan mereka yang pernah menghidapnya³⁴⁴.

Penghidap autisme biasanya memperlihatkan 44-83% gangguan tidur dari keseluruhan jumlah tidurnya³⁴⁵ terutamanya gejala insomnia, iaitu kesukaran untuk tidur

³³⁹ Quine, L. (1991). Sleep problems in children with a mental handicap. *Journal of Mental Deficiency Research*, 35, 269-290.

³⁴⁰ Wiggs, L., & Stores, G. (1996). Severe sleep disturbances and daytime challenging behaviour in children with severe learning disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, 40, 518-528.

³⁴¹ Clements, J., Wing, L., & Dunn, G. (1986). Sleep problems in handicapped children: A preliminary study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 27, 399-407.

³⁴² Malow, B. A., & McGrew, S. G. (2008). Sleep disturbances and autism. *Sleep Medicine Clinics*, 3, 479-488.

³⁴³ Eisenhower, A. S., Baker, B. L., & Blacher, J. (2005). Preschool children with intellectual disability: Syndrome specificity, behaviour problems, and maternal well-being. *Journal of Intellectual Disability Research*, 49(Pt 9), 657-671.

³⁴⁴ Richdale, A. L., & Prior, M. R. (1995). The sleep-wake rhythm in children with autism. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 4, 175-186.

³⁴⁵ Contoh: Patzold, L., Richdale, A., & Tonge, B. (1998). An investigation into sleep characteristics of children with autism and Asperger's Disorder. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 34, 528-533.

Lihat juga:

dan mengekalkan keadaan tidur. Insomnia berlaku 50-80% lebih kerap di kalangan kanak-kanak autistik menerusi laporan ibu bapa dan dapatan polisomnografi (PSG)³⁴⁶.

Oleh kerana aktiviti tidur merupakan suatu jenis istirahat, rawatan dan suatu keperluan psikologi, ia dicadangkan mempunyai manfaat dalam mengurangkan simptom negatif penghidap autisme³⁴⁷. Beberapa kajian peningkatan kualiti tidur telah dicadangkan dalam menangani simptom negatif autisme³⁴⁸, dan meningkatkan keupayaan mental penghidapnya³⁴⁹.

Williams, G. P., Sears, L. L., & Allard, A. (2004). Sleep Problems in children with autism. *Journal of Sleep Research, 13*, 265-268.

Ming, X., Sun, Y. M., Nachajon, R. V., Brimacombe, M., & Walters, A. S. (2009). Prevalence of parasomnia in autistic children with sleep disorders. *Clinical Medicine: Pediatrics, 22*, 1-10.

³⁴⁶ Contoh: Honomichl, R.D., Goodlin-Jones, B.L., Burnham, M., Gaylor, E., & Anders, T.F. (2002). Sleep patterns of children with pervasive developmental disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 32*, 553-561.

Lihat juga:

Williams, G. P., Sears, L. L., & Allard, A. (2004). Sleep Problems in children with autism. *Journal of Sleep Research, 13*, 265-268.

Malow, B. A., Marzec, M. L., McGrew, S. G., Wang, L., Henderson, L. M., & Stone, W. L. (2006). Characterizing sleep in children with autism spectrum disorders: A multidimensional approach. *Sleep, 29*, 1563-1571.

Ming, X., Sun, Y. M., Nachajon, R. V., Brimacombe, M., & Walters, A. S. (2009). Prevalence of parasomnia in autistic children with sleep disorders. *Clinical Medicine: Pediatrics, 22*, 1-10.

Malow, B., Adkins, K. W., McGrew, S. G., Wang, L., Goldman, S. E., Fawkes, D., & Burnette, C. (2012). Melatonin for sleep in children with autism: A controlled trial examining dose, tolerability, and outcomes. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 42*, 1729-1737.

Lambert, A., Tessier, S., Chevrier, É., Scherzer, P., Mottron, L., & Godbout, R. (2013). Sleep in children with high functioning autism: Polysomnography, questionnaires and diaries in a non-complaining sample. *Sleep Medicine, 14*, e137-e138.

³⁴⁷ Mohd Amzari Tumiran, Rohaida Mohd. Saat, Noor Naemah Abdul Rahman, Durriyyah Sharifah Hasan Adli. (2010). Sleep from neuroscience and Islamic perspectives: comprehension and practices of Muslims with science background in Malaysian education system. *Procedia-Social and Behavioral Sciences, 9*, 560-564.

³⁴⁸ Contoh: Glickman, G. (2010). Circadian rhythms and sleep in children with autism. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews, 34*, 755-768.

Lihat juga:

Tahap kualiti tidur didapati mampu mempengaruhi daya afektif dan interaksi sosial di kalangan mereka. Dalam penyelidikan bagi meningkatkan kualiti tidur, penggunaan terapi muzik terhadap kanak-kanak autistik³⁵⁰ dicadangkan dapat menangani keterbatasan minat dan meningkatkan potensi kelakuan mereka. Ia dilaporkan dapat membantu keupayaan interaksi dwihala, toleransi dan fleksibiliti sosial serta daya interpersonal lain bergantung kepada pendekatan yang digunakan.

Secara umumnya, tahap kualiti tidur merupakan antara faktor utama yang mempengaruhi corak kelakuan kanak-kanak autistik³⁵¹. Berdasarkan laporan ibu bapa/

Williams, P. G., Sears, L. L., & Allard, A. (2004). Sleep problems in children with autism. *Journal of Sleep Research, 13*, 265-268.

Cortesi, F., Giannotti, F., Ivanenko, A., & Johnson, K. (2010). Sleep in children with autistic spectrum disorder. *Sleep Medicine, 11*, 659-664.

Chou, M. -C., Chou, W. -J., Chiang, H. -L., Wu, Y. -Y., Lee, J. -C., Wong, C. -C., & Gau, S. S. -F. (2012). Sleep problems among Taiwanese children with autism, their siblings and typically developing children. *Research in Autism Spectrum Disorders, 6*, 665-672.

³⁴⁹ Goldberg, M. C., Spinelli, S., Joel, S., Pekar, J. J., Denckla, M. B., & Mostofsky, S. W. (2011). Children with high functioning autism show increased prefrontal and temporal cortex activity during error monitoring. *Developmental Cognitive Neuroscience, 1*, 47-56.

Lihat juga:

Grice, S. J., Spratling, M. W., Karmiloff-Smith, A., Halit, H., Csibra, G., de Haan, M., & Johnson, M. H. (2001). Disordered visual processing and oscillatory brain activity in autism and Williams Syndrome. *NeuroReport, 12*(12), 2697-2700.

Nadel, J., Aouka, N., Coulon, N., Gras-Vincendon, A., Canet, P., Fagard, J., & Bursztejn, C. (2011). Yes they can!: An approach to observational learning in low-functioning children with autism. *Autism, 15*(4), 421-435.

³⁵⁰ Wigram, T., & Gold, C. (2006). Music therapy in the assessment and treatment of autistic spectrum disorder: clinical application and research evidence. *Child: Care, Health and Development, 32*(5), 535-542.

Lihat juga:

Trevarthen, C. (2001). Autism, sympathy of motives and music therapy. *Enfance, 1*, 86-99.

Kim, J., Wigram, T., & Gold, T. (2009). Emotional, motivational and interpersonal responsiveness of children with autism in improvisational music therapy. *Autism, 13*(4), 389-409.

³⁵¹ Vriend, J. L., Corkum, P. V., Moon, E. C., & Smith, I. M. (2011). Behavioral interventions for sleep problems in children with autism spectrum disorders: Current findings and future directions. *Journal of Pediatric Psychology, 36*(9), 1017-1029.

penjaga dan pemantauan *polysomnography* (PSG), gejala insomnia dicadangkan menjadi puncanya kelakuan negatif tersebut³⁵².

Kajian kualiti tidur penghidap autisme dan sindrom Asperger (berumur 15-25 tahun)³⁵³ dengan menggunakan soal selidik tidur, *sleep diary* dan *actigraph* mencadangkan gangguan tidur dilaporkan kurang berlaku di kalangan penghidap autisme remaja dan dewasa muda. Ia kurang dilaporkan berlaku mungkin kerana gangguan tersebut dianggap suatu kebiasaan dan mudah diadaptasi pada peringkat umur tersebut. Manakala di kalangan kanak-kanak autistik, pola tidur-jaga abnormal dan hormon yang tidak stabil memperlihatkan kemerosotan atau gangguan terhadap kitaran ritma sirkadian³⁵⁴.

Corak tidur kanak-kanak autistik didapati berbeza berbanding kanak-kanak yang mengalami gangguan perkembangan neural (bukan autisme) dan kanak-kanak normal³⁵⁵. 43-68% pesakit autistik (termasuk kanak-kanak) pula didapati mengalami epilepsi semasa tidur³⁵⁶ dan dirasakan kekerapan tersebut adalah atas faktor genetik.

³⁵² Malow, B. A., Marzec, M. L., McGrew, S. G., Wang, L., Henderson, L. M., Stone, W. L. (2006). Characterizing sleep in children with autism spectrum disorders: A multidimensional approach. *Sleep*, 29(12), 1563-1571.

³⁵³ Øyane, N. M. F., & Bjorvatn, B. (2005). Sleep disturbances in adolescents and young adults with autism and Asperger syndrome. *Autism*, 9(1), 83-94.

³⁵⁴ Glickman, G. (2010). Circadian rhythms and sleep in children with autism. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 34, 755-768.

³⁵⁵ Goodlin-Jones, B. L., Tang, K., Liu, J., & Anders, T. F. (2008). Sleep patterns in preschool-age children with autism, developmental delay, and typical development. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 47, 930-938.

³⁵⁶ Chez, M. G., Buchanan, T., Aimonovitch, M., Mrazek, S., Krasne, V., Langburt, W., & Memon, S. (2004). Frequency of EEG abnormalities in age-matched siblings of autistic children with abnormal sleep EEG patterns. *Epilepsy & Behavior*, 5, 159-162.

Selain itu, simptom ketakutan semasa tidur (*sleep terror*)³⁵⁷ dicadangkan antara punca gangguan tidur kanak-kanak autistik. Ia dicirikan dengan terjaga tiba-tiba dari tidur ketika gelombang EEG perlahan, diikuti ekspresi ketakutan seperti menjerit dan menangis. Mereka dicadangkan mengalami pengekspresian emosi ketika tidur. Ia juga dicadangkan berpotensi mengakibatkan gangguan psikiatri kepada penghidap dan keluarga mereka.

2.7.1 Abnormaliti Neurobiologi Autisme

Perkembangan neurobiologi autisme dapat menunjukkan aspek etiologi terhadap gangguan tidur kanak-kanak autistik. Ciri-ciri autisme, walaupun belum didiagnosis sebagai autisme, dapat dilihat seawal penghidap berumur satu atau dua tahun. Dalam kes yang lebih serius, seperti penghidap sindrom Asperger, sebarang gangguan dalam komunikasi dan perkembangan mental (*mental retardation*) sangat sukar dikesan sekitar umur tersebut.

Pada awal umur kanak-kanak, saiz otak menunjukkan perkembangan abnormal, tetapi beransur-ansur menjadi normal (atau hampir normal) pada hujung umur kanak-kanak atau remaja³⁵⁸. Aspek neuropatologi memperlihatkan beberapa perkara yang mengakibatkan keadaan tersebut:

- (a) Ketidaksamaan/ketidakterataan (*discrepancy*) dalam saiz otak pada bahagian tertentu³⁵⁹; peningkatan jirim kelabu dan putih di kawasan serebelum, tetapi saiz mengecil pada bahagian serebelum vermis. Ini

³⁵⁷ Durand, V. M. (2002). Treating sleep terrors in children with autism. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 4(2), 66-72.

³⁵⁸ Courchesne, E. (2004). Brain development in autism: Early overgrowth followed by premature arrest of growth. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 10(2), 106-111.

³⁵⁹ DiCicco-Bloom, E., Lord, C., Zwaigenbaum, L., Courchesne, E., Dager, S. R., Schmitz, C., Schultz, R. T., Crawley, J., Young, L. J. (2006). The developmental neurobiology of autism spectrum disorder. *Journal of Neuroscience*, 26(26), 6897-6906.

ditambah pula dengan salah orientasi neuron piramid, *cortical dysgenesis* dan peningkatan kadar penumpuan sel dikatakan sebagai penyebab kepada perubahan dalam proses perkembangan primer otak.

- (b) Laporan MRI memperlihatkan hipoaktif dalam kawasan *fusiform face*³⁶⁰, yang membawa kepada gangguan dalam ekspresi emosi pada wajah.
- (c) Faktor poligenetik³⁶¹, yang menyebabkan risiko yang tinggi pola genetik warisan pada kedua-dua jenis kembar, monozigotik dan dizigotik serta saudara kandung mereka.
- (d) Imunologi yang abnormal pada persekitaran kompleks bahan genetik³⁶², termasuklah autoantibodi sistem saraf pusat (CNS *autoantibodies*), abnormaliti pada *cytokine* dan gangguan pada fungsi sel T.

Abnormaliti pada genetik, seperti pengubahan laluan biokimia pada otak, dicadangkan menyumbang kepada gangguan tidur autisme³⁶³. Ia mungkin berlaku akibat gangguan pada keseimbangan proses ujian-rencatan (*excitation-inhibition*). Terdapat hipotesis punca gangguan dan kerosakan dalam mekanisme fisiologi yang berlaku terhadap kanak-kanak autistik: (a) abnormaliti pada paksi hipotalamus-pituitari-adrenal yang

³⁶⁰ Schultz, R. T. (2005). Developmental deficits in social perception in autism: the role of the amygdala and fusiform face area. *International Journal of Developmental Neuroscience*, 23(2-3), 125-141.

³⁶¹ Singer, H. S., Morris, C. M., Williams, P. N., et al. (2006). Antibrain antibodies in children with autism and their unaffected siblings. *Journal of Neuroimmunology*, 178(1-2), 149-155.

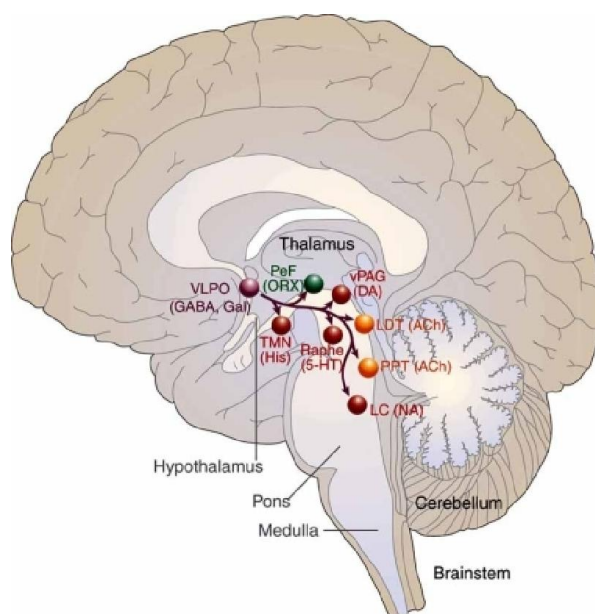
³⁶² Zimmerman, A. W. (2005). The immune system. In: M. L. Bauman, & T. L. Kemper. (Eds.). *The Neurobiology of Autism (2nd ed.)*. Baltimore (MD): The Johns Hopkins University Press, pp. 371-386.

³⁶³ Malow, B. A., & McGrew, S. G. (2008). Sleep disturbances and autism. *Sleep Medicine Clinics*, 3, 479-488.

Lihat juga: Cortesi, F., Giannotti, F., Ivanenko, A., & Johnson, K. (2010). Sleep in children with autistic spectrum disorder. *Sleep Medicine*, 11, 659-664.

mengawal atur ritma sirkadian; dan (b) perubahan dalam penghasilan hormon/peneuropancar (melatonin/ serotonin)³⁶⁴.

Terdapat beberapa sistem peneuropancar, termasuklah *gamma-aminobutyric acid* (GABA), serotonin dan melatonin yang menghasilkan kitar tidur-jaga yang normal. Sebarang gangguan atau perubahan mekanisme pada sistem peneuropancar ini boleh menyebabkan kitar tidur-jaga kanak-kanak autistik ini juga terganggu. Dalam autisme, kitar tidur dan ritma sirkadian tidak berfungsi normal. Dicadangkan terdapat gangguan pada peneuropancar serotonin (*5-hydroxytryptamine*, 5-HT) pada neuron *monoamin* batang otak yang mengawal atur kitar tidur³⁶⁵.



Rajah 2.9: Kawasan Pra-optik, Lalan Biokimia Peneuropancar bagi Pengawalaturan Aktiviti Tidur³⁶⁶.

³⁶⁴ Malow, B. A., & McGrew, S. (2006). Sleep and Autism Spectrum Disorders. Dalam R. Tuchman, & I. Rapin (Eds). *Autism: A Neurological Disorders of Early Brain Development*. London: Mac Keith Press; . pp. 188–201.

³⁶⁵ Levitt, P., Eagleson, K. L., & Powell, E. M. (2004). *Regulation of neocortical interneuron development and the implications for neurodevelopmental disorders*. Trends in Neurosciences, 27, 400-406.

³⁶⁶ Adaptasi: Open Access Biomedical Image, link: <https://openi.nlm.nih.gov>, dicapai pada 23 April 2016

Kawasan pra-optik adalah bahagian khusus hipotalamus yang merupakan kawasan sistem pengawalaturan aktiviti tidur utama yang menggunakan GABA sebagai peneuropancar. Bahagian yang terlibat adalah *pedunculopontine* (PPT) dan *laterodorsal tegmental nuclei* (LTD), *locus coeruleus* dan *dorsal raphe*³⁶⁷. Gangguan dalam sistem ini akan mengakibatkan sistem kitar tidur juga terganggu.

Dalam autisme, proses migrasi dan pematangan interneuron GABA mungkin boleh terganggu³⁶⁸. Bahan genetik yang cenderung kepada gen ini didapati mungkin berlaku pada kromosom 15q yang mengandungi gen berkaitan GABA³⁶⁹. Kecenderungan ekspresi gen ini dicadangkan memberi kesan kepada pengawalaturan aktiviti tidur apabila terdapat gangguan pada fungsi GABA pada neuron kawasan pra-optik. Jadi, dicadangkan penurunan jumlah jam tidur diakibatkan oleh gangguan pada mekanisme fisiologi pada laluan biokimia *amin* batang otak³⁷⁰. Ketika dalam keadaan jaga, otak dikawal oleh peneuropancar bahan *amin*, manakala ketika tidur otak dikawal oleh peneuropancar *asetilkolin*³⁷¹.

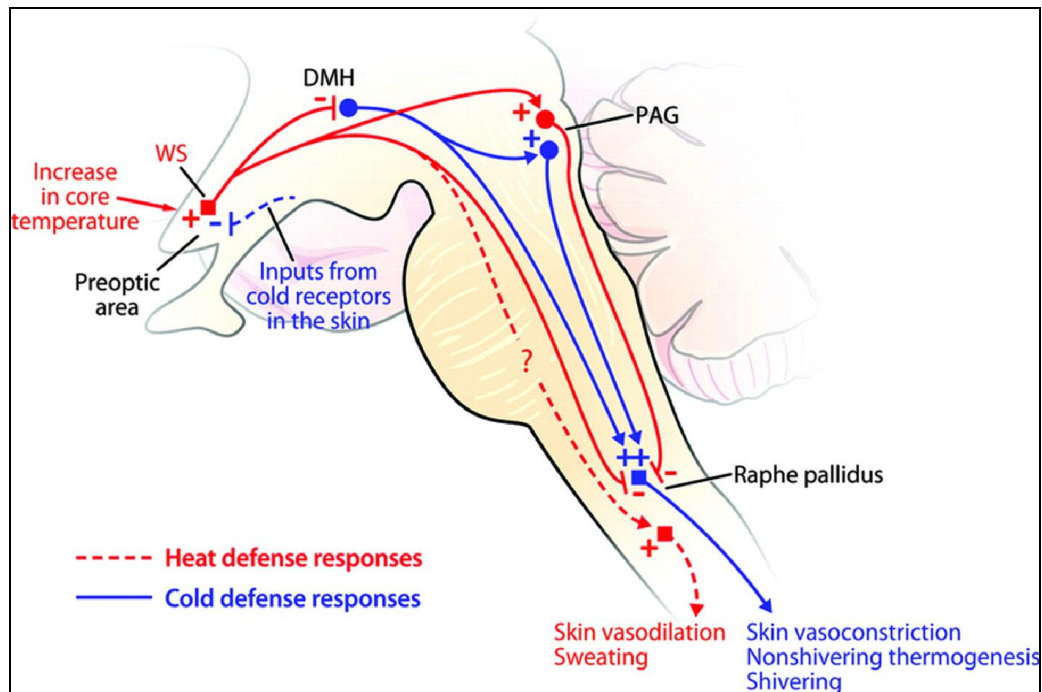
³⁶⁷ Saper, C. B., Chou, T., & Scammell, T. E. (2001). The sleep switch: Hypothalamic control of sleep and wakefulness. *Trends in Neurosciences*, 24, 726-731.

³⁶⁸ Levitt, P., Eagleson, K. L., & Powell, E. M. (2004). Regulation of neocortical interneuron development and the implications for neurodevelopmental disorders. *Trends in Neurosciences*, 27, 400-406.

³⁶⁹ McCauley, J. L., Olson, L. M., Delahanty, R., Amin, T., Nurmi, E. L., Organ E. L., et al. (2004). A linkage disequilibrium map of the 1-Mb 15q12 GABAA receptor subunit cluster and association to autism. *American Journal of Medical Genetics*, 131, 51-59.

³⁷⁰ Elia, M., Ferri, R., Musumeci, S. A., Del Gracco, S., Bottitta, M., Scuderi, C., et al. (2000). Sleep in subjects with autistic disorders: a neurophysiological and psychological study. *Brain and Development*, 22, 88-92.

³⁷¹ Hobson, J. A. (2002). *Dreaming: An Introduction to the Science of Sleep*. New York: Oxford University Press.

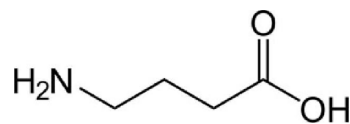


Rajah 2.10: Ilustrasi Laluan Biokimia Amin³⁷²
 *DMH: dorsomedial hypothalamus, PAG: periaqueductal gray.

Gangguan tidur kepada penghidap autisme dicadangkan berlaku akibat abnormaliti peneuropancar dalam autisme:

- (a) GABA (gamma-aminobutyric acid)³⁷³ (Rajah 2.11).

Perencat interneuron GABAergic dilihat terganggu dan kecenderungannya berlaku pada bahan genetik pada kromosom 15q yang mengandungi gen berkaitan GABA. Ekspresi gen ini boleh menyebabkan gangguan tidur.



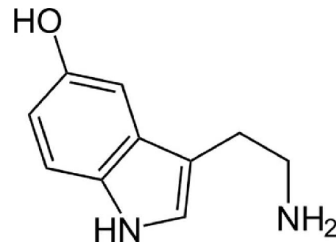
Rajah 2.11: Struktur Kimia GABA³⁷⁴

³⁷² Adaptasi: Open Access Biomedical Image, link: <https://openi.nlm.nih.gov>, dicapai pada 23 April 2016

³⁷³ McCauley, J. L., Olson, L. M., Delahanty, R., Amin, T., Nurmi, E. L., Organ E. L., et al. (2004). A linkage disequilibrium map of the 1-Mb 15q12 GABAA receptor subunit cluster and association to autism. *American Journal of Medical Genetics*, 131, 51-59.

(b) Serotonin³⁷⁵ (Rajah 2.12).

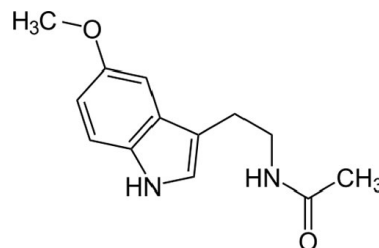
Gangguan serotonin dalam autisme pula berlaku pada tahap sintesis, metabolisme dan transport, yang boleh menyebabkan gangguan fisiologi pada aktiviti tidur.



Rajah 2.12: Struktur Kimia Serotonin³⁷⁶.

(c) Melatonin³⁷⁷ (Rajah 2.13).

Melatonin dalam darah dan metabolit urin biasanya berada pada tahap rendah dalam autisme yang menyumbang kepada sirkadian yang abnormal pada penghidap autisme.



Rajah 2.13: Struktur Kimia Melatonin³⁷⁸.

³⁷⁴ Helmenstine, A. M. (tanpa tarikh). *Gamma Aminobutyric Acid - GABA*, link: <http://chemistry.about.com/>, dicapai pada 23 April 2016.

³⁷⁵ Chugani, D. C. (2004). Serotonin in autism and pediatric epilepsies. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 10, 112-116.

³⁷⁶ Helmenstine, A. M. (tanpa tarikh). *Serotonin Chemical Structure*, link: <http://chemistry.about.com/>, dicapai pada 23 April 2016.

³⁷⁷ Tordjman, S., Anderson, G. M, Pichard, N., et al. (2005). Nocturnal excretion of 6-sulphatoxymelatonin in children and adolescents with autistic disorder. *Biological Psychiatry*, 57, 134-138.

Secara kesimpulannya, gangguan tidur pada penghidap autisme, terutamanya kanak-kanak autisme dapat dibahagikan kepada dua skop utama kajian³⁷⁹: (a) insomnia; dan (b) tahap keaktifan pada waktu malam (*nocturnal event*).

2.7.2 Gangguan Auditori Kanak-kanak Autistik dan Terapi Bunyi

Emosi kanak-kanak autistik yang berbeza berbanding individu lain, berkemungkinan kerana gangguan penerimaan maklumat, terutamanya pendengaran abnormal³⁸⁰. Oleh itu, terapi bunyi dicadangkan sebagai terapi terbaik untuk menanganinya.

Dalam konteks ini, gangguan auditori dicadangkan menjadi masalah utama kepada kanak-kanak autistik³⁸¹. Mereka biasanya menunjukkan sensitiviti melampau kepada bunyi bising. Mereka bertindak menutup telinga, melarikan diri atau hilang kawalan jika mendengar bunyi tertentu. Keadaan ini dipanggil *auditory hypersensitivity* atau *hypersensitive hearing*³⁸².

Terdapat frekuensi bunyi pada tahap tertentu yang menyakitkan bagi mereka berbanding kanak-kanak normal. Mereka dilihat memberikan tindak balas tertentu pada bunyi yang melampau julat pendengaran normal (contohnya >20 dB HL [*decibels Hearing*

³⁷⁸ Helmenstine, A. M. (tanpa tarikh). *Melatonin Chemical Structure*, link: <http://chemistry.about.com/>, dicapai pada 23 April 2016.

³⁷⁹ Malow, B. A., & McGrew, S. G. (2008). Sleep disturbances and autism. *Sleep Medicine Clinics*, 3, 479-488.

³⁸⁰ Tan, Y., Xi, C., Jiang, S., Shi, B., Wang, L., & Wang, L. (2012). Auditory abnormalities in children with autism. *Open Journal of Psychiatry*, 2, 33-37.

³⁸¹ Dawson, G., & Watling, R. (2000). Interventions to facilitate auditory, visual, and motor integration in autism: A review of the evidence. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 30(5), 415-421.

³⁸² Baranek, G. T., Boyd, B. A., Poe, M. D., David, F. J., & Watson, L. R. (2007). Hyperresponsive sensory patterns in young children with autism, developmental delay, and typical development. *American Journal of Mental Retardation*, 112(4), 233-245.

Level]) walaupun mereka mempunyai tahap pendengaran yang normal/ hampir normal³⁸³. Jika hal ini berterusan, simptom negatif autisme menjadi lebih teruk, terutamanya pada kelakuan berulang (*repetitive behaviors*)³⁸⁴.

Bunyi yang menyakitkan atau rangsangan yang tidak diingini tersebut perlu diubah kepada bunyi yang dapat diterima mereka dan seterusnya meningkatkan kesan positif, terutamanya daya interpersonal.

Terapi bunyi merupakan jenis terapi yang menggunakan bunyi sebagai medium rawatan³⁸⁵. Antara model terapi bunyi yang digunakan dalam merawat kanak-kanak autistik adalah *Auditory Integration Training (AIT)*³⁸⁶, *Tomatis Method*³⁸⁷ dan *Samonas Sound Therapy*³⁸⁸. Kanak-kanak autistik dilihat memberi tindak balas yang positif setelah menjalani terapi bunyi dengan menunjukkan minat untuk berinteraksi dan berkomunikasi dengan orang di sekeliling mereka³⁸⁹.

³⁸³ Tharpe, A. M., Bess, F. H., Sladen, D. P., Schissel, H., Couch, S., & Schery, T. (2006). Auditory characteristics of children with autism. *Ear & Hearing, 27*, 430-441.

³⁸⁴ Boyd, B. A., Baranek, G. T., Sideris, J., Poe, M. D., Watson, L. R., Patten, E., & Miller, H. (2010). Sensory features and repetitive behaviors in children with autism and developmental delays. *Autism Research, 3*(2), 78-87.

³⁸⁵ Stiegler, L., & Davis, R. (2011). Managing sound sensitivity in individuals with ASDs. *The ASHA Leader, 16*(1), 5-7.

³⁸⁶ Sinha, Y., Silove, N., Wheeler, D., & Williams, K. (2006). Auditory integration training and other sound therapies for autism spectrum disorders: A systematic review. *Archives of Disease in Childhood, 91*, 1018-1022.

³⁸⁷ Corbett, B. A., Shickman, K., Ferrer, E. (2008). Brief report: The effects of tomatis sound therapy on language in children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 38*, 562-566.

³⁸⁸ Sinha, Y., Silove, N., Wheeler, D., & Williams, K. (2006). Auditory integration training and other sound therapies for autism spectrum disorders: A systematic review. *Archives of Disease in Childhood, 91*, 1018-1022.

³⁸⁹ Link, H. M. (1997). Auditory Integration Training (AIT), Sound therapy? Case studies of three boys with autism who received AIT. *British Journal of Learning Disabilities, 25*, 106-110.

2.8 Al-Quran Sebagai Terapi Menangani Gangguan Tidur

Kajian yang mencadangkan amalan mendengar bacaan Al-Quran³⁹⁰ dan zikir³⁹¹ mampu mencetuskan perasaan tenang pada mental, merehatkan fizikal, dan mengukuhkan memori.

³⁹⁰ Contoh: Abdullah, A. A., & Omar, Z. (2011). The effect of temporal EEG signals while listening to Quran recitation. *Proceeding of the International Conference on Advanced Science, Engineering and Information Technology 2011*, Hotel Equatorial Bangi-Putrajaya, Malaysia, 14-15 January 2011.

Lihat juga:

Sholeh, M. (2004). *The effect of night prayer on immune system in young adults*. Unpublished Doctoral Dissertation, Airlangga University, Kediri, Indonesia.

Deuraseh, N., & Mohd Tohar, S. N. A. (2007). Healing through ruqyah (incantation) with special focus on the perception of Malay-Muslim society in Kelantan and Terengganu on ruqyah as an alternative way of healing in Malaysia. *Journal of International Society for the History of Islamic Medicine*, 6-7, 50-54.

Sitepu, N. F. (2009). *Effect of zikr meditation on postoperative pain among muslim patients undergoing abdominal surgery, Medan, Indonesia*. Unpublished Master Dissertation, Prince of Songkla University, Hat Yai, Thailand.

Khan, N., Ahmad, N., Beg, A. H., Fakheraldin, M. A. I., Abd Alla, A. N., & Nubli, M. (2010). Mental and Spiritual Relaxation by Recitation of the Holy Quran, *ICCRD, 2010, International Conference on Computer Research and Development, 2010*, pp. 863-867.

Julianto, V., & Etsem, M. B. (2011). The effect of reciting holy Qur'an toward short-term memory ability analysed through the changing brain wave. *Jurnal Psikologi*, 38, 17-29.

Zulkurnaini, N. A., Kadir, R. S. S. A., Murat, Z. H., & Isa, R. M. (2012). The comparison between listening to Al-Quran and listening to classical music on the brainwave signal for the alpha band. *3rd International Conference on Intelligent Systems Modelling and Simulation*, Sabah, 8-10 February 2012, pp. 181-186.

Soliman, H., & Mohamed, S. (2013). Effects of zikr meditation and jaw relaxation on postoperative pain, anxiety and physiologic response of patients undergoing abdominal surgery. *Journal of Biology, Agriculture and Healthcare*, 3, 23-38.

Abu Bakar, S. A. (2014). Effects of holy Quran listening on physiological stress response among Muslim patients in intensive care unit. *E-proceedings of the Conference on Management and Muamalah (CoMM 2014)*, 26-27 May 2014, pp. 164-172.

³⁹¹ Contoh: Sholeh, M. (2004). *The effect of night prayer on immune system in young adults*. Unpublished Doctoral Dissertation, Airlangga University, Kediri, Indonesia.

Lihat juga:

Deuraseh, N., & Mohd Tohar, S. N. A. (2007). Healing through ruqyah (incantation) with special focus on the perception of Malay-Muslim society in Kelantan and Terengganu on ruqyah as an alternative way of healing in Malaysia. *Journal of International Society for the History of Islamic Medicine*, 6-7, 50-54.

Kajian terhadap tidur malam bulan Ramadhan ini telah banyak dijalankan³⁹².

Namun, tiada antara kajian ini yang melibatkan aktiviti tidur dan kanak-kanak autistik sebagai subjek dalam kajian mereka.

Sitepu, N. F. (2009). *Effect of zikr meditation on postoperative pain among muslin patients undergoing abdominal surgery, Medan, Indonesia*. Unpublished Master Dissertation, Prince of Songkla University, Hat Yai, Thailand.

Soliman, H., & Mohamed, S. (2013). Effects of zikr meditation and jaw relaxation on postoperative pain, anxiety and physiologic response of patients undergoing abdominal surgery. *Journal of Biology, Agriculture and Healthcare*, 3, 23-38.

³⁹² Contoh: Altun, A., & Ugur-Altun, B. (2006). Does Ramadhan modify circadian patterns? *Journal of Postgraduate Medicine*, 52, 33-34.

Lihat juga:

Roky, R., Iraki, L., HajKhelifa, R., Lakhdar-Ghazal, N., & Hakkou, F. (2000). Daytime alertness, mood, psychomotor performances, and oral temperature during Ramadhan intermittent fasting. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 44, 101-107.

Ramadhan, J. (2002). Does fasting during Ramadhan alter body composition, blood constituents and physical performance? *Medical Principles and Practice*, 11(Suppl. 2), 41-46.

Azizi, F. (2002). Research in Islamic fasting and health. *Annals of Saudi Medicine*, 22, 186-191.

BaHamman, A. (2003). *Sleep pattern, daytime sleepiness and eating habits during the month of Ramadhan*. *Sleep Hypnosis*, 5, 163-170.

BaHamman, A. (2004). Effect of fasting during Ramadhan on sleep architecture, daytime sleepiness and sleep pattern. *Sleep and Biological Rhythms*, 2, 135-143.

BaHamman, A. (2005). Assessment of sleep patterns, daytime sleepiness, and chronotype during Ramadhan in fasting and nonfasting individuals. *Saudi Medical Journal*, 26, 616-622.

Khan, S. A., Zaheer, M., Aiza, S., & Hafeez, M. A. (2006). Sleep and wakefulness during holy month of Ramadhan. *Pakistan Journal of Physiology*, 2, 15-19.

Bahammam, A. (2006). Does Ramadhan fasting affect sleep? *International Journal of Clinical Practice*, 60, 1631-1637.

Leiper, J. B., Watson, P., Evans, G., & Dvorak, J. (2008a). Intensity of a training session during Ramadhan in fasting and non-fasting Tunisian youth football players. *Journal of Sports Sciences*, 26, S71-S79.

Maughan, R. J., Bartagi, Z., Dvorak, J., & Zerguini, Y. (2008). Dietary intake and body composition of football players during the holy month of Ramadhan. *Journal of Sports Sciences*, 26, S29-S38.

Meckel, Y., Ismaeel, A., & Eliakim, A. (2008). The effect of the Ramadhan fast on physical performance and dietary habits in adolescent soccer players. *European Journal of Applied Physiology*, 102, 651-657.

Zerguini, Y., Dvorak, J., Maughan, R. J., Leiper, J. B., Bartagi, Z., Kirkendall, D. T., Al-Riyami, M., & Junge, A. (2008). Influence of Ramadhan fasting on physiological and performance variables in football players: summary of the F-MARC 2006 Ramadhan fasting study. *Journal of Sports Sciences*, 26, S3-S6.

Secara umumnya sehingga tahun 2012, tiada penyelidikan saintifik yang direkodkan secara rasmi mengenai terapi bunyi Al-Quran terhadap gangguan tidur kanak-kanak autistik³⁹³. Teori penggunaan Al-Quran sebagai terapi bunyi bagi gangguan tidur kanak-kanak autistik telah dikemukakan oleh Tumiran dan kumpulannya (2013). Kajian oleh Zulkurnaini dan kumpulannya (2012) pula mendapati kaedah memperdengarkan bacaan Al-Quran dapat meningkatkan gelombang alfa (*alpha wave*) pada otak berbanding jenis muzik tertentu.

2.9 Kaedah Penyelidikan Tidur

Penyelidikan tidur mempunyai kaedah-kaedah tertentu berdasarkan alat-alat penilai tidur yang berbeza. Berdasarkan kajian literatur, beberapa metodologi diketengahkan (Jadual 2.7). Data kajian actigraph dan *sleep diary* didapati lebih tepat berbanding soal selidik³⁹⁴. Metodologi tanpa menggunakan alatan khusus elektronik adalah seperti

Leiper, J. B., Junge, A., Maughan, R. J., Zerguini, Y., & Dvorak, J. (2008b). Alteration of subjective feelings in football players undertaking their usual training and match schedule during the Ramadhan fast. *Journal of Sports Sciences*, 26, S55-S69.

Haouari-Oukerro, F., Ben-Attia, M., Kaâbachi, N., & Haouari, M. (2013). Ramadhan fasting influences on food intake consumption, sleep schedule, body weight and some plasma parameters in healthy fasting volunteers. *African Journal of Biotechnology*, 12(21), 3327-3332.

BaHamman, A. S., Alaseem, A. M., Alzakri, A. A., & Sharif, M. M. (2013). The effects of Ramadhan fasting on sleep patterns and daytime sleepiness: An objective assessment. *Journal of Research in Medical Sciences*, 18, 127.

BaHamman, A. S., Almushailhi, K., Pandi-Perumal, S. R., & Sharif, M. M. (2014). Intermittent fasting during Ramadhan: Does it affect sleep? *Journal of Sleep Research*, 23, 35-43.

Saiyad, S., Saiyad, M., Patel, U., & Verma, A. (2014). Effect of Ramadhan fasting on anthropological and physiological parameters. *Journal of Medical Sciences*, 3, 59-62.

³⁹³ Tumiran, M. A., Mohamad, S. P., Mohd Saat, R., Mohd Yusoff, M. Y. Z., Abdul Rahman, N. N., & Hasan Adli, D. S. (2013). Addressing sleep disorder of autistic children with Qur'anic sound therapy. *Health*, 5(8A2), 73-79.

³⁹⁴ Werner, H., Molinari, L., Guyer, C., & Jenni, O. G. (2008). Agreement rates between actigraph, diary, and questionnaire for children's sleep patterns. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 162(4), 350-358.

Children's Sleep Habits Questionnaire (CSHQ)³⁹⁵, *Background Information Questionnaires*³⁹⁶, dan *The Gilliam Autism Rating Scale* (GARS)³⁹⁷. Manakala metodologi yang menggunakan alatan khusus elektronik pula adalah seperti alatan *actigraph* dan EEG. *Sleep profiler* (atau disebut juga *automatic sleep scoring*) pula dianggap mempunyai fungsi yang sama dengan EEG. Selain itu, alatan seperti polisomnograf (PSG) (Rajah 2.14) dan videosomnograf (Rajah 2.15) juga digunakan sebagai alatan dalam makmal (*in-lab device*).

Penggunaan CSHQ dicadangkan sebagai kaedah terbaik untuk mendapatkan data psikometrik dari maklum balas ibu bapa. Ia direka khusus untuk kanak-kanak prasekolah dalam kajian yang melibatkan aktiviti tidur mereka³⁹⁸.

Hodge dan kumpulannya (2012) dalam koleksi data objektifnya menggunakan: (a) polisomnograf (PSG); (b) *actigraph*; dan (c) videosomnograf. Ketiga-tiga alat tersebut merupakan alat pengukur kualiti tidur dalam penyelidikan tidur. PSG dapat merekodkan maklumat fisiologi tidur dan mengenal pasti keadaan narkolepsi, *sleep paralysis*, apnea dan halusinasi. *Actigraph* pula merupakan alat khusus untuk mengkaji aktiviti tidur berbentuk seperti jam tangan yang dapat dipasang di pergelangan tangan atau kaki (terutamanya penyelidikan ke atas kanak-kanak) berfungsi mengukur kitar tidur-jaga berdasarkan pergerakan mikro subjek. Videosomnograf pula merupakan alat penatap masa rakaman

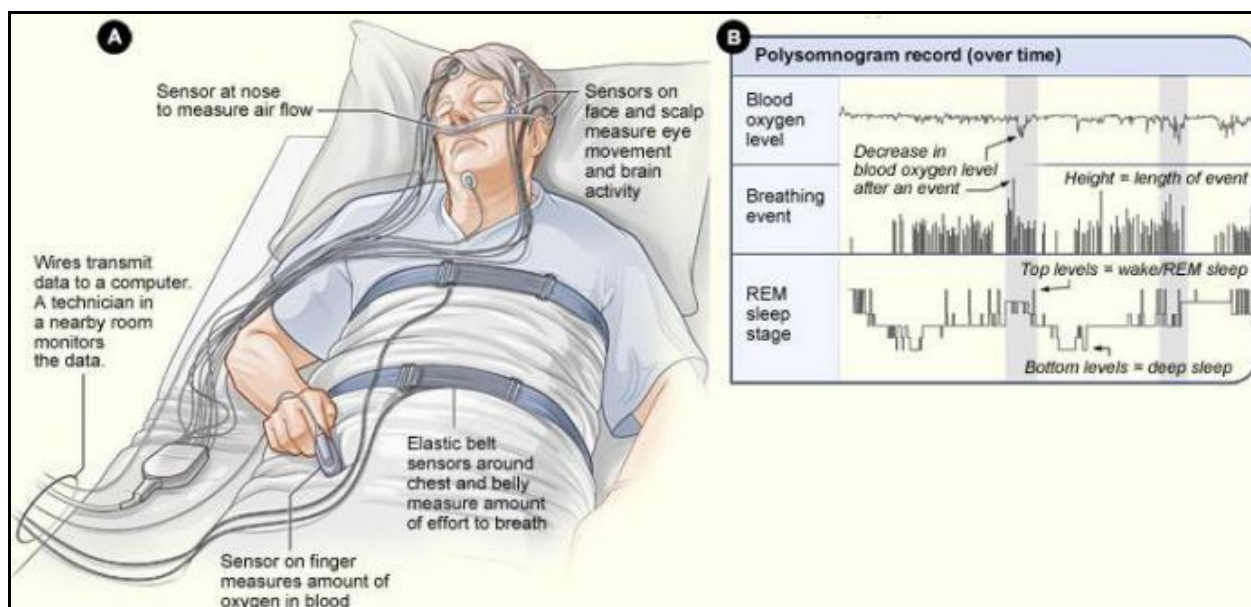
³⁹⁵ Goldman, S. E., McGrew, S., Johnson, K. P., Richdale, A. L., Clemons, T., & Malow, B. A. (2011). Sleep is associated with problem behaviors in children and adolescents with Autism Spectrum Disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5, 1223-1229.

³⁹⁶ Cotton, S. M., & Richdale, A. L. (2010). Sleep patterns and behaviour in typically developing children and children with autism, Down syndrome, Prader-Willi syndrome and intellectual disability. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 4, 490-500.

³⁹⁷ Schreck, K. A., Mulick, J. A., & Smith, A. F. (2004). Sleep problems as possible predictors of intensified symptoms of autism. *Research in Developmental Disabilities*, 25, 57-66.

³⁹⁸ Owens, J. A., Spirito, A., & McGuinn, M. (2000). The Children's Sleep Habits Questionnaire (CSHQ), psychometric properties of a survey instrument for school-aged children. *Sleep*, 23(8), 1-9.

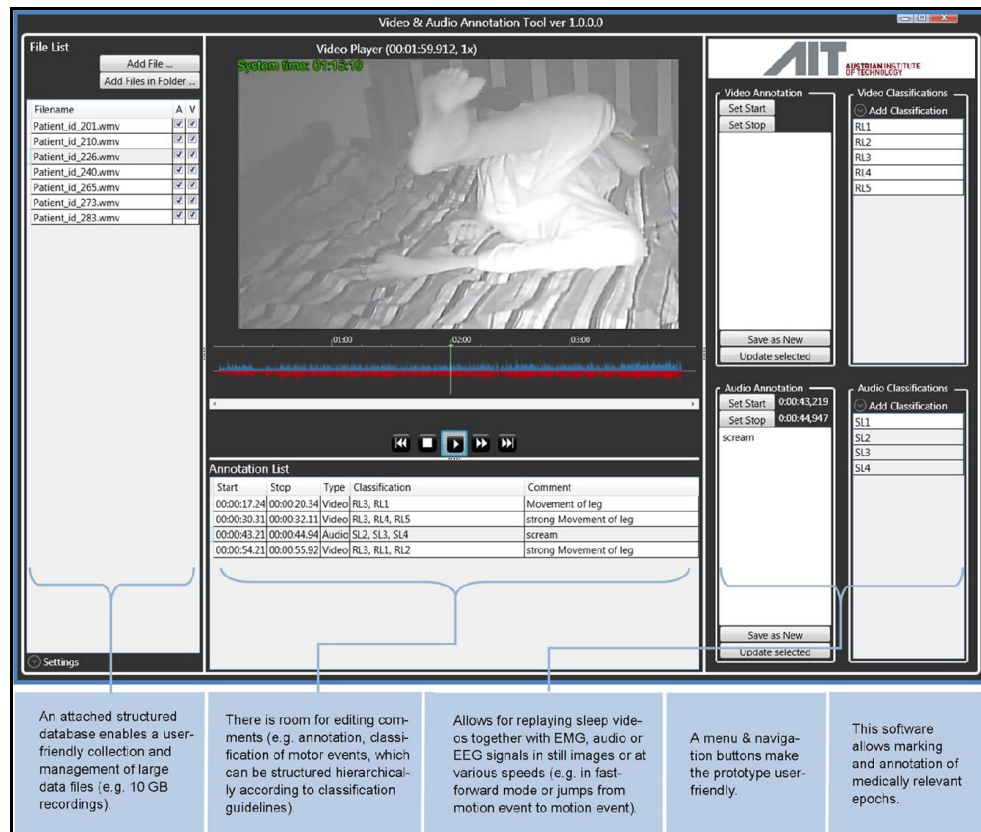
video mudah alih dan mampu merekodkan *sleep-wake state*, tempoh tidur dan *wake after sleep onset (WASO)*³⁹⁹.



Rajah 2.14: Contoh Penggunaan dan Output Polysomnography⁴⁰⁰.

³⁹⁹ Hodge, D., Parnell, A. M. N., Hoffman, C. D., & Sweeney D. P. (2012). Methods for assessing sleep in children with autism spectrum disorders: A review. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6, 1337-1344.

⁴⁰⁰ Sheahan, D. (2015, 21 April). *News from Saint James School of Medicine*, link: <https://www.sjsm.org>, dicapai pada 23 April 2016.



Rajah 2.15: Contoh Output Videosomnography⁴⁰¹.

Lam dan kumpulannya (2011) mencadangkan actigraph adalah alat terbaik berbanding PSG dalam kajian tidur bagi kanak-kanak (4-8 tahun) dan juga lebih sesuai menilai kuantiti tidur berbanding PSG⁴⁰². Malah dalam kajian terhadap kanak-kanak berumur 6-11 tahun, actigraph didakwa lebih sesuai digunakan berbanding laporan ibu bapa untuk data yang lebih jitu. Dalam kajian terhadap kanak-kanak *attention deficit/hyperactivity disorder* (ADHD), actigraph digunakan terhadap kanak-kanak ini (7-11

⁴⁰¹ Ipsiroglu, O. S., Hung, Y.-H. A., Chan, F., Ross, M. L., Veer, D., Soo, S., Ho, G., Berger, M., McAllister, G., Garn, H., Kloesch, G., Barbosa, A. V., Stockler, S., McKellin, W., & Vatikiotis-Bateson, E. (2015). "Diagnosis by behavioral observation" home-videosomnography-A rigorous ethnographic approach to sleep of children with neurodevelopmental conditions. *Frontiers in Psychiatry*. doi: <http://dx.doi.org/10.3389/fpsy.2015.00039>

⁴⁰² Lam, J. C., Mahone, E. M., Mason, T. B. A., & Scharf, S. M. (2011). Defining the roles of actigraph and parent logs for assessing sleep variables in preschool children. *Behavioral Sleep Medicine*, 9(3), 184-193.

Lihat juga: Martin, J. L., & Hakim, A. D. (2011). Wrist actigraph. *Chest*, 139(6), 1514-1527.

tahun) dalam kajian tidur-jaga menerusi pergerakan badan ketika tidur selama beberapa hari⁴⁰³. Dalam kajian Wiggs & Stores (2004) pula, kanak-kanak autistik (5-16 tahun) dikaji menggunakan actigraph selama lima hari. Manakala Wiggs dan kumpulannya (2005) juga menggunakan actigraph selama lima hari tetapi ke atas kanak-kanak ADHD (3-15 tahun). Menurutny, data *parental report* berkaitan corak tidur dan gangguan tidur kanak-kanak ini mungkin tidak tepat dan jitu berbanding actigraph⁴⁰⁴.

Beberapa metodologi kajian dalam kajian literatur diketengahkan bagi mengenal pasti metode yang sesuai dengan kajian yang berkaitan aktiviti tidur kanak-kanak autisme. Kaedah koleksi data kajian lapangan dicadangkan menggunakan kaedah diari tidur⁴⁰⁵ kerana laporan ibu bapa/ penjaga berkenaan kanak-kanak autistik di bawah jagaan mereka

⁴⁰³ Corkum, P., Tannock, R., Moldofsky, H., Hogg-Johnson, S., & Humphries, T. (2001). Actigraph and parental ratings of sleep in children with attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD). *Sleep*, 24(3), 303-312.

Lihat juga: Lam, J. C., Mahone, E. M., Mason, T. B. A., & Scharf, S. M. (2011). Defining the roles of actigraph and parent logs for assessing sleep variables in preschool children. *Behavioral Sleep Medicine*, 9(3), 184-193.

⁴⁰⁴ Wiggs, L., & Stores, G. (2004). Sleep patterns and sleep disorders in children with autistic spectrum disorders: insights using parent report and actigraph. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 46, 372-380.

Lihat juga: Wiggs, L., Montgomery, P., & Stores, G. (2005). Actigraphic and parent reports of sleep patterns and sleep disorders in children with subtypes of attention-deficit hyperactivity disorder. *Sleep*, 28(11), 1437-1445.

⁴⁰⁵ Contoh: Schreck, K. A., Mulick, J. A., & Smith, A. F. (2004). Sleep problems as possible predictors of intensified symptoms of autism. *Research in Developmental Disabilities*, 25, 57-66.

Lihat juga:

Cotton, S. M., & Richdale, A. L. (2010). Sleep patterns and behaviour in typically developing children and children with autism, Down syndrome, Prader-Willi syndrome and intellectual disability. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 4, 490-500.

Goldman, S. E., McGrew, S., Johnson, K. P., Richdale, A. L., Clemons, T., & Malow, B. A. (2011). Sleep is associated with problem behaviors in children and adolescents with Autism Spectrum Disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5, 1223-1229.

Hodge, D., Parnell, A. M. N., Hoffman, C. D., & Sweeney D. P. (2012). Methods for assessing sleep in children with autism spectrum disorders: A review. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6, 1337-1344.

dianggap penting walaupun biasanya kurang tepat dan risiko berlaku kesilapan⁴⁰⁶. Kaedah koleksi data kajian objektif pula akan menggunakan actigraph berbanding PSG dan videosomnograf atas faktor alat tersebut bersifat mudah alih (berbentuk seperti jam tangan), mudah dikendalikan, sesuai digunakan ke atas kanak-kanak (hanya dipakaikan pada pergelangan tangan atau kaki) dan lebih ekonomi walaupun penggunaan videosomnograf dikatakan mempunyai bacaan lebih baik⁴⁰⁷. Di samping itu ia sangat berguna dalam menyediakan lebih maklumat berkaitan tidur malam dan berfungsi sebagai data utama dan sokongan ketika laporan soal selidik didapati tidak terperinci⁴⁰⁸. Malah beberapa kajian ke atas kanak-kanak juga telah membuktikan bahawa actigraph ini lebih sesuai dan berbaloi dalam penyelidikan kitar tidur-jaga berbanding PSG. Penggunaan actigraph dalam kajian sebegini telah dilakukan oleh ramai saintis⁴⁰⁹. Hal ini berdasarkan kajian Werner dan

⁴⁰⁶ Werner, H., Molinari, L., Guyer, C., & Jenni, O. G. (2008). Agreement rates between actigraph, diary, and questionnaire for children's sleep patterns. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 162(4), 350-358.

⁴⁰⁷ Sitnick, S. L., Goodlin-Jones, B. L., & Anders, T. F. (2008). The use of actigraph to study sleep disorders in preschoolers: Some concerns about detection of nighttime awakenings. *Sleep*, 31(3), 395-401.

Lihat juga: Hyde, M., O'Driscoll, D. M., Binette, S., Galang, C., Tan, S. K., Verginis, N., Davey, M. J., & Horne, R. S. C. (2007). Validation of actigraph for determining sleep and wake in children with sleep disordered breathing. *Journal of Sleep Research*, 16, 213-216.

⁴⁰⁸ Werner, H., Molinari, L., Guyer, C., & Jenni, O. G. (2008). Agreement rates between actigraph, diary, and questionnaire for children's sleep patterns. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 162(4), 350-358.

⁴⁰⁹ Contoh: Wiggs, L., & Stores, G. (2004). Sleep patterns and sleep disorders in children with autistic spectrum disorders: Insights using parent report and actigraph. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 46, 372-380.

Lihat juga:

Corkum, P., Tannock, R., Moldofsky, H., Hogg-Johnson, S., & Humphries, T. (2001). Actigraph and parental ratings of sleep in children with attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD). *Sleep*, 24(3), 303-312.

Wiggs, L., Montgomery, P., & Stores, G. (2005). Actigraphic and parent reports of sleep patterns and sleep disorders in children with subtypes of attention-deficit hyperactivity disorder. *Sleep*, 28(11), 1437-1445.

Lam, J. C., Mahone, E. M., Mason, T. B. A., & Scharf, S. M. (2011). Defining the roles of actigraph and parent logs for assessing sleep variables in preschool children. *Behavioral Sleep Medicine*, 9(3), 184-193.

Hodge, D., Parnell, A. M. N., Hoffman, C. D., & Sweeney D. P. (2012). Methods for assessing sleep in children with autism spectrum disorders: A review. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6, 1337-1344.

kumpulannya (2008) yang mendapati data kajian actigraph dan diari tidur ini didapati lebih tepat berbanding soal selidik⁴¹⁰.

Jadual 2.7: Pelaksanaan Kajian Lepas Tentang Gangguan Tidur dan Instrumen yang Digunakan.

No.	Penyelidik (Tahun)	Instrumen	Umur Subjek	Status Subjek (n)
1.	Corkum et al. (2001) ⁴¹¹	<i>Questionnaire, sleep diary, actigraph</i>	7-11	*ADHD (25), Normal (25)
2.	Wiggs et al. (2005) ⁴¹²	<i>Sleep diary, actigraph</i>	3-15	*ADHD (71)
3.	Allik et al. (2006) ⁴¹³	<i>Actigraph</i>	8-12	*AS (32), Autisme (32)
4.	Hvolby et al. (2008) ⁴¹⁴	<i>Sleep diary, actigraph</i>	5-11	*ADHD (45), Psikiatri (64), Normal (97)
5.	van Litsenburg et al. (2010) ⁴¹⁵	*CSHQ, *SSR	7-12	Normal (1507)
6.	Waumans et al. (2010) ⁴¹⁶	*CSHQ	4-10	Normal (1502)
7.	Cotton & Richdale (2010) ⁴¹⁷	<i>Background information questionnaire, sleep</i>	3-16	Autisme (34), *DS (12), *PW (12), *OII

⁴¹⁰ Werner, H., Molinari, L., Guyer, C., & Jenni, O. G. (2008). Agreement rates between actigraph, diary, and questionnaire for children's sleep patterns. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 162(4), 350-358.

⁴¹¹ Corkum, P., Tannock, R., Moldofsky, H., Hogg-Johnson, S., & Humphries, T. (2001). Actigraph and parental ratings of sleep in children with attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD). *Sleep*, 24(3), 303-312.

⁴¹² Wiggs, L., Montgomery, P., & Stores, G. (2005). Actigraphic and parent reports of sleep patterns and sleep disorders in children with subtypes of attention-deficit hyperactivity disorder. *Sleep*, 28(11), 1437-1445.

⁴¹³ Allik, H., Larsson, J. -O., & Smedje, H. (2006). Insomnia in school-age children with Asperger syndrome or high-functioning autism. *BMC Psychiatry*, 6, 18-29.

⁴¹⁴ Hvolby, A., Jørgensen, J., & Bilenberg, N. (2008). Actigraphic and parental reports of sleep difficulties in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 162(4), 323-329.

⁴¹⁵ van Litsenburg, R. R. L., Waumans, R. C., van den Berg, G., & Gemke, R. J. B. J. (2010). Sleep habits and sleep disturbances in Dutch children: a population-based study. *European Journal of Pediatrics*, doi: 10.1007/s00431-010-1169-8

⁴¹⁶ Waumans, R. C., Terwee, C. B., den Berg, G. V., Knol, D. L., van Litsenburg, R. R. L., & Gemke, R. J. B. J. (2010). Sleep and sleep disturbance in children: Reliability and validity of the dutch version of the child sleep habits questionnaire. *Sleep*, 33(6), 841-845.

		<i>diary</i>		(24), Normal (33)
8.	Lam et al. (2011) ⁴¹⁸	<i>Parent logs, actigraph</i>	3-5	Normal (59)
9.	Taylor et al. (2012) ⁴¹⁹	*BEDS	1-10	Autisme (219), *PDD-NOS (116)
10.	Park et al. (2012) ⁴²⁰	<i>Parent report questionnaire</i>	4-15	Autisme (166), Normal (111)
11.	Ridgers et al. (2012) ⁴²¹	<i>Actigraph</i>	8-12	Normal (225)
12.	Meltzer et al. (2012) ⁴²²	<i>Actigraph, parent logs</i>	3-18	Normal (115)
13.	Tsai et al. (2012) ⁴²³	*CSHQ	6-17	Autisme (64)

* ADHD: *attention deficit-hyperactivity disorder*
AS: *Asperger syndrome*
CSHQ: *children's sleep habits questionnaire*
SSR: *sleep self report*
DS: *Down syndrome*
PW: *Prader Willi*
OII: *other intellectual impairment*
BEDS: *behaviour evaluation disorder of sleep*
PDD-NOS: *Pervasive developmental disorder not otherwise specified*

⁴¹⁷ Cotton, S. M., & Richdale, A. L. (2010). Sleep patterns and behaviour in typically developing children and children with autism, Down syndrome, Prader-Willi syndrome and intellectual disability. *Research in Autism Spectrum Disorders, 4*, 490-500.

⁴¹⁸ Lam, J. C., Mahone, E. M., Mason, T. B. A., & Scharf, S. M. (2011). Defining the roles of actigraph and parent logs for assessing sleep variables in preschool children. *Behavioral Sleep Medicine, 9*(3), 184-193.

⁴¹⁹ Taylor, M. A., Schreck, K. A., & Mulick, J. A. (2012). Sleep disruption as a correlate to cognitive and adaptive behavior problems in autism spectrum disorders. *Research in Developmental Disabilities, 33*, 1408-1417.

⁴²⁰ Park, S., Cho, S. -C., Cho, I. H., Kim, B. -N., Kim, J. -W., Shin, M. -S., Chung, U. -S., Park, T. -W., Son, J. -W., & Yoo, H. J. (2012). Sleep problems and their correlates and comorbid psychopathology of children with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders, 6*, 1068-1072.

⁴²¹ Ridgers, N. D., Salmon, J., Ridley, K., O'Connell, E., Arundell, L., & Timperio, A. (2012). Agreement between activPAL and actigraph for assessing children's sedentary time. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 9*, 15-23.

⁴²² Meltzer, L. J., Walsh, C. M., Traylor, J., & Westin, A. M. L. (2012). Direct comparison of two new actigraphs and polysomnography in children and adolescents. *Sleep, 35*(1), 159-166.

⁴²³ Tsai, F. -J., Chiang, H. -L., Lee, C. -M., Gau, S. S. -F., Lee, W. -T., Fan, P. -C., Wu, Y. -Y., & Chiu, Y. -N. (2012). Sleep problems in children with autism, attention-deficit hyperactivity disorder, and epilepsy. *Research in Autism Spectrum Disorders, 6*, 413-421.

BAB 3: KEPUTUSAN KAJIAN PENGENALPASTIAN GANGGUAN TIDUR KANAK-KANAK AUTISTIK (KAJIAN 1)

3.1 Keputusan Kajian Pengenalpastian Latar Belakang Tidur Melalui Temu Bual

Dapatan temu bual mencadangkan subjek mempunyai latar belakang aktiviti tidur malam rutin yang khusus dan tidak banyak berbeza dengan tidur malam bulan Ramadhannya, subjek memegang banyak prinsip berasaskan tradisi Islam yang dicadangkan oleh ibu bapanya. Subjek tidak selesa jika amalan ini tidak dilakukan; amalan-amalan ini merupakan “tingkah laku berulang” yang dilakukannya. Beberapa aspek dikemukakan.

3.1.1 Takut Tidur Jika Bersendirian

Salah satu ciri yang ditunjukkan oleh subjek adalah ekspresi perasaan takut jika tidur bersendirian. Menurut ibunya:

“...Aaa..kadang dengan adik dia. Biasa dengan adik dia. Kadang saya tidurkan adik dia. Kan saya tertidurkan sekali la kat bawah. Kalau sorang-sorang tu dia kadang-kadang dia takut. “*mummy tidurkan saya*”... macam katakan adik dia pergi *boarding school*, dia sorang-sorang kan..dia takut juga... tak tahulah kenapa... tidurkanlah dia juga...”.

“...Dia tak la terlalu gelap sangat... pasang lampu kecil pun ok la... lampu yang malap-malap...”

Walaupun takut untuk tidur bersendirian, uniknya, subjek mampu tidur dalam keadaan gelap. Dicapangkan subjek mungkin menganggap keadaan gelap sebagai persekitaran yang selamat.

3.1.2 Memerlukan Bantal Khusus untuk Tidur

Berdasarkan maklumat informan, subjek memerlukan bantal khusus berupa kura-kura sebagai memudahkan tidur:

“...Err... *lately je yea*, dia perlukan sesuatu untuk tidur..biasalah...
kura-kura dia tu (bantal)...”

Jika bantal tersebut tiada, subjek enggan untuk tidur. Dicadangkan ia mungkin suatu ekspresi untuk menangani rasa takut tidur bersendirian.

3.1.3 Sukar Tidur Jika Tidak Membersih Gigi, Berwuduk sebelum Tidur

Subjek mengamalkan aktiviti membersih diri (seperti menggosok gigi dan mandi) dan mengambil wudu' sebelum tidur malam. Beliau turut menukar pakaian sebelum tidur. Dalam Islam, wudu' melibatkan sapuan air mutlak ke bahagian tertentu anggota badan diiringi niat sebelum individu itu melakukan sebarang aktiviti ibadah. Ia juga digalakkan untuk diamalkan sebelum individu itu tidur.

“...Ye... baju lain... sebab selalu kata kat dia..kita nak tidur kena badan
bersih... nanti kita tidur ni macam kita mati..nak mati kena badan bersih
kan... a'aa... macam tu...”

“...Pakaian dia kalau busuk, memang dia mandi dulu... dia tak boleh badan
busuk juga, kena mandi..kalau dulu kalau badan dia terlalu ni, memang dia
mandi dulu... Letak sabun...”

“...Kadang saya takde kan, kita orang *busy gi* PWTC tu, opah dia cerita, dia
marah adiknyanya tak gosok gigi... dia yang mengarahnya... dah biasa la tu...
rutin dah tu...”

“...Memang gosok gigi, ambil wudhu, **baca doa 3 qul...** Sapu badan...”

Subjek memegang prinsip diajar oleh ibu bapa bahawa oleh kerana tidur itu seperti mati, maka digalakkan bersih untunya. Subjek turut mengarahkan adik beradiknya melakukan rutin tersebut.

3.1.4 Membaca Doa dan Surah Khusus sebelum Tidur

Subjek juga membaca *Al-Mu'awwizat* sebelum tidur.

“...Memang gosok gigi, ambil wudhu, **baca doa 3 qul...** Sapu badan...”

Al-Mu'awwizat, dikenali di kalangan masyarakat Muslim nusantara sebagai “Tiga Qul”. Ia merujuk kepada tiga surah Al-Quran yang bermula dengan kalimah ‘Qul’; surah Al-Ikhlâs (Qur’an 112:1-4), Al-Falaq (Qur’an 113:1-5) and Al-Nas (Qur’an 114:1-6) (Al-Bukhari 2009⁴²⁴).

3.1.5 Mandi selepas Bangun dari Tidur

Manakala selepas bangun dari tidur pula, rutinnnya adalah mandi sebelum menunaikan solat Subuh.

“...tapi sekarang ni lepas bangun dia terus mandi... sebab saya cakap nak pergi masjid, kan... nak sembahyang... kena mandi... nanti badan busuk... rasanya sama jugak kot (dengan masa Ramadhan)... sebab kitaorg subuh kat masjid... mesti dia bangun dulu...”

⁴²⁴ Al-Bukhari, M. I. (2009). *Sahih Al-Bukhari*. Lebanon: Dar Al-Kotob Al-Ilmiyah.

3.1.6 Mengamalkan *Qaylūlah* (Tidur Sebentar Waktu Siang)

Subjek juga mengamalkan tidur siang (*qaylūlah*), ketika berada di sekolah (AFI) dan di rumah ketika cuti sekolah. Ibunya memberi galakan kepada subjek untuk mengamalkannya,

“...*Qailullah*..haa..kat sekolah la... A’aa... kalau hari cuti sekolah, saya memang... A’aa.. Lepas zuhur dah makan semua suruh tidur... memang amallah...”.

Tidur siang telah dicadangkan sebagai kaedah menangani kesan negatif akibat jumlah tidur malam yang sedikit⁴²⁵.

3.2 Keputusan Kajian Pengenalpastian Gangguan Tidur Siang Menggunakan *Gear4 SleepClock*

Subjek tidur siang dalam lingkungan pukul 1-2 petang. Terdapat beberapa ciri yang boleh dikaitkan dengan gangguan tidur siang subjek, seperti di bawah:

3.2.1 Jumlah Tidur yang Tidak Konsisten

Jumlah tidur subjek tidak konsisten. Dalam kebanyakan masa, subjek sukar untuk ber*qaylūlah*. Beberapa rekod actigraph menunjukkan subjek hanya berbaring dan kelihatan seolah-olah sedang tidur (bar kelabu). Ini jelas dapat dilihat pada rekod actigraph Hari-1, Hari-2 dan Hari-3 (Rajah 3.1). Ia dikesan apabila terdapat bar putih (fasa jaga) yang panjang pada garisan masa.

⁴²⁵ Takahashi, M. (2003). The role of prescribed napping in sleep medicine. *Sleep Medicine Reviews*, 7, 227-235.

3.2.2 Jumlah Tidur yang Sangat Singkat dalam Setiap Sesi

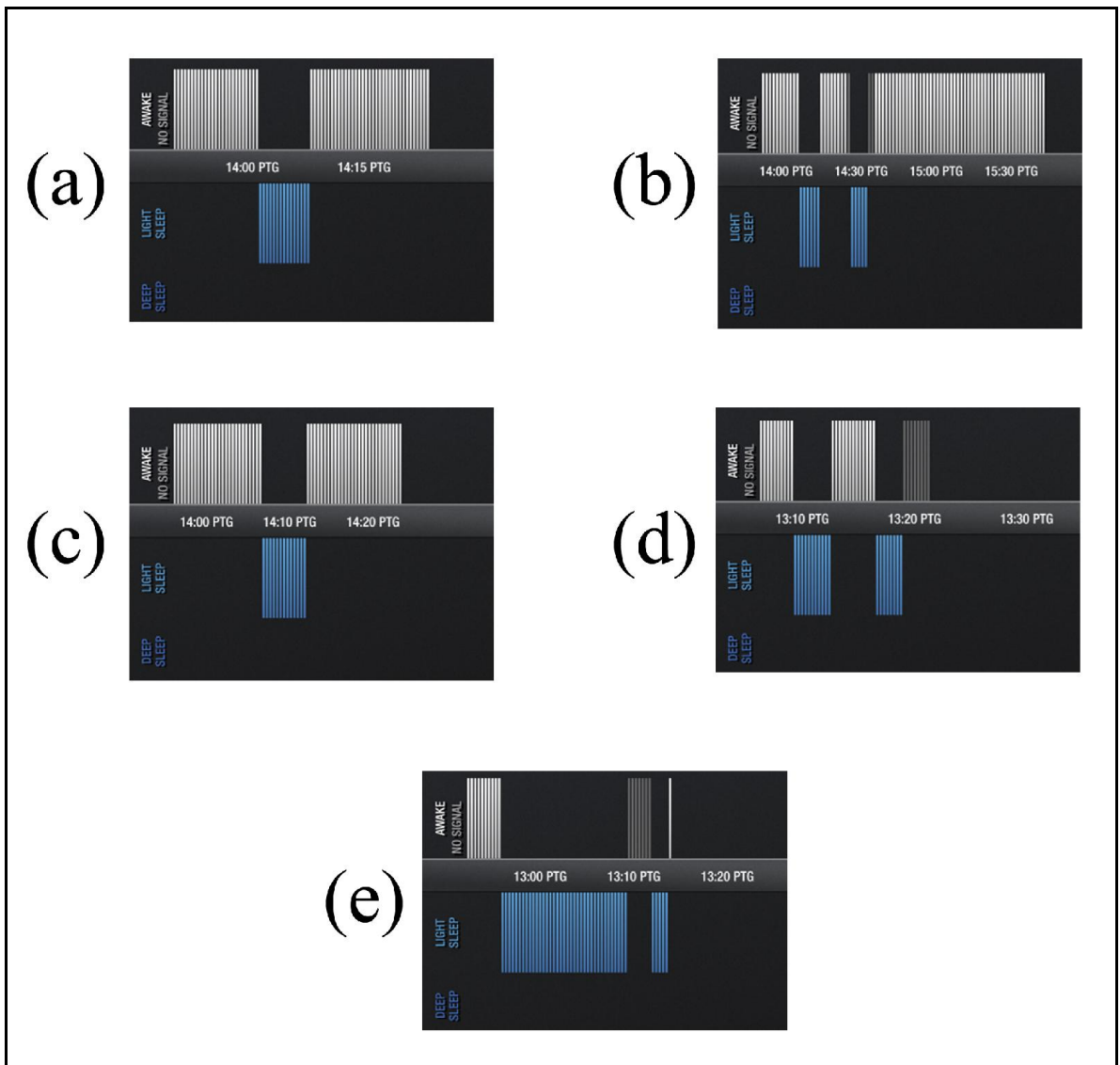
Subjek didapati hanya mengalami tidur siang yang sangat singkat. Dalam kebanyakan masa, subjek hanya dapat ber*qaylūlah* selama 7 minit, 14 minit, 6 minit, 9 minit dan 21 minit (Jadual 3.1), walaupun alat actigraph mula dipasang lebih awal iaitu apabila subjek sudah mula bersedia untuk tidur. Walau bagaimanapun, tempoh tersebut adalah dalam tempoh yang lazimnya dicadangkan untuk *qaylūlah*.

3.2.3 Mudah Terjaga Ketika Tidur

Dalam rekod actigraph (Rajah 3.1), subjek didapati mudah terjaga ketika tidur; merujuk kepada rekod actigraph pada Hari-2, Hari-4 dan Hari-5. Ia dapat dikesan apabila terdapat bar putih (fasa jaga) yang terletak di antara dua bar biru (fasa tidur).

3.2.4 Sukar Tidur Kembali Setelah Terjaga

Subjek mudah terjaga dan sukar tidur kembali. Berdasarkan actigraph, dua dari lima data yang direkod menunjukkan subjek terjaga sekali dalam tempoh tidur 14 minit dan 9 minit.

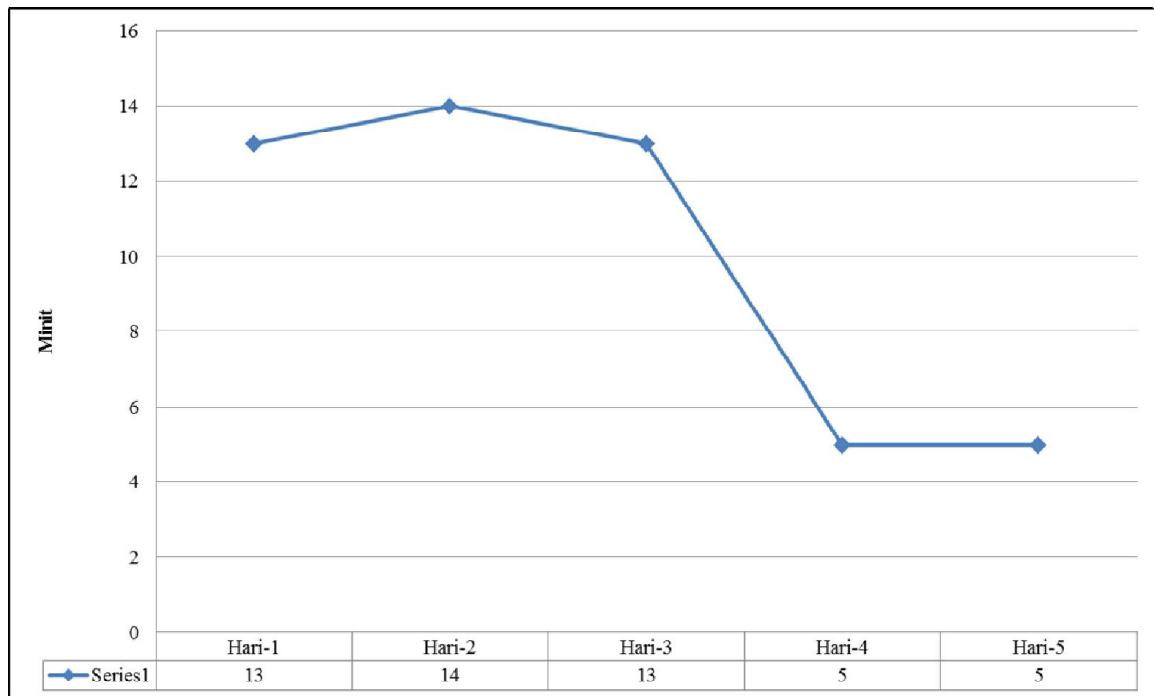


Rajah 3.1: Data Output *Gear4*. (a) Hari-1; (b) Hari-2; (c) Hari-3; (d) Hari-4; dan (e) Hari-5. Bar berwarna putih: keadaan jaga, bar berwarna biru: keadaan tidur N1 dan N2, manakala bar berwarna kelabu: berlaku pergerakan kecil, mungkin menunjukkan subjek tidak tidur.

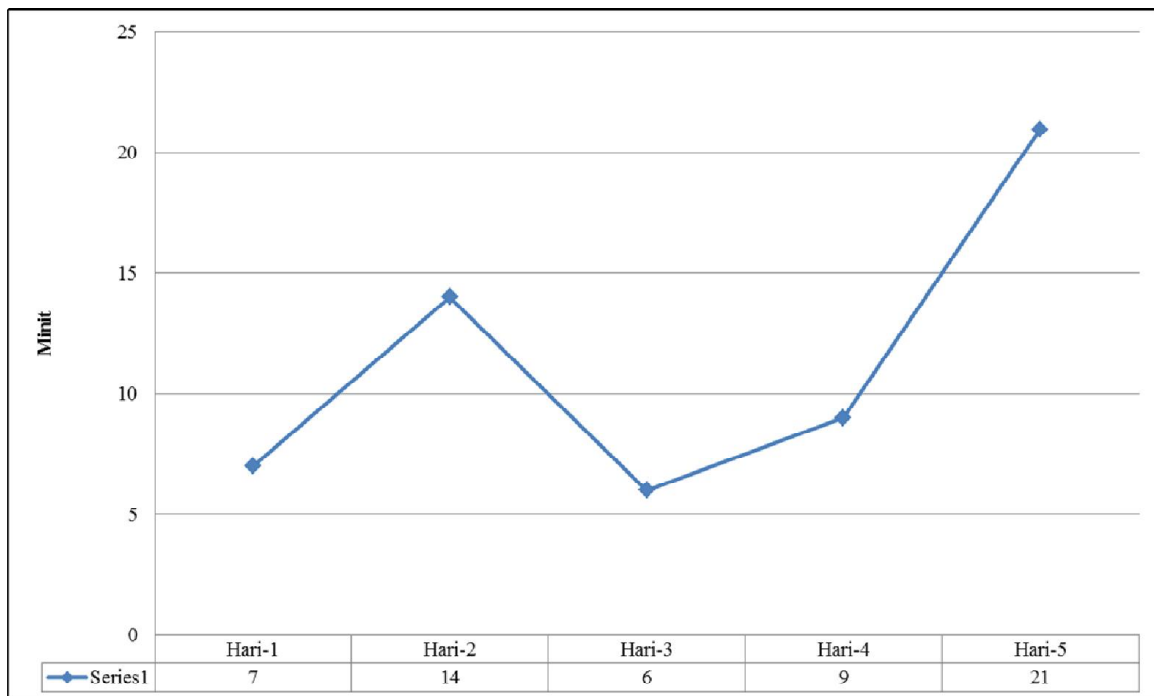
Jadual 3.1: Dapatan Maklumat Kualiti Tidur Siang Menggunakan *Gear4*.

Alat Dipasang	Alat Ditutup	Masa Terlelap	*SOL (Minit)	*TST (Minit)	Jumlah N3,4 (Minit)	Jumlah Gangguan
1:49 pm	2:27 pm	2:02 pm	13	7	0:00	0
1:50 pm	3:43 pm	2:04 pm	14	14	0:00	1
1:56 pm	2:29 pm	2:09 pm	13	6	0:00	0
1:06 pm	1:31 pm	1:11 pm	5	9	0:00	1
12:52 pm	1:22 pm	12:57 pm	5	21	0:00	0

*SOL: *Sleep onset latency* (tempoh untuk terlelap), TST: *Total sleep time* (jumlah masa tidur).



Rajah 3.2: Graf SOL (*sleep onset latency*, tempoh untuk terlelap) bagi *qaylūlah*.



Rajah 3.3: Graf TST (*total sleep time*, tempoh jam tidur) bagi *qaylūlah*.

3.3 Keputusan Kajian Pengenalpastian Gangguan Tidur Malam Menggunakan *Lark Pro*

Data aktigraf berdasarkan garis masa tidur F1 (Rajah 3.4) dan graf berkaitan perinciannya dikemukakan (Rajah 3.5 hingga Rajah 3.8). Data yang dikemukakan, diadaptasi dari data aktigraf sebenar dan diubah suai tanpa menjejaskan data sebenar bagi memudahkan pemahaman. Data tersebut juga menunjukkan aktiviti tidur tertentu; masa bersedia untuk tidur, masa terlelap, masa terjaga ketika tidur dan masa bangun tidur pada pasca-Ramadhan. Data aktigraf menunjukkan “bar kelabu” yang mewakili keadaan subjek sedang tidur, manakala “ruang kosong” antara bar kelabu mewakili keadaan subjek terjaga ketika tidur. Parameter tidur dan pola tidur subjek diperincikan (Jadual 3.2 dan Jadual 3.3).

3.3.1 SOL yang Terlalu Lama

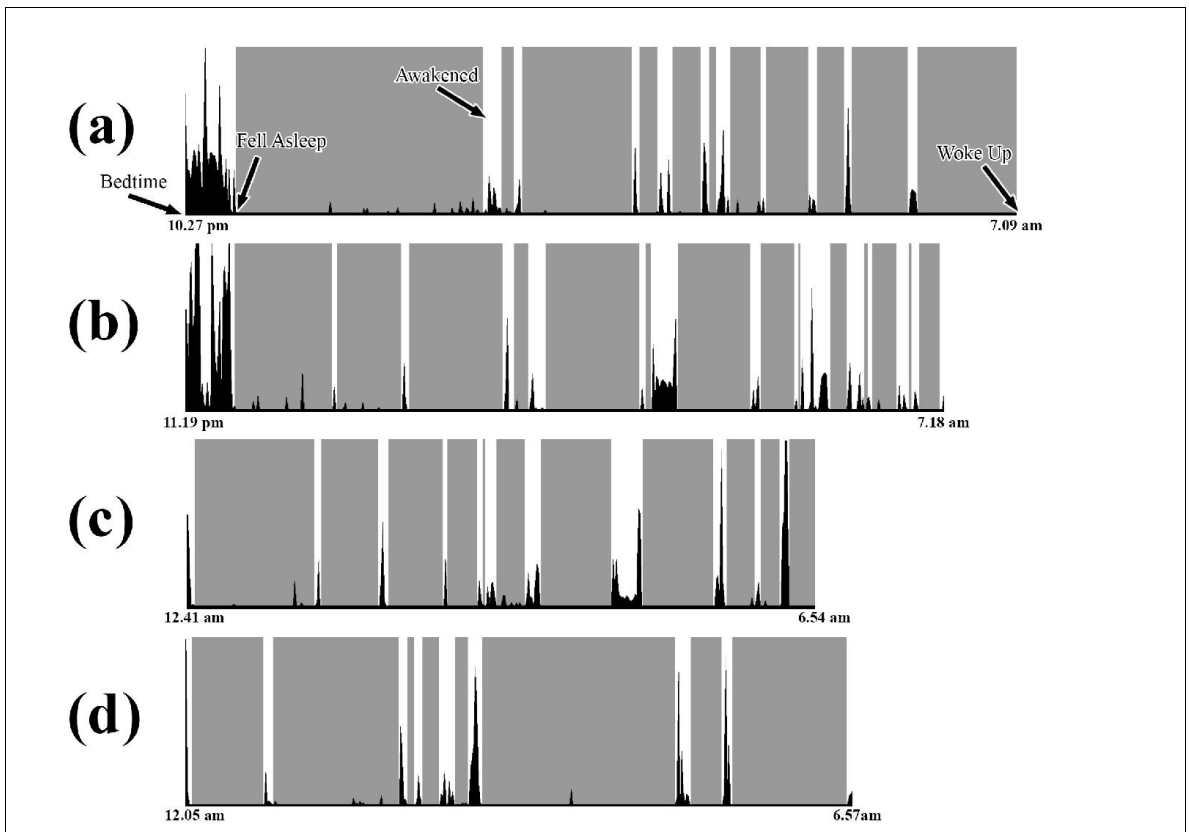
Hari 1 (F1) dicatatkan tempoh paling lama subjek berada di tempat tidur (8 jam 42 minit), namun ia dianggap sebagai tidur yang terganggu apabila SOL dicatatkan berlaku selama 33 minit. Ini bermakna subjek mengambil masa untuk memulakan aktiviti tidur atau berasa payah untuk tidur, walaupun sudah berada di atas katil.

3.3.2 Terjaga dengan Kerap Ketika Tidur

Subjek didapati mudah dan kerap terjaga dari tidur iaitu hampir setiap hari. Aktiviti Terjaga (*awakenings*) ini didapati berlaku iaitu sebanyak 21 kali paling tinggi pada Hari-2.

3.3.3 Tidur Sangat Lewat

Subjek dilaporkan mampu bangun tidur dengan inisiatif sendiri untuk bersahur pada bulan Ramadhan, walaupun masa tidurnya sangat lewat. Ini dikira gangguan tidur malam kerana dijangka tempoh tidur adalah tidak mencukupi.



Rajah 3.4: Data Aktigraf Tidur Malam Pasca-Ramadhan (F1): (a) Hari 1, (b) Hari 2, (c) Hari 3 dan (d) Hari 4 dari *Lark Pro*.

Jadual 3.2: Pola Tidur Pasca-Ramadhan (F1) Menggunakan *Lark Pro*.

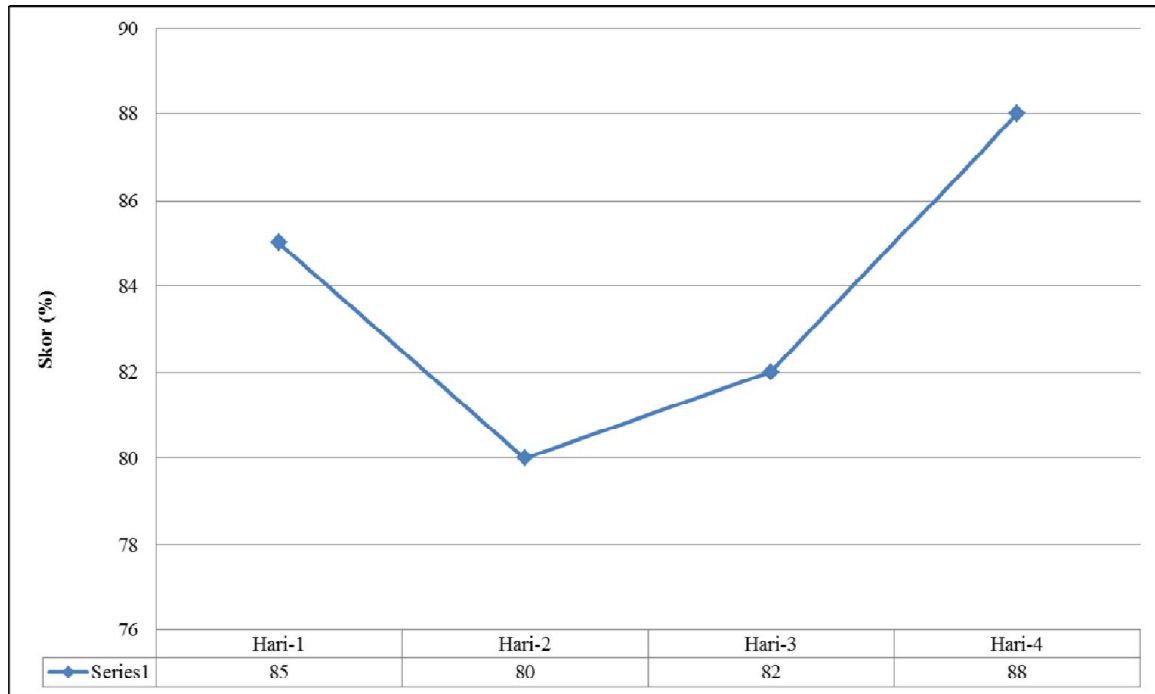
Pola Tidur	(a ²) Hari 1	(b ²) Hari 2	(c ²) Hari 3	(d ²) Hari 4
Tempoh di tempat tidur (jam: minit)	8:42	7:59	6:13	6:52
Masa tidur	10.27 p.m.	11.19 p.m.	12.41 a.m.	12.05 a.m.
Masa terlelap	11.00 p.m.	11.52 p.m.	12.46 a.m.	12.11 a.m.
Masa bangun tidur	7.09 a.m.	7.18 a.m.	6.54 a.m.	6.57 a.m.

*a.m.: *ante meridiem/before midday*, “tengah malam”; p.m.: *post meridiem/after midday*, “malam”.

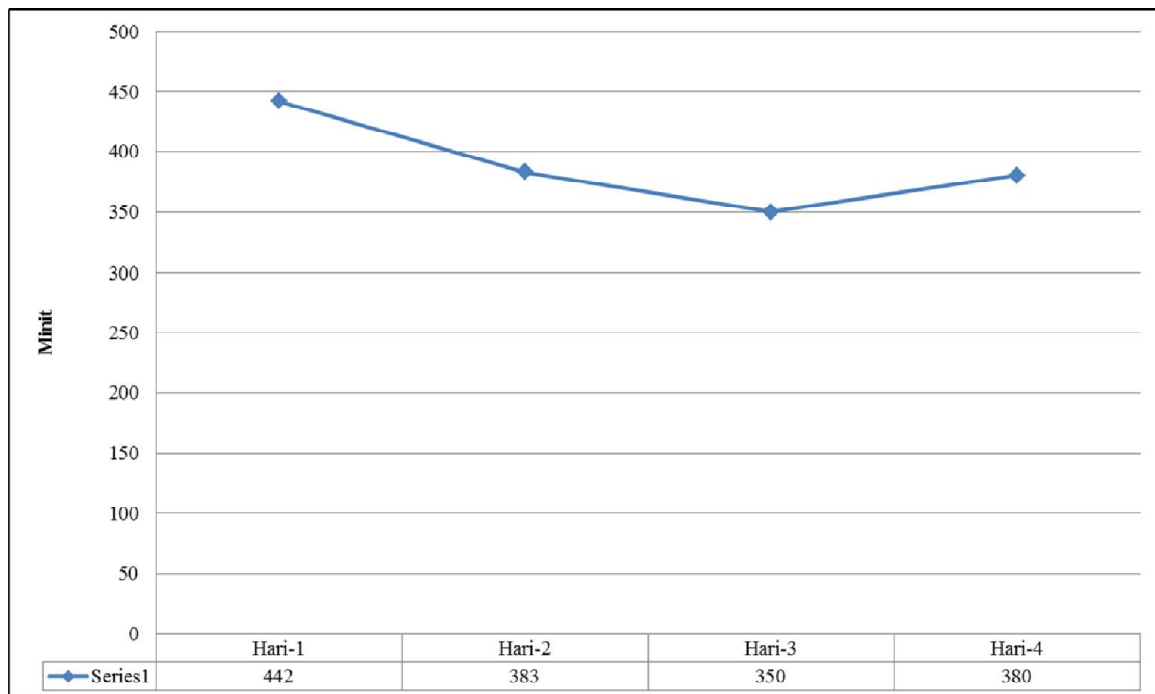
Jadual 3.3: Statistik Umum Data aktigraf F1 (Kawalan) Menggunakan *Lark Pro*.

Hari	Skor (%)	TST (Minit)	SOL (Minit)	Terjaga (Kekerapan)
Hari-1	85	442	33	15
Hari-2	80	383	33	21
Hari-3	82	350	5	17
Hari-4	88	380	6	12

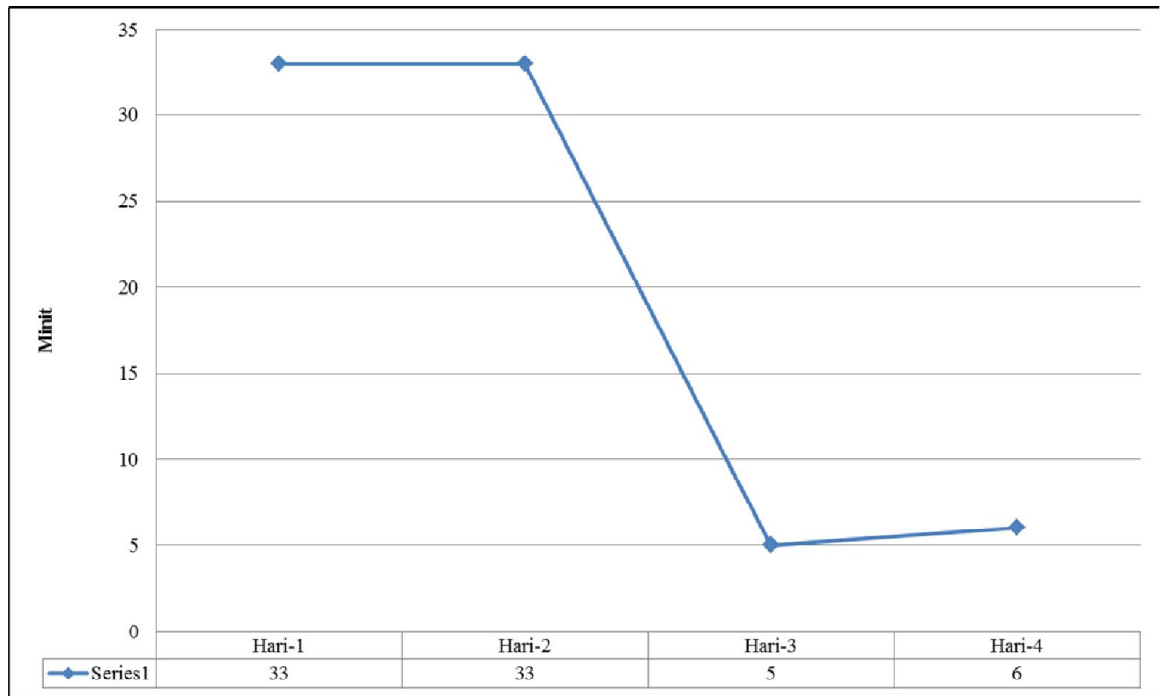
*SOL: *Sleep onset latency* (tempoh untuk terlelap), TST: *Total sleep time* (jumlah masa tidur).



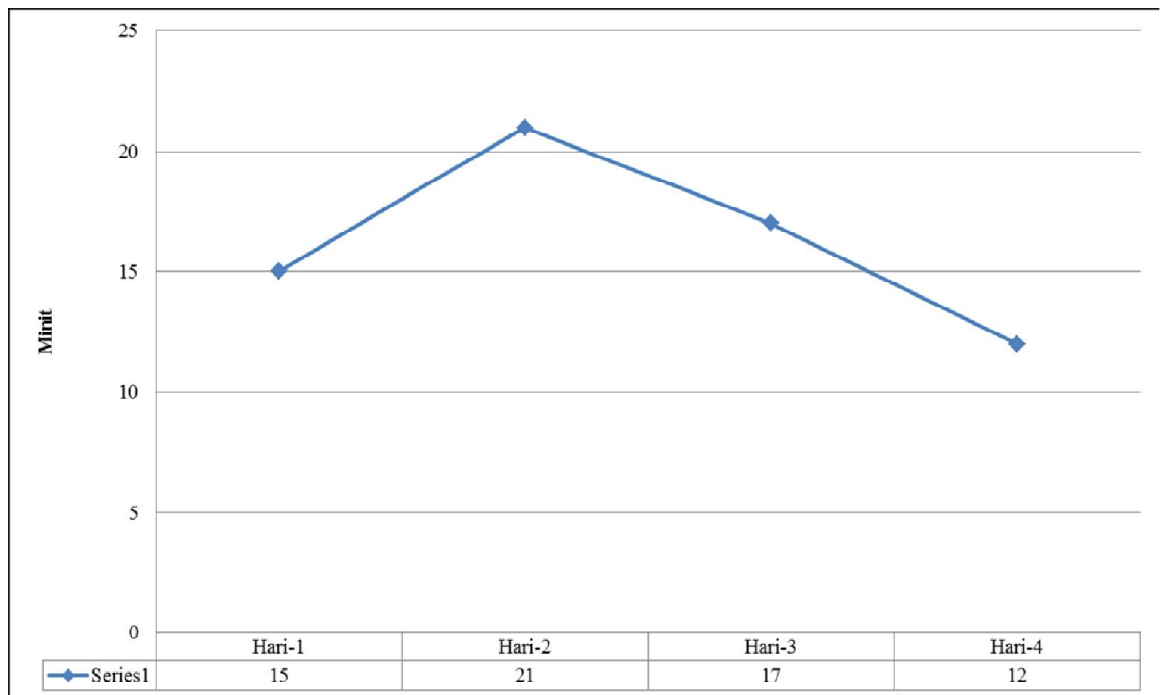
Rajah 3.5: Graf Skor Tidur (%) dari *Lark Pro* bagi Tidur Malam Pasca-Ramadhan.



Rajah 3.6: Graf TST (*total sleep time*, jumlah jam tidur) dari *Lark Pro* bagi Tidur Malam Pasca-Ramadhan.



Rajah 3.7: Graf SOL (*sleep onset latency*, tempoh untuk terlelap) dari *Lark Pro* bagi Tidur Malam Pasca-Ramadhan.



Rajah 3.8: Graf Kekerapan Terjaga dari *Lark Pro* bagi Tidur Malam Pasca-Ramadhan.

3.4 Keputusan Kajian Pengenalpastian Gangguan Tidur Malam Menggunakan S+

Dapatan kajian bagi statistik umum merangkumi data aktigraf F1 (kawalan) (Jadual 3.4), dengan perinciannya dinyatakan di bawah (Rajah 2.9 hingga Rajah 3.16).

3.4.1 Gangguan Tidur yang Kerap

Subjek didapati mengalami gangguan tidur yang agak kerap apabila bacaan actigraph mencatatkan 31 gangguan tidur secara keseluruhan dalam tempoh 7 hari. Paling tinggi adalah pada Hari-2, iaitu dicatatkan 7 gangguan.

3.4.2 Penurunan dalam Jumlah Jam Tidur (TST, *total sleep time*)

Jumlah jam tidur subjek didapati menurun sepanjang 7 hari bacaan tidur diambil. Bacaan jumlah jam tidurnya menurun sehingga 268 minit pada Hari-7 berbanding 713 pada Hari-2 (jumlah jam paling tinggi).

3.4.3 Penurunan dalam Jumlah Tidur REM

Jumlah tidur REM subjek juga mengalami penurunan. Jumlah tidur REM pada Hari-7 hanyalah selama 30 minit berbanding 156 minit pada Hari-2, iaitu hari paling lama subjek tidur.

3.4.4 Jumlah Tidur NREM 1 dan 2 (N1 dan N2) yang Tidak Stabil

Jumlah tidur NREM 1 dan 2 didapati tidak stabil. Jumlah tidur N1 dan N2 mencatat bacaan turun naik sepanjang rekod tidur diambil. Jumlah paling tinggi adalah pada Hari-5, iaitu 305 minit berbanding yang paling rendah, iaitu 101 minit pada Hari-1.

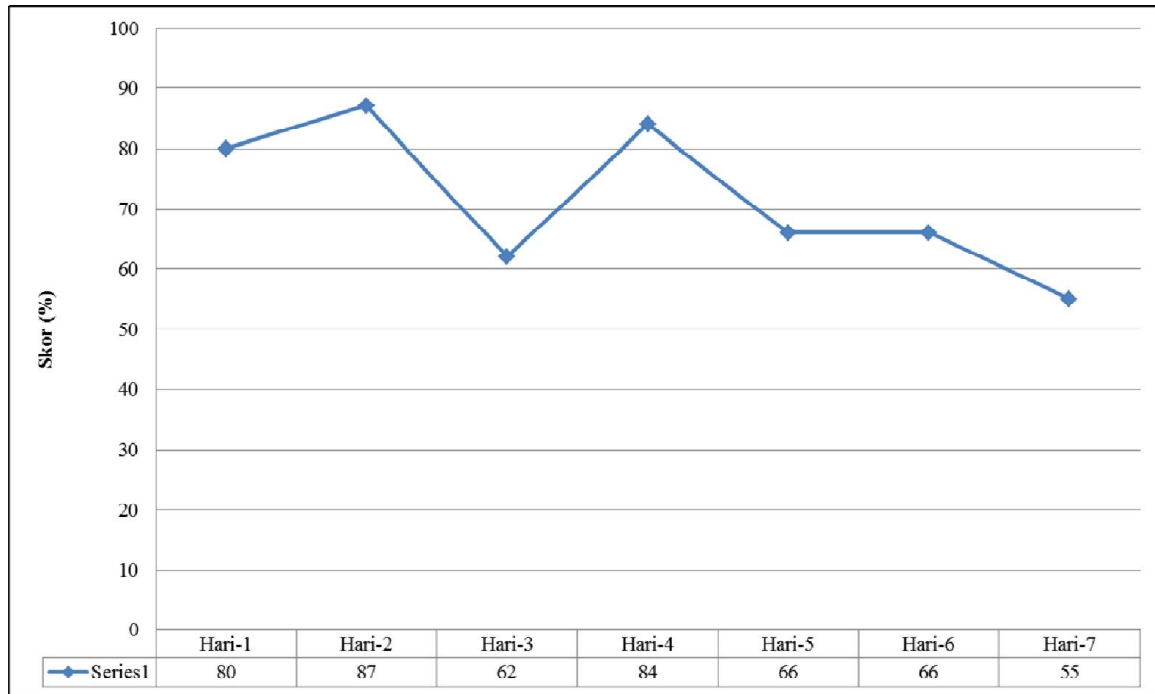
3.4.5 Penurunan dalam Jumlah Tidur NREM 3 dan 4 (N3 dan N4)

Subjek juga didapati mengalami jumlah jam tidur N3 dan N4 yang tidak stabil sepanjang rekod tidur diambil. Jumlah paling tinggi dicatatkan adalah 132 minit pada Hari-1 dan paling rendah adalah 34 minit pada Hari-3.

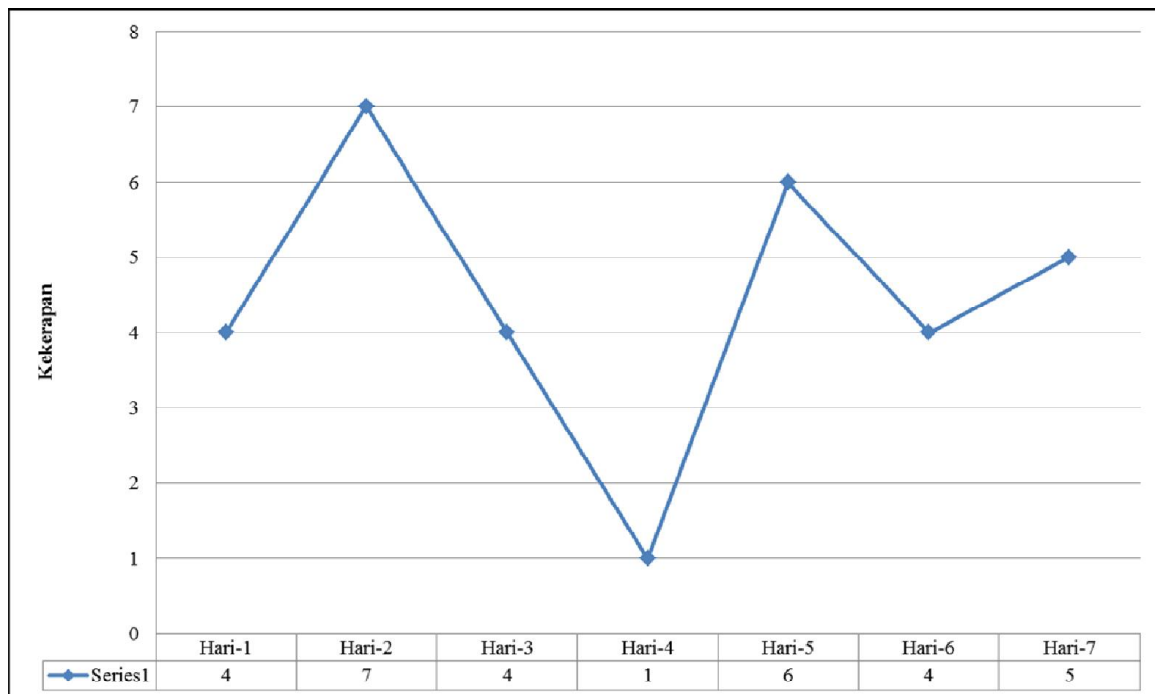
Jadual 3.4: Statistik Umum Data aktigraf F1 (Kawalan) Menggunakan S+.

Hari	Skor (%)	Gangguan (Kekerapan)	TST (Minit)	Terjaga (Minit)	REM (Minit)	N1,2 (Minit)	N3,4 (Minit)
Hari-1	80	4	340	37	107	101	132
Hari-2	87	7	713	100	156	208	48
Hari-3	62	4	321	70	64	223	34
Hari-4	84	1	351	23	86	134	130
Hari-5	66	6	326	64	84	305	57
Hari-6	66	4	290	47	57	157	76
Hari-7	55	5	268	65	30	182	56
Purata	71.43	4.43	372.71	58	83.43	187.14	76.14

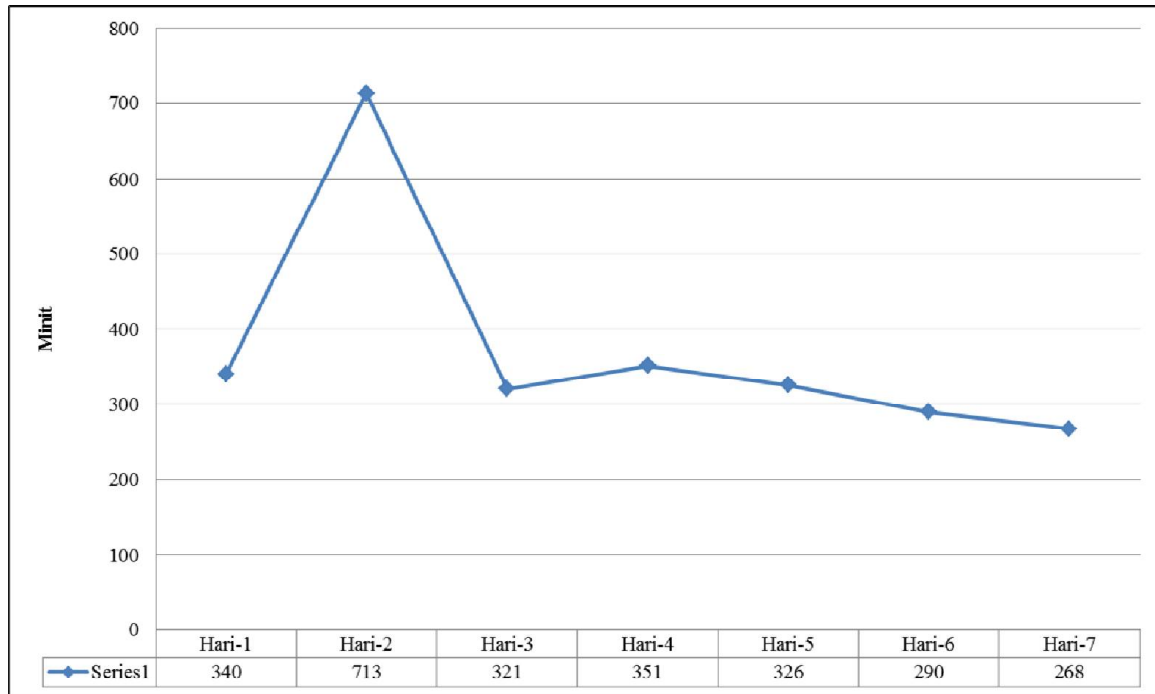
*TST: *total sleep time* (jumlah masa tidur); NREM: *non-rapid eye movement* (bebola mata tidak bergerak pantas, N); REM: *rapid eye movement* (bebola mata bergerak pantas).



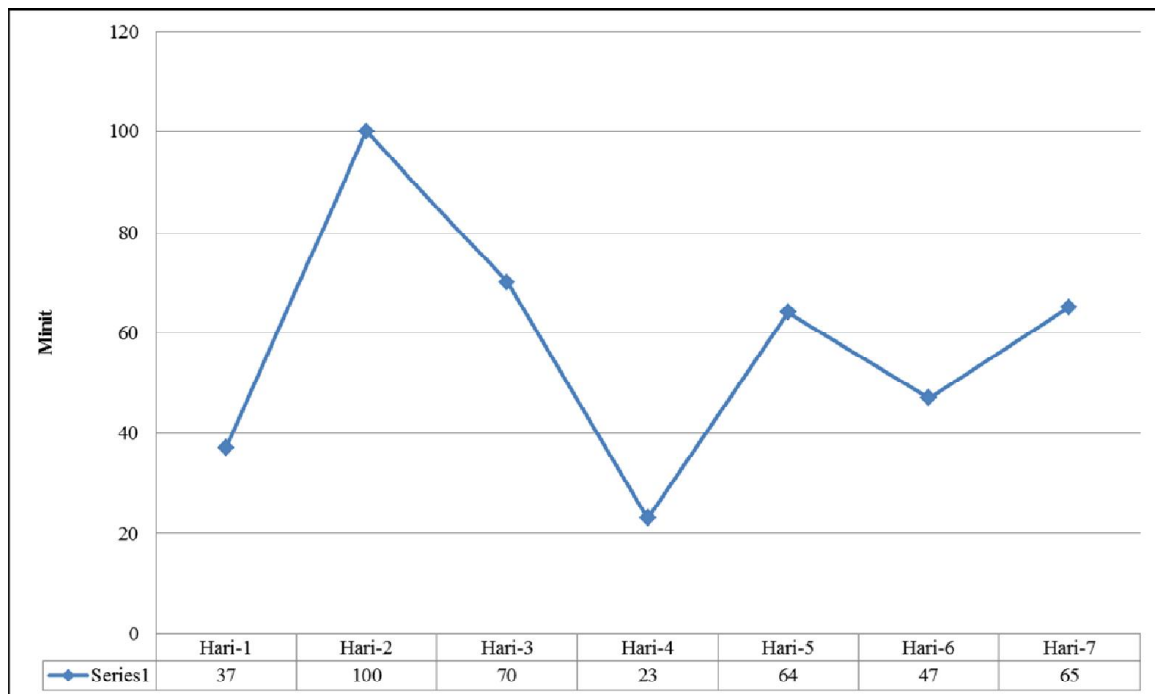
Rajah 3.9: Graf Skor Tidur (%) dari S+.



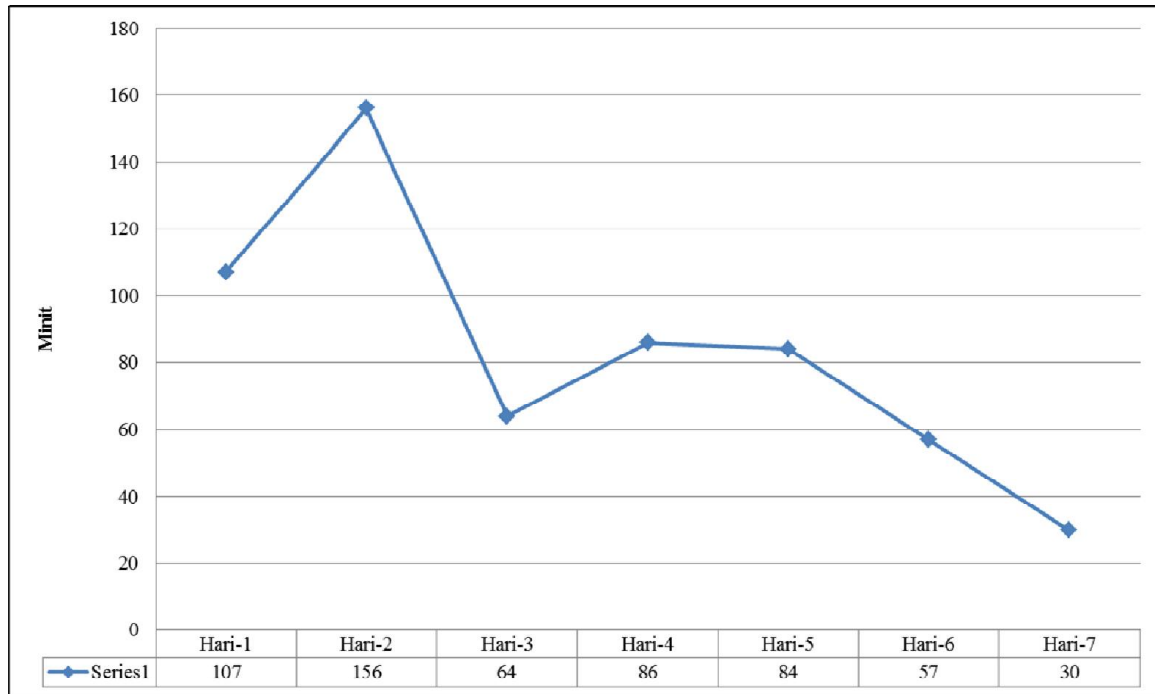
Rajah 3.10: Graf Kekerapan Gangguan Tidur dari S+.



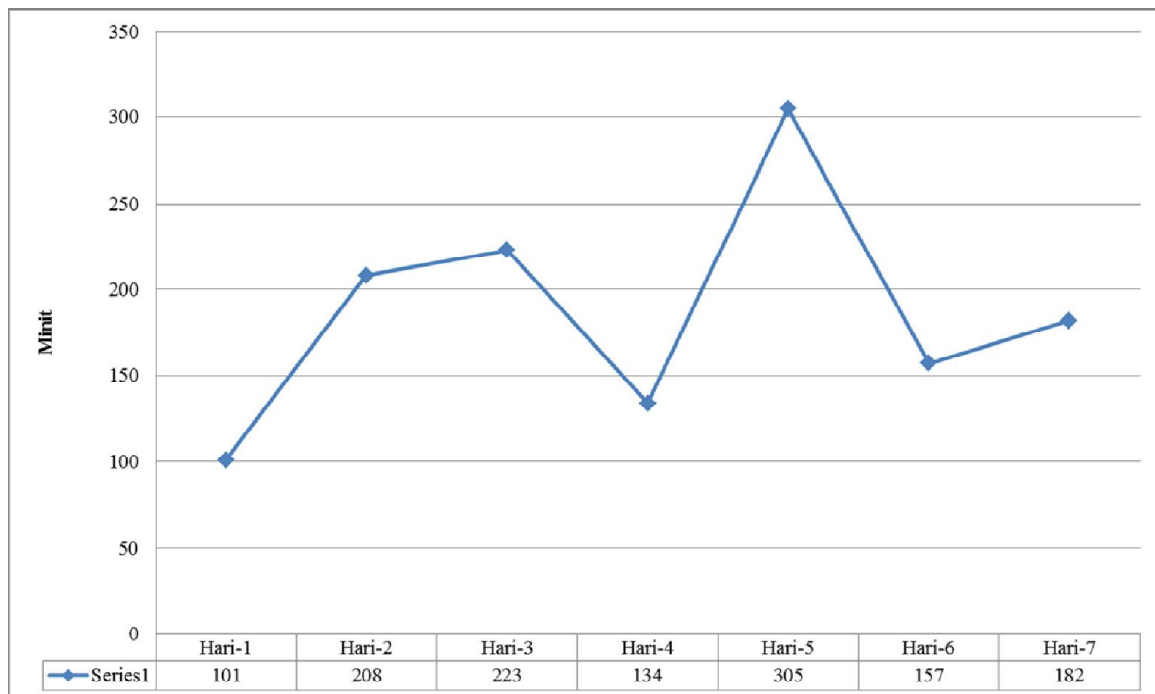
Rajah 3.11: Graf TST (*total sleep time*, jumlah jam tidur) dari S+.



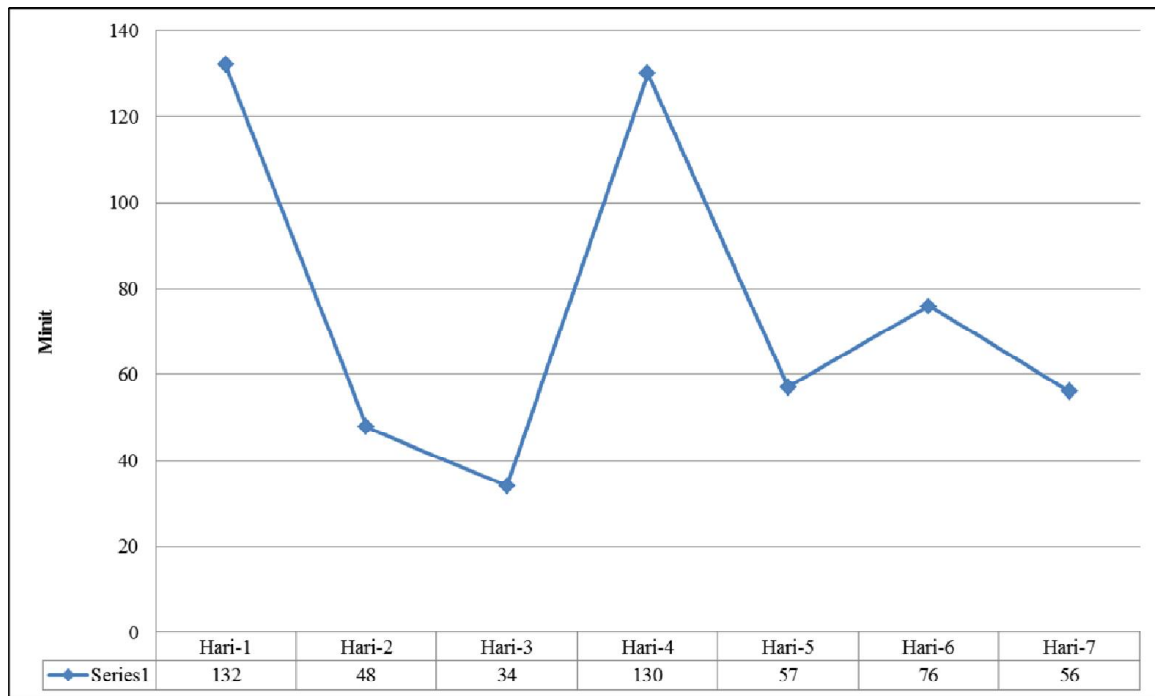
Rajah 3.12: Graf Tempoh Terjaga dari Tidur dari S+.



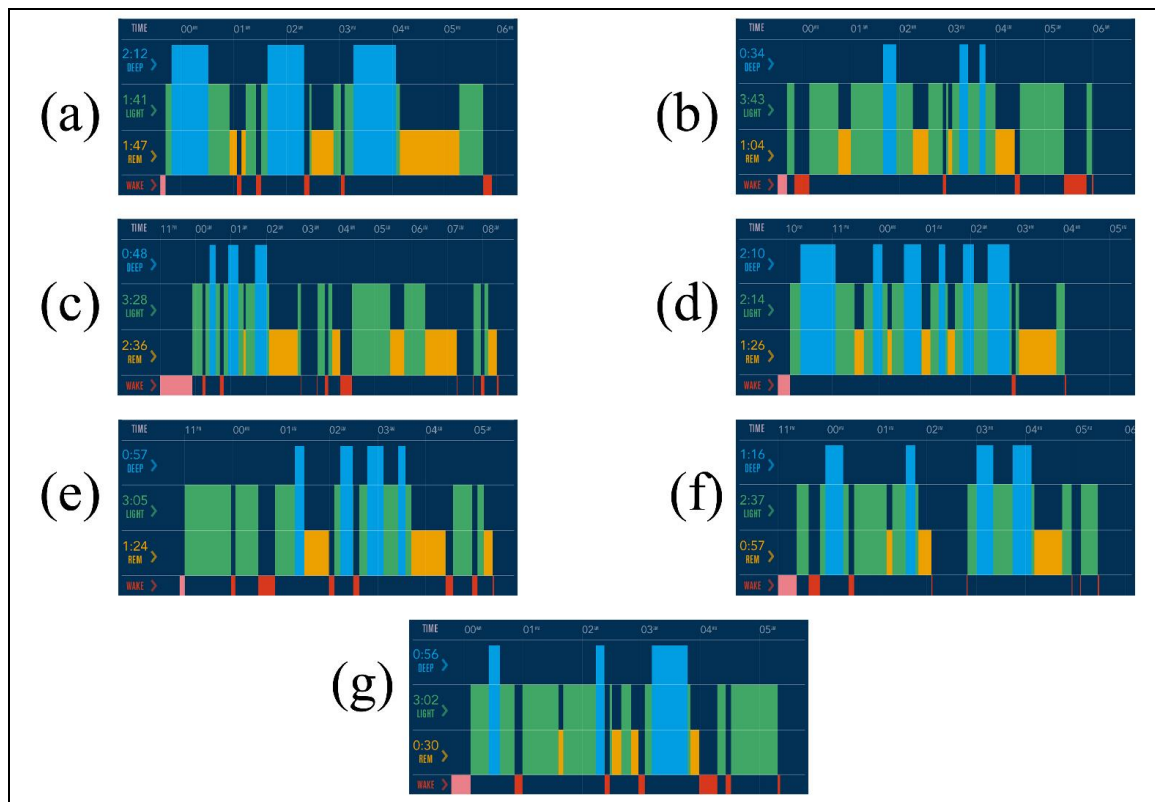
Rajah 3.13: Graf Tempoh Tidur REM dari S+.



Rajah 3.14: Graf Tempoh Tidur N1 & N2 dari S+.



Rajah 3.15: Graf Tempoh Tidur N3 & N4 dari S+.



Rajah 3.16: Tujuh (7) Hari Data aktigraf (F1) dari S+: (a) Hari-1; (b) Hari-2, (c) Hari-3, (e) Hari-4; (d) Hari-5; (f) Hari-6; dan (g) Hari-7.

3.5 Ringkasan Keputusan

Berdasarkan keputusan kajian pengenalpastian gangguan tidur ini, beberapa aspek gangguan telah dikenal pasti, iaitu:

- (a) Jumlah tidur yang sangat singkat, semakin berkurang dan tidak konsisten
- (b) Mengalami gangguan tidur, terjaga dari tidur, sukar tidur kembali, SOL yang terlalu lama dan tidur terlalu lewat
- (c) Ketidakstabilan atau penurunan jumlah fisiologi tidur tertentu, iaitu REM, N1 dan N2, serta N3 dan N4.

Gangguan-gangguan yang dikenal pasti ini seterusnya dibincangkan dalam Bab 8.

BAB 4: KAJIAN RASIONAL SURAH PILIHAN AL-QURAN (KAJIAN 2)

4.1 Pengenalan: Kemukjizatan Al-Quran⁴²⁶

Perbincangan mengenai ilmu *i'jāz* Al-Quran secara tidak langsung telah dibahas pada kurun kedua. Perbahasan ditulis oleh Al-Dinawari⁴²⁷ dalam beberapa karyanya, antaranya *Ta'wil Musykil Al-Quran* dan *Ta'wil Al-Huruf Allati Idda'a 'ala Al-Quran biha Al-Istihalah wa Fasad Al-Nazm*. Beliau tidak menyebut ilmu *i'jāz* ini secara spesifik, tetapi perbahasan yang dikemukakan olehnya berkisar tentang aplikasi *i'jāz* Al-Quran. Perbahasannya dalam aspek *faṣahah* dan *balāghah* ayat-ayat Al-Quran memperlihatkan penelitian yang mendalam terhadap mukjizat Al-Quran⁴²⁸.

Al-Rumani⁴²⁹, kemudiannya, melanjutkan perbahasan *i'jaz* dengan lebih spesifik pada kurun ketiga. Karyanya *Al-Nukāt fī I'jāz Al-Qur'ān* membahaskan beberapa kategori *i'jāz* Al-Quran secara terperinci. Kemudian pada kurun-kurun selepasnya, sarjana-sarjana Muslim mula membahas *i'jāz* secara lebih terperinci, mendalam dan meluas, atau sekurang-kurangnya membahas sebahagian daripada *i'jāz* Al-Quran. Antara sarjana dan karya yang tersebut adalah⁴³⁰:

⁴²⁶ Al-Atrasy, R. J. (2007). *Risālah fī Al-I'jāz Al-Qur'ānī*. Kuala Lumpur: Universiti Islam Antarabangsa Malaysia.

Lihat juga: Zulkifli Mohd Yusoff dan Muhammad Mukhlis Mohd Yunus. (2015). *Kajian Al-Quran*. Kuala Lumpur: Centre of Quranic Research.

⁴²⁷ Abi Muhammad Abdullah bin Muslim bin Qutaibah Al-Dinawari (276H)

⁴²⁸ Zulkifli Mohd Yusoff dan Muhammad Mukhlis Mohd Yunus. (2015). *Kajian Al-Quran*. Kuala Lumpur: Centre of Quranic Research.

⁴²⁹ Abu Al-Hasan Ali bin Isa Al-Rumani (384H)

⁴³⁰ Zulkifli Mohd Yusoff dan Muhammad Mukhlis Mohd Yunus. (2015). *Kajian Al-Quran*. Kuala Lumpur: Centre of Quranic Research.

Jadual 4.1: Sarjana Muslim dan Karyanya dalam Perbahasan *I'jāz* Al-Quran.

Sarjana	Karya	Tahun (Hijri)
Al-Khattabi	<i>Bayān I'jāz Al-Qur'ān</i>	388
Al-Baqillani	<i>I'jāz Al-Qur'ān</i>	403
Qady 'Abd Al-Jabar	<i>Al-Mughnī fi Abwāb Al-Tawhīd wa Al-'Adl</i>	415
'Abd Qadir Al-Jurjani	<i>Dalā'il Al-I'jāz & Asrār Al-Balāghah</i>	417
Al-Zamakhsyari	<i>Al-Kasysyaf</i>	534
Al-Fakhr Al-Razi	<i>Mafātīḥ Al-Ghayb</i>	606
Al-Qurtubi	<i>Al-Jamī' li Ahkām Al-Qur'ān</i>	671
Al-Zarkasyi	<i>Al-Burhān fi Al-'Ulūm Al-Qur'ān</i>	794
Al-Sayuti	<i>Al-Itqān fi Al-'Ulūm Al-Qur'ān</i>	911

I'jāz Al-Quran secara umumnya dikategorikan kepada lima (5)⁴³¹, iaitu kemukjizatan Al-Quran dalam: (a) penyampaian, bahasa dan tatabahasa (*al-i'jāz al-bayānī wa al-lughawī wa al-ṣarfah*); (b) pensyariatatan (*al-i'jāz al-tasyri'ī*); (c) keilmuan (*al-i'jāz al-'ilmī fī al-qur'ān*); (d) perkara ghaib (*al-i'jāz al-ghaybī fī al-qur'ān*); dan (e) kesan psikologi dan fisiologi (*al-i'jāz al-ta'thīrī wa al-nafasī fī al-qur'ān*). Namun, kajian ini hanya bertumpu pada kemukjizatan Al-Quran dalam bahasa (*i'jāz lughawī*) dan dalam kesan psikologi dan fisiologi (*i'jāz ta'thīrī*). Kedua-dua jenis *i'jāz* ini dicadangkan berkait rapat dengan terapi bunyi Al-Quran dalam menangani gangguan tidur.

⁴³¹ Al-Atrasy, R. J. (2007). *Risālah fī Al-I'jāz Al-Qur'ānī*. Kuala Lumpur: Universiti Islam Antarabangsa Malaysia.

4.1.1 Pengenalan *I'jāz* Al-Quran

Mu'jizat adalah perkara yang melampaui dan menyalahi adat dan terpelihara dari hal yang bertentangan dengannya⁴³². *I'jāz* Al-Quran, didefinisikan sebagai ketetapan Al-Quran dalam melemahkan hal yang dibataskan oleh Al-Quran⁴³³.

I'jāz, kata terbitan daripada kata dasar *rubā 'ī mazīd, a'jaza* (hamzah, 'ain, jim, zai), bermaksud “melemahkan” atau “berkuasa ke atas sesuatu”. Manakala *'ajaza* ('ain, jim, zai) pula daripada *thulāthī mujarrad*, bermaksud “berkeadaan lemah” atau “tidak mampu untuk berbuat sesuatu”⁴³⁴.

Kedua-dua perkataan ini (*a'jaza, أَعْجَزَ* dan *'ajaza, عَجَزَ*) dapat dibezakan binaan dan maksudnya dengan mengaplikasi ilmu sarf (tatabahasa Arab). Perincian binaan perkataan ini dikemukakan (Jadual 4.2 dan Jadual 4.3)⁴³⁵:

⁴³² Al-Qattan, M. (1998). *Mabāhith fi 'Ulūm Al-Qur'ān*. Beirut: Al-Resalah Publishers.

Lihat juga: Thabit Ahmad Abu Al-Haj & Zulkifli Mohd Yusoff (2014). *Mu'jam Mustalahāt 'Ulūm Al-Qur'ān wa Al-Tafsīr*. Kuala Lumpur: Centre of Qur'anic Research (CQR).

⁴³³ Al-Qattan, M. (1998). *Mabāhith fi 'Ulūm Al-Qur'ān*. Beirut: Al-Resalah Publishers.

Lihat juga: Thabit Ahmad Abu Al-Haj & Zulkifli Mohd Yusoff (2014). *Mu'jam Mustalahāt 'Ulūm Al-Qur'ān wa Al-Tafsīr*. Kuala Lumpur: Centre of Qur'anic Research (CQR).

⁴³⁴ Al-Atrasy, Ridwan Jamali. (2007). *Risālah fī Al-I'jāz Al-Qur'ānī*. Kuala Lumpur: Universiti Islam Antarabangsa Malaysia.

⁴³⁵ Al-Rajihī, A. (1973). *Al-Taṭbīq Al-Ṣarfī*. Beirut: Dar Al-Nahdah Al-Arabiyyah.

Jadual 4.2: Proses Pembinaan Perkataan dari Tiga Huruf Asal (*Thulāthi Mujarrad*).

Jenis Kata	Binaan	Timbangan	Terjemahan
Kata Kerja Lampau Aktif	عَجَزَ	فَعَلَ	Telah berkeadaan lemah
Kata Kerja Semasa Aktif	يَعْجِزُ	يَفْعَلُ	Sedang berkeadaan lemah
Kata Nama Terbitan	عَجْزٌ	فَعْلٌ	Kelemahan
Kata Nama Pelaku Aktif	عَاجِزٌ	فَاعِلٌ	Pelaku berkeadaan lemah
Kata Nama Pelaku Pasif	مَعْجُوزٌ	مَفْعُولٌ	Pelaku berkeadaan dilemahkan
Kata Kerja Arahkan Aktif	إِعْجِزْ	إِفْعِلْ	Lemahlah
Kata Kerja Larangan Aktif	لَا تَعْجِزْ	لَا تَفْعِلْ	Jangan lemah
Kata Nama Tempat	مَعْجِزٌ	مَفْعِلٌ	Tempat berkeadaan lemah
Kata Nama Masa	مَعْجِزٌ	مَفْعِلٌ	Masa berkeadaan lemah
Kata Nama Alat	مِعْجِزٌ	مِفْعَلٌ	Alat yang lemah

Jadual 4.3: Proses Pembinaan Perkataan dengan Huruf Tambahan Hamzah (*Rubā'ī Mazīd*).

Jenis Kata	Binaan	Timbangan	Terjemahan
Kata Kerja Lampau Aktif	أَعْجَزَ	أَفْعَلَ	Telah melemahkan
Kata Kerja Semasa Aktif	يُعْجِزُ	يُفْعِلُ	Sedang melemahkan
Kata Nama Terbitan	إِعْجَازٌ	إِفْعَالٌ	Pelemahan
Kata Nama Pelaku Aktif	مُعْجِزٌ	مُفْعِلٌ	Pelaku melemahkan
Kata Nama Pelaku Pasif	مُعْجِزٌ	مُفْعَلٌ	Pelaku dilemahkan
Kata Kerja Arahkan Aktif	أَعْجِزْ	أَفْعِلْ	Lemahkan
Kata Kerja Larangan Aktif	لَا تُعْجِزْ	لَا تُفْعِلْ	Jangan lemahkan
Kata Nama Tempat	مَعْجِازٌ	مَفْعَالٌ	Tempat melemahkan
Kata Nama Masa	مَعْجِازٌ	مَفْعَالٌ	Masa melemahkan
Kata Nama Alat	مِعْجِازٌ	مِفْعَالٌ	Alat melemahkan

Difahami bahawa konsep “lemah” ini menghasilkan makna lain secara kontra apabila diletakkan hamzah sebagai huruf tambahan, iaitu membawa maksud “mempunyai lebih kemampuan atau kuasa ke atas sesuatu yang lain”.

Al-Quran menggunakan binaan kata ini dalam beberapa ayat (Jadual 4.4)⁴³⁶:

Jadual 4.4: Perincian Contoh Binaan Perkataan *a'jaza* (أَعْجَزَ) dan *'ajaza* (عَجَزَ) dalam Al-Quran.

No.	Rujukan	Ayat	Terjemahan
1.	Surah Al-Jinn (Qur'an 72:12)	وَأَنَّا ظَنَنَّا أَن لَّن نُّعْجِزَ اللَّهَ فِي الْأَرْضِ وَلَن نُّعْجِزَهُ هَرَبًا	Dan bahawa sesungguhnya kita (sekarang) mengetahui, bahawa kita tidak sekali-kali akan dapat melepaskan diri dari balasan Allah (walau di mana sahaja kita berada) di bumi, dan kita juga tidak sekali-kali akan dapat melarikan diri dari balasanNya (walau ke langit sekalipun).
2.	Surah Al-Qamar (Qur'an 54:20)	نَزَعُ النَّاسَ كَأَنَّهُمْ أَعْجَازُ نَخْلِ مُنْقَعِرٍ	Yang menumbangkan manusia gugur bergelimpangan, seolah-olah mereka batang-batang pohon ⁴³⁷ kurma yang terbongkar.
3.	Surah Al-Tawbah (Qur'an 9:3)	...وَأِن تَوَلَّيْتُمْ فَأَعْلَمُوا أَنكُمْ غَيْرُ مُعْجِزِي اللَّهِ ۖ وَبَشِّرِ الَّذِينَ كَفَرُوا بِعَذَابٍ أَلِيمٍ	...dan jika kamu berpaling (ingkar), maka ketahuilah sesungguhnya kamu tidak akan dapat melepaskan diri dari (azab seksa) Allah. Dan khabarkanlah (wahai Muhammad) kepada orang-orang kafir (bahawa mereka akan ditimpakan) dengan azab yang tidak terperi sakitnya.
4.	Surah Al-'Ankabūt (Qur'an 29:22)	وَمَا أَنْتُمْ بِمُعْجِزِينَ فِي الْأَرْضِ وَلَا فِي السَّمَاءِ ۖ وَمَا لَكُمْ مِّن دُونِ اللَّهِ مِن وَلِيٍّ وَلَا نَصِيرٍ	"Dan kamu tidak akan dapat melepaskan diri (dari kekuasaan Allah) di bumi dan tidak juga di langit (sekalipun); dan kamu tidak akan mendapat sebarang pelindung dan penolong yang lain dari Allah"
5.	Surah Hūd (Qur'an 11:72)	قَالَتْ يَا وَيْلَتَى أَأَلِدُ وَأَنَا عَجُوزٌ وَهَذَا بَعْغِي شَيْخًا ۖ إِنَّ هَذَا لَشَيْءٌ عَجِيبٌ	Isterinya berkata: "Sungguh ajaib keadaanku! Adakah aku akan melahirkan anak padahal aku sudah tua dan suamiku ini juga sudah tua? Sesungguhnya kejadian ini suatu perkara yang menghairankan".

⁴³⁶ Al-Atrasy, Ridwan Jamali. (2007). *Risālah fī Al-I'jāz Al-Qur'ānī*. Kuala Lumpur: Universiti Islam Antarabangsa Malaysia.

Lihat juga: Zulkifli Mohd Yusoff dan Muhammad Mukhlis Mohd Yunus. (2015). *Kajian Al-Quran*. Kuala Lumpur: Centre of Quranic Research.

⁴³⁷ Batang-batang pohon menggunakan kata terbitan *'ajzun*, jamaknya *a'jāz*, yang membawa dua maksud berbeza: (a) ketiadaan kuasa, lemah dan tidak berupaya; dan (b) dasar, asal atau bahagian punggung. Al-Quran menggunakan perkataan ini dalam membayangkan golongan manusia yang mati akibat azab yang diturunkan Allah, iaitu angin ribut dalam ayat sebelumnya. Ia juga memberi maksud *a'jāz al-nakhl* (pohon-pohon kurma) sebagai metafora sesuatu yang lemah dan tidak dapat lari dari bencana yang diturunkan dengan mengguna pakai maksud asal kata *'ajaza*, iaitu 'lemah'. Perkataan *a'jāz al-nakhl* ini juga diguna pakai pada ayat Al-Quran yang lain (Al-Qur'an 69:7) dengan membawa maksud yang sama. Berbanding perkataan *dāniyah*, merujuk kepada pohon-pohon di syurga (Al-Qur'an 76:14) yang membawa maksud "menaungi", "melindungi" serta "hampir", yang mengguna pakai maksud asal kata *danā*, iaitu "hampir".

Berdasarkan binaan perkataan tersebut (Jadual 4.4), penggunaan perkataan tersebut diperincikan (Jadual 4.5):

Jadual 4.5: Perincian Binaan Perkataan Berdasarkan Jadual 4.4.

No.	Rujukan	Binaan	Timbangan	Jenis Kata
1.	Al-Qur'an 72:12	(لَنْ) تُعْجِزَ	(لَنْ) نُفْعِلَ	Kata Kerja Pasif (Jamak)
2.	Al-Qur'an 54:20	أَعْجَازُ (نَحْلِ)	أَفْعَالُ (فَعْلِ)	Kata Nama Am (Jamak, bersandaran)
3.	Al-Qur'an 9:3	(عَيْرٍ) مُعْجِزِ (ي)	(عَيْرٍ) مُفْعِلِ (ي)	Kata Nama Pelaku Aktif (Jamak, tanpa huruf Nun)
4.	Al-Qur'an 29:22	(وَمَا أَنْتُمْ ب) مُعْجِزِ (يْنَ)	(وَمَا أَنْتُمْ ب) مُفْعِلِ (يْنَ)	Kata Nama Pelaku Aktif (Jamak)
5.	Al-Qur'an 11:72	عَجُوزٌ	فَعُولٌ	Kata Nama Sifat

Berdasarkan perincian (Jadual 4.5), difahami bahawa binaan perkataan tersebut yang terdapat dalam surah Al-Jinn (Qur'an 72:12), surah Al-Qamar (Qur'an 54:20), surah Al-Tawbah (Qur'an 9:3) dan surah Al-'Ankabūt (Qur'an 29:22) berkongsi makna yang sama (*a'jaza*) mengikut konteks ayat, iaitu “berkemampuan” atau “berkuasa” (tanpa perkataan lain). Manakala selebihnya; surah Hūd (Qur'an 11:72) pula merujuk makna sebaliknya (*'ajaza*, عَجَزَ), iaitu “tua” dan “lemah”. Perkataan *'ajuz* (عَجُوزٌ) merujuk kepada penggunaan spesifik bagi feminin. Dalam beberapa hadith menunjukkan penggunaan binaan perkataan tersebut (Jadual 4.6):

Jadual 4.6: Perincian Contoh Penggunaan Kata Terbitan 'ajaza (عَجَزَ) dalam Hadith.

No.	Rujukan	Hadith	Terjemahan
1.	Sahih Al-Bukhari. Kitab Al-Da'awāt, Bab 40, hadith no. 6369	كَانَ النَّبِيُّ ﷺ يَمُوتُ "اللَّهُمَّ إِنِّي أَعُوذُ بِكَ مِنَ الْهَمِّ وَالْحَزَنِ، وَالْعَجْزِ وَالْكَسَلِ، وَالْجُبْنِ وَالْبُحْلِ، وَضَلَعِ الدِّينِ، وَعَلْبَةِ الرِّجَالِ"	Nabi SAW telah berkata: "Ya Allah! Aku berlindung dengan-Mu dari kebimbangan dan kesedihan, dari kelemahan dan kemalasan, dari sifat pengecut dan kebakhilan, dari menanggung hutang dan dari dikuasai oleh orang lain."
2.	Sahih Muslim. Kitab Al-Qadr, Bab 4, hadith no. 2656	قَالَ رَسُولُ اللَّهِ ﷺ "كُلُّ شَيْءٍ بِقَدَرٍ حَتَّى الْعَجْزُ وَالْكَئِيسُ (أَوْ الْكَيْسُ وَالْعَجْزُ)"	Telah berkata Rasulullah SAW: "Setiap perkara itu telah ditakdirkan, sama ada ia kelemahan dan kekuatan."
3.	Sahih Al-Bukhari. Kitab Al-Tarāwīḥ, Bab 1, hadith no. 2012	... قَالَ (الرَّسُولُ ﷺ) " أَمَّا بَعْدُ، فَإِنَّهُ لَمْ يَخَفْ عَلَيَّ مَكَانِكُمْ، وَلَكِنِّي خَشِيتُ أَنْ تُفْتَرَضَ عَلَيكُمْ فَتَعْجِرُوا عَنْهَا "	Telah berkata Rasulullah SAW: "Amma ba'du. Sesungguhnya aku tahu kehadiran kamu semalam (untuk berqiamullail). Tetapi aku takut ia (qiamullail) diwajibkan atas kamu, lalu menyebabkan kamu lemah kerananya."
4.	Sahih Muslim. Kitab Al-Buyu', Bab 17, hadith no. 1536	قَالَ رَسُولُ اللَّهِ ﷺ " مَنْ كَانَتْ لَهُ أَرْضٌ فَلْيُزْرِعْهَا فَإِنْ لَمْ يَسْتَطِعْ أَنْ يَزْرِعَهَا وَعَجَزَ عَنْهَا فَلْيَمْنَحْهَا أَحَاهُ الْمُسْلِمِ وَلَا يُؤَاجِرْهَا إِيَّاهُ "	Sesiapa yang memiliki tanah tetapi tidak mampu mengusahakannya, ia boleh meminjamkannya kepada saudara Muslimnya untuk diusahakan. Tetapi dia tidak boleh menerima sewa."
5.	Sahih Muslim. Kitab Al-Siyām, Bab 13, hadith no. 1165	قَالَ رَسُولُ اللَّهِ ﷺ " التَّمِسُّوْهَا فِي الْعَشْرِ الْآخِرِ - يَعْنِي لَيْلَةَ الْقَدْرِ - فَإِنْ ضَعُفَ أَحَدُكُمْ أَوْ عَجَزَ فَلَا يُعْلَبَنَّ عَلَى السَّبْعِ الْبَوَاقِي "	Telah berkata Rasulullah SAW: "Carilah ia (Lailatul Qadar) pada sepuluh malam terakhir. Jika kamu tidak mampu atau berkeadaan lemah , jangan benarkan ia (keadaan lemah itu) berlaku pada tujuh hari berbaki."

Berdasarkan hadith (Jadual 4.6), penggunaan perkataan tersebut diperincikan

(Jadual 4.7):

Jadual 4.7: Perincian Binaan Perkataan Berdasarkan Jadual 4.6.

No.	Rujukan	Binaan	Timbangan	Jenis Kata
1.	Sahih Al-Bukhari. Kitab Al-Da‘awāt, Bab 40, hadith no. 6369	وَ(أَلْ)عَجَزَ	وَ(أَلْ)فَعَلَ	Kata Nama Terbitan
2.	Sahih Muslim. Kitab Al-Qadr, Bab 4, hadith no. 2656	حَتَّى(أَلْ)عَجَزُ	حَتَّى(أَلْ)فَعَلُ	Kata Nama Terbitan
3.	Sahih Al-Bukhari. Kitab Al-Tarāwīh, Bab 1, hadith no. 2012	(فَ)تَفَعَّلُ(وَا)	(فَ)تَفَعَّلُ(وَا)	Kata Kerja Semasa Aktif (Jamak)
4.	Sahih Muslim. Kitab Al-Buyu‘, Bab 17, hadith no. 1536	وَ(وُ)عَجَزَ	وَ(وُ)فَعَلَ	Kata Kerja Lampau Aktif
5.	Sahih Muslim. Kitab Al-Şiyām, Bab 13, hadith no. 1165	أَوْ(أَوْ)عَجَزَ	أَوْ(أَوْ)فَعَلَ	Kata Kerja Lampau Aktif

Berdasarkan perincian (Jadual 4.7), difahami bahawa binaan perkataan ‘ajaza (عَجَزَ) tersebut juga merujuk kepada makna “lemah” dan “tidak mampu”. Berlawanan dengan binaan a‘jaza (أَعَجَزَ) yang membawa maksud sebaliknya.

Dalam konteks bahasa Melayu pula, perkataan “mukjizat” (atau *mu‘jizat*) diguna pakai bagi merujuk kepada *i‘jāz* (Jadual 4.8):

Jadual 4.8: Binaan Kata “Mukjizat” dalam Bahasa Melayu.

Jenis Kata	Binaan	Timbangan	Terjemahan
Kata Nama Pelaku Aktif	مُعْجِزَةٌ	مُفْعِلَةٌ	Pelaku melemahkan

Berdasarkan perincian di atas, difahami bahawa penggunaan perkataan “*i‘jāz*” atau “*mu‘jizat*” dari aspek bahasa merujuk kepada perkara yang sama. Namun begitu, “mukjizat” wajar diperhalusi definisinya dari aspek istilah (Jadual 4.9):

Jadual 4.9: Definisi Istilah bagi Mu‘jizat⁴³⁸ Menurut Sarjana Muslim.

No.	Sarjana	Definisi
1.	Al-Qurtubi	Mu‘jizat adalah perkara yang melawan adat yang diberikan Allah kepada para nabi sebagai dalil kebenaran utusan-Nya. Ia dinamakan Mu‘jizat kerana menzahirkan kelemahan apa-apa yang datang untuk menyerupainya. ⁴³⁹
2.	Al-Tuftazani	Perkara nyata yang khilaf adat, diturunkan ke atas dakwah kenabian. Ia berperanan dalam menegakkan kemungkarannya dengan menjadikannya lemah. Ia juga dikatakan sebagai menzahirkan kebenaran dakwah kenabian dan risalahnya. ⁴⁴⁰ Pendapat lain pula menyatakan, berikutan zaman taklif (tanggungjawab dakwah), ia dipinjamkan untuk menzahirkan <i>al-khawāriq</i> (perkara yang melawan adat), bukan bertujuan memperlihatkan kebenaran. ⁴⁴¹
3.	Al-Jurjani	Ia adalah perkara melawan adat dan membawa kepada kebaikan dan keamanan. Ia juga berkaitan dengan dakwah kenabian serta bertujuan memperlihatkan dakwah kebenaran utusan Allah. ⁴⁴²
4.	Al-Suyuti	Perkara yang melawan adat untuk menegakkan sesuatu dan selamat dari sebarang perkara yang melawannya. ⁴⁴³
5.	Fadhlu Abbas	Sokongan Allah terhadap dakwah kenabian dengan membenarkan apa-apa yang diturunkan ke atas mereka. ⁴⁴⁴

⁴³⁸ Dalam kajian ini, **mu‘jizat** akan menggunakan ejaan **mukjizat** dalam bahasa Melayu.

⁴³⁹ Al-Qurtubi, Abu Abdullah Muhammad. (1993). *Al-Jamī‘ li Ahkām Al-Qur‘ān*. Beirut: Dar Al-Kutub Al-Ilmiyah.

⁴⁴⁰ Al-Tuftazani, Sa‘d Al-Din. (2000). *Syarh Al-‘Aqā‘id Al-Nasfiyyah*. Kaherah: Maktab Al-Azhariah li Al-Turath.

⁴⁴¹ Ibid. (1998). *Syarh Al-Maqāsid*. Beirut: ‘Alim Al-Kutub.

⁴⁴² Al-Jurjani. *Al-Ta‘rifāt*.

⁴⁴³ Al-Suyuti. *Al-Itqān fī ‘Ulūm Al-Qur‘ān*.//

⁴⁴⁴ Fadhl Hasan Abbas. *Itqān Al-Burhān fī ‘Ulūm Al-Qur‘ān*. (1997). Oman: Dar Al-Furqan.

4.1.2 *I'jāz* Al-Quran Menangani Kepalsuan

Al-Quran adalah mukjizat kepada Muhammad SAW. Sebagai sesuatu yang melawan adat dan melampaui akal biasa, kebenarannya dipersoal. Dalam Al-Quran, iaitu surah Al-Ra'd (Qur'an 13:31), dinyatakan bahawa mukjizat itu tidak berlaku secara adat kerana semua urusan berkaitannya adalah bergantung kepada kuasa Allah:

وَلَوْ أَنَّ قُرْآنًا سُيِّرَتْ بِهِ الْجِبَالُ أَوْ قُطِّعَتْ بِهِ الْأَرْضُ أَوْ كَلِمَ بِهِ الْمَوْتَىٰ لَبَلَّ لِلَّهِ الْأَمْرُ جَمِيعًا

(Qur'an 13:31)

Terjemahan: **Dan kalaulah ada mana-mana Kitab Suci yang menyebabkan gunung-ganang terbongkar bergerak dari tempatnya, atau bumi dipecah-belah mengeluarkan isi kandungannya, atau orang-orang yang telah mati dapat menjawab kata-kata yang dihadapkan kepadanya, maka Al-Quran ialah Kitab Suci yang mengandungi mukjizat.** (Tetapi lahirnya sesuatu mukjizat itu adalah menurut kehendak Allah), bahkan segala urusan tertentu bagi Allah....

Sebagai fenomena yang tidak berlaku secara adat, sememangnya terdapat sebahagian manusia yang tidak mempercayainya, atau menentang kebenarannya. Al-Quran secara konsisten menyatakan golongan tersebut tidak beriman (*kāfir*), contoh surah Ghāfir (Qur'an 40:4) dan surah Al-Insyiqāq (Qur'an 84:22) dengan kenabian Muhammad SAW dan sebarang mukjizatnya. Sesuatu yang klise dan stereotaip secara retorik, apabila golongan ini mendakwa Al-Quran seperti sebuah ceritera lampau (*asaṭīr al-awwalīn*) dalam surah Al-Furqān (Qur'an 25:5) dan surah Al-Qalam (Qur'an 68:13), sihir (*sāḥir mubīn*) dalam surah Yūnus (Qur'an 10:2) dan rekayasa (*muftar*) dalam surah Al-Naḥl (Qur'an 16:101).

Golongan tidak beriman ini juga memberikan respon negatif secara pasif; saling berbisik menyatakan Al-Quran adalah sihir dalam surah Al-Isrā' (Qur'an 17:47) dan mempamerkan wajah kebencian dalam surah Al-Ḥajj (Qur'an 22:72), serta agresif; pembulian emosi secara langsung (seperti ejekan dan perli) dalam surah Al-A'raf (Qur'an

7:203) dan tidak langsung (seperti nyanyian, jeritan, sorakan dan tepukan) terhadap pembaca Al-Quran dalam surah Fuṣṣilat (Qur'an 41:26). Hierarki sosial Muhammad SAW sebagai penyampai Al-Quran juga dipersoal dalam surah Maryam (Qur'an 19:73) dan surah Al-Zukhruf (Qur'an 43:31). Contoh-contoh penolakan ini diperincikan (Jadual 4.10):

Jadual 4.10: Contoh Penolakan Terhadap Al-Quran.

No.	Rujukan	Ayat	Terjemahan
1.	Surah Al-A'rāf (Qur'an 7:203)	وَإِذَا لَمْ تَأْتِهِمْ بِآيَةٍ قَالُوا لَوْلَا اجْتَبَيْتَهَا ...	Dan apabila engkau (wahai Muhammad) tidak membawa kepada mereka sesuatu ayat Al-Quran (seperti bagaimana yang mereka kehendaki), berkatalah mereka (secara mengejek): "Mengapa engkau tidak bersusah payah membuat ayat itu sendiri?"...
2.	Surah Al-Anfāl (Qur'an 8:31)	وَإِذَا تُلِيَتْ عَلَيْهِمْ آيَاتُنَا قَالُوا قَدْ سَمِعْنَا لَوْ نَشَاءُ لَقُلْنَا مِثْلَ هَذَا إِنْ هَذَا إِلَّا أَسَاطِيرُ الْأَوَّلِينَ ﴿٣١﴾	Dan apabila dibacakan kepada mereka ayat-ayat Kami, mereka berkata: "Sesungguhnya kami telah mendengarnya. Kalau kami mahu, nescaya kami dapat mengatakan (kata-kata) seperti (Al-Quran) ini. (Al-Quran) ini tidak lain hanyalah cerita-cerita dongeng orang-orang dahulu kala. "
3.	Surah Yūnus (Qur'an 10:2)	... قَالَ الْكَافِرُونَ إِنَّ هَذَا لَسَاحِرٌ مُّبِينٌ ﴿٢﴾	...Berkatalah orang-orang kafir itu: " Sebenarnya (Al-Quran) ini ialah sihir yang terang nyata. "
4.	Surah Yūnus (Qur'an 10:38) ⁴⁴⁵	... أَمْ يَحْسَبُونَ أَنَّنَا نَأْتِي الْبَشَرَ بِالْحَقِّ أَمْ لَا يَتْلُونَ الْآيَاتِ الْكُبْرَىٰ	Bahkan mereka (orang-orang kafir) mengatakan: " Dialah (Muhammad) yang mengada-adakan Al-Quran menurut rekaannya... "
5.	Al-Naḥl (Qur'an 16:101)	وَإِذَا بَدَّلْنَا آيَةً مَّكَانَ آيَةٍ لَّا وَاللَّهِ أَعْلَمُ بِمَا يُنَزَّلُ قَالُوا إِنَّمَا أَنْتَ مُفْتَرٍ ج ...	Dan apabila Kami tukarkan satu ayat (Al-Quran) untuk menggantikan ayat yang lain (yang dimansuhkan), dan Allah memang mengetahui akan apa yang Ia turunkan, -berkatalah mereka (yang kafir): " Sesungguhnya engkau (wahai Muhammad) hanyalah seorang pendusta "...
6.	Surah Al-Isrā' (Qur'an 17:47)	نَحْنُ أَعْلَمُ بِمَا يَسْتَمِعُونَ بِهِ إِذْ يَسْتَمِعُونَ	Kami lebih mengetahui akan tujuan mereka mendengar Al-Quran semasa mereka mendengar bacaanmu (wahai Muhammad), dan semasa mereka

⁴⁴⁵ Sila rujuk juga surah Hūd (Qur'an 11:13) dan surah Al-Aḥqāf (Qur'an 46:8) z

- إِلَيْكَ وَإِذْ هُمْ نَجْوَىٰ إِذْ يَقُولُ الظَّالِمُونَ
 إِنْ تَتَّبِعُونَ إِلَّا رَجُلًا مَسْحُورًا ﴿٤٧﴾
7. Surah Maryam
 (Qur'an 19:73)
- وَأِذَا تُلِيَتْ عَلَيْهِمْ آيَاتُنَا بَيِّنَاتٍ قَالُ
 الَّذِينَ كَفَرُوا لِلَّذِينَ آمَنُوا أَيُّ الْفَرِيقَيْنِ
 خَيْرٌ مَّقَامًا وَأَحْسَنُ نَدِيًّا ﴿٧٣﴾
8. Surah Al-Hajj
 (Qur'an 22:72)
- وَأِذَا تُلِيَتْ عَلَيْهِمْ آيَاتُنَا بَيِّنَاتٍ تَعْرِفُ
 فِي وُجُوهِ الَّذِينَ كَفَرُوا الْمُنْكَرَ
 يَكَادُونَ يَسْطُونَ بِالَّذِينَ يَتُلُونَ عَلَيْهِمْ
 آيَاتِنَا... ﴿٧٣﴾
9. Surah Al-Furqān
 (Qur'an 25:4-5)
- وَقَالَ الَّذِينَ كَفَرُوا إِنْ هَذَا إِلَّا إِفْكٌ
 افْتَرَاهُ وَأَعَانَهُ عَلَيْهِ قَوْمٌ آخَرُونَ فَقَدْ
 جَاءُوا ظُلْمًا وَزُورًا ﴿٤﴾
- وَقَالُوا أَأَسَاطِيرُ الْأَوَّلِينَ اكْتَتَبَهَا فَهِيَ
 تُمْلَىٰ عَلَيْهِ بُكْرَةً وَأَصِيلًا ﴿٥﴾
10. Surah Al-Fuṣṣilat
 (Qur'an 41:26)
- وَقَالَ الَّذِينَ كَفَرُوا لَا تَسْمَعُوا هَذَا
 الْقُرْآنَ وَالْعَوَّاهُ فِيهِ لَعَلَّكُمْ تَعْلَمُونَ
 ﴿٢٦﴾
11. Surah Al-Zukhruf
 (Qur'an 43:30-31)
- وَلَمَّا جَاءَهُمُ الْحَقُّ قَالُوا هَذَا سِحْرٌ وَإِنَّا
 بِهِ كَافِرُونَ ﴿٣٠﴾
- وَقَالُوا لَوْلَا نَزَلَ هَذَا الْقُرْآنُ عَلَىٰ رَجُلٍ
 مِّنَ الْقَرِيبَيْنِ عَظِيمٍ ﴿٣١﴾

berbisik-bisik iaitu ketika orang-orang yang zalim itu berkata (sesama sendiri): “**Kamu tidak menurut melainkan seorang yang kena sihir**”.

Dan apabila dibacakan kepada mereka ayat-ayat Kami yang jelas nyata, berkatalah orang-orang yang kafir kepada orang-orang yang beriman: “**Puak yang manakah (dari kami dan kamu) yang lebih baik tempat tinggalnya dan lebih elok majlis perhimpunannya?**”

Dan apabila dibacakan kepada mereka ayat-ayat Kami yang jelas nyata, engkau akan melihat **pada wajah orang-orang kafir itu kemarahan dan kebencian. Mereka hampir menerkam dan menyerang orang-orang yang membacakan kepada mereka ayat-ayat Kami...**

Dan orang-orang kafir itu berkata: “**(Al-Quran) ini hanyalah perkara dusta yang direka oleh Muhammad, dan ia dibantu membuatnya oleh kaum yang lain**”. Maka (dengan kata-kata itu) sesungguhnya mereka telah mendatangkan satu tuduhan yang zalim dan dusta.

Dan mereka berkata lagi: “**Al-Quran itu adalah cerita-cerita dongeng orang-orang dahulu kala**, yang diminta oleh Muhammad supaya dituliskan, kemudian perkara yang ditulis itu dibacakan kepadanya pagi dan petang (untuk dihafaznya).”

Dan orang-orang yang kafir berkata: “**Janganlah kamu mendengar Al-Quran ini dan tentanglah dia** (dengan nyanyian-nyanyian dan jeritan-jeritan riuh rendah serta tepuk sorak), supaya kamu berjaya (mengganggu pembacanya)!”

Dan ketika kebenaran (Al-Quran) itu disampaikan kepada mereka, berkatalah mereka: “**Sesungguhnya ini adalah sihir**, dan sesungguhnya kami tetap mengingkarinya.”

Mereka berkata lagi: “**Mengapa tidak Al-Quran ini diturunkan kepada seorang besar (yang kaya dan berpengaruh) dari salah sebuah dua**

		bandar yang (terkenal) itu?”
12. Surah Al-Aḥqāf (Qur'an 46:7)	وَإِذَا تُتْلَىٰ عَلَيْهِمْ آيَاتُنَا بَيِّنَاتٍ قَالَ الَّذِينَ كَفَرُوا لِلْحَقِّ لَمَّا جَاءَهُمْ هَذَا سِحْرٌ مُّبِينٌ ﴿٧﴾	Dan apabila dibacakan kepada mereka (yang kafir) ayat-ayat Kami yang jelas nyata, berkatalah mereka terhadap kebenaran (Al-Quran) bila sahaja disampaikan kepada mereka: “ Ini ialah sihir yang nyata! ”
13. Surah Al-Tūr (Qur'an 52:33)	أَمْ يَقُولُونَ تَقْوَلُهُ ۖ بَلْ لَا يُؤْمِنُونَ ﴿٣٣﴾	Bahkan mereka berkata: “ Dia (Muhammad) telah mereka-reka Al-Quran itu ”. Bahkan mereka sengaja tidak mahu beriman!
14. Surah Al-Qalam (Qur'an 68:15)	إِذَا تُتْلَىٰ عَلَيْهِ آيَاتُنَا قَالَ أَسَاطِيرُ الْأُولِينَ ﴿١٥﴾	Apabila dibacakan kepadanya ayat- ayat Kami, ia berkata: “ (Ini ialah) cerita-cerita dongeng orang-orang dahulu kala. ”

Penolakan secara konsisten terhadap kebenaran Al-Quran mewujudkan jawapan retorik kepada golongan ini. Al-Quran secara konsisten pula mengemukakan cabaran supaya diwujudkan karya lain seumpama Al-Quran. Jawapan berbentuk soalan retorik ini dipercayai sebagai mukjizat kerana cabaran yang mampu disahut adalah dianggap gagal dan lemah. Jika Al-Quran didatangkan dengan kelemahan, maka cabaran yang dikemukakan juga dianggap lemah. Cabaran retorik ini telah mengekang tuduhan golongan tersebut:

فَلْيَأْتُوا بِحَدِيثٍ مِّثْلِهِ إِنْ كَانُوا صَادِقِينَ

(Qur'an 52:34)

Terjemahan: **Maka hendaklah mereka membuat dan mendatangkan kata-kata (yang fasih dan indah) seperti Al-Quran itu, jika betul mereka orang-orang yang benar dakwaannya.**

وَإِنْ كُنْتُمْ فِي رَيْبٍ مِّمَّا نَزَّلْنَا عَلَىٰ عَبْدِنَا فَأْتُوا بِسُورَةٍ مِّثْلِهِ وَادْعُوا شُهَدَاءَكُمْ مِّن دُونِ اللَّهِ إِنْ كُنْتُمْ صَادِقِينَ
(Qur'an 2:23)

Terjemahan: Dan kalau kamu ada menaruh syak tentang apa yang Kami turunkan (Al-Quran) kepada hamba kami (Muhammad), **maka cubalah buat dan datangkanlah satu surah yang sebanding dengan Al-Quran itu**, dan panggillah orang-orang yang kamu percaya boleh menolong kamu selain dari Allah, jika betul kamu orang-orang yang benar.

Kedua-dua ayat Al-Quran tersebut menyatakan cabaran kepada bangsa Arab secara spesifik dalam surah Al-Ṭūr (Qur'an 52:34) dan bangsa manusia secara umum, termasuk Arab dalam surah Al-Baqarah (Qur'an 2:23)⁴⁴⁶ supaya mendatangkan karya lain sebaik Al-Quran. Berdasarkan ayat ini, mukjizat Al-Quran dipercayai mampu memberi kesan kepada semua manusia, sama ada memahami bahasa Arab atau tidak. Contoh lain ayat Al-Quran yang mencabar golongan ini diperincikan (Jadual 4.11):

Jadual 4.11: Contoh Ayat Al-Quran Menangai Tuduhan Kepalsuan.

No.	Rujukan	Ayat	Terjemahan
1.	Surah Hūd (Qur'an 11:13)	... قُلْ فَأْتُوا بِعَشْرِ سُورٍ مِّثْلِهِ مُفْتَرِيَاتٍ وَادْعُوا مَنِ اسْتَطَعْتُمْ مِّن دُونِ اللَّهِ إِنْ كُنْتُمْ صَادِقِينَ ﴿١٣﴾	... Katakanlah (wahai Muhammad): “Maka cubalah buat serta datangkan sepuluh surah rekaan yang sebanding dengan Al-Quran itu, dan panggillah siapa sahaja yang kamu sanggup memanggilnya, yang lain dari Allah, jika betul kamu orang-orang yang benar”
2.	Surah Yūnus (Qur'an 10:38)	... قُلْ فَأْتُوا بِسُورَةٍ مِّثْلِهِ وَادْعُوا مَنِ اسْتَطَعْتُمْ مِّن دُونِ اللَّهِ إِنْ كُنْتُمْ صَادِقِينَ ﴿٣٨﴾	... Katakanlah (wahai Muhammad): “Kalau demikian, datangkanlah satu surah yang sebanding dengan Al-Quran itu, dan panggillah siapa sahaja yang kamu dapat memanggilnya, yang lain dari Allah (untuk membantu kamu), jika betul kamu orang-orang yang benar!”
3.	Surah Al-Baqarah (Qur'an	وَإِنْ كُنْتُمْ فِي رَيْبٍ مِّمَّا نَزَّلْنَا عَلَىٰ عَبْدِنَا	Dan kalau kamu ada menaruh syak tentang apa yang Kami turunkan (Al-

⁴⁴⁶ Dalam ayat sebelumnya (Qur'an 2:21), iaitu يَا أَيُّهَا النَّاسُ اغْبُثُوا رَبَّكُمْ, Al-Quran menggunakan kalimah “*al-nas*” yang merujuk kepada semua bangsa manusia. Jadi, pernyataan dalam surah (Al-Ṭūr 52:34) difahami merujuk kepada bangsa Arab secara spesifik. Surah Al-Baqarah adalah Madaniyyah, manakala selainnya adalah Makkiyyah.

- 2:23) فَأْتُوا بِسُورَةٍ مِّن مِّثْلِهِ وَادْعُوا شُهَدَاءَكُمْ
مِّن دُونِ اللَّهِ إِنْ كُنْتُمْ صَادِقِينَ
4. Surah Hūd
(Qur'an 11:13) ...فَأْتُوا بِعَشْرِ سُورٍ مِّثْلِهِ مُفْتَرِيَاتٍ
وَادْعُوا مَنِ اسْتِطَعْتُمْ مِّن دُونِ اللَّهِ إِنْ
كُنْتُمْ صَادِقِينَ ...Katakanlah (wahai Muhammad):
“Maka cubalah buat serta
datangkan sepuluh surah rekaan
yang sebanding dengan Al-Quran
itu, dan panggillah siapa sahaja yang
kamu sanggup memanggilnya, selain
Allah, jika betul kamu orang-orang
yang benar”.
5. Surah Al-
Isra'(Qur'an
17:88) قُلْ لَّيِّنِ اجْتَمَعَتِ الْإِنْسُ وَالْجِنُّ عَلَىٰ أَنْ
يَأْتُوا بِمِثْلِ هَذَا الْقُرْآنِ لَا يَأْتُونَ بِمِثْلِهِ
وَلَوْ كَانَ بَعْضُهُمْ لِبَعْضٍ ظَهِيرًا
- Katakanlah (wahai Muhammad):
“Sesungguhnya jika sekalian manusia
dan jin berhimpun dengan tujuan
hendak membuat dan
mendatangkan sebanding dengan
Al-Quran ini, mereka tidak akan
dapat membuat dan mendatangkan
yang sebanding dengannya,
walaupun mereka bantu-membantu
sesama sendiri”.
6. Surah Al-Qaṣaṣ
(Qur'an 28:49) قُلْ فَأْتُوا بِكِتَابٍ مِّنْ عِنْدِ اللَّهِ هُوَ
أَهْدَىٰ مِنْهُمَا أَتَّبِعُهُ إِنْ كُنْتُمْ صَادِقِينَ
- Katakanlah (wahai Muhammad):
“Maka bawalah sebuah Kitab dari
sisi Allah yang dapat memberi
panduan lebih daripada keduanya,
supaya aku menurutnya. (Bawalah
dia) jika betul kamu orang-orang yang
benar “.
7. Surah Al-Sāffāt
(Qur'an 37:157) فَأْتُوا بِكِتَابِكُمْ إِنْ كُنْتُمْ صَادِقِينَ
- (Kiranya ada) maka bawalah kitab
kamu (yang menerangkan
demikian), jika betul kamu orang-
orang yang benar.
8. Surah Aḥqāf
(Qur'an 46:4) ... ائْتُونِي بِكِتَابٍ مِّن قَبْلِ هَذَا أَوْ
أَنَارَةٍ مِّنْ عِلْمٍ إِنْ كُنْتُمْ صَادِقِينَ
- ... Bawalah kamu kepadaku sebuah
Kitab (dari Allah) yang lain dari Al-
Quran ini, atau sebarang keterangan
yang berdasarkan ilmu (peninggalan
orang-orang yang telah lalu) kalau
betul kamu orang-orang yang benar
(tentang dakwaan kamu itu)!”

4.2 Pemulaan Surah Al-Quran dalam *I'jāz Lughawī*

Kemukjizatan Al-Quran dalam penggunaan bahasa (*i'jāz lughawī*) ini termasuklah seni pembukaan surah Al-Quran. Al-Zarkasyi menyatakan bahawa Al-Quran memulakan surah-surahnya dengan *uslub* yang tidak pernah digunakan oleh bangsa Arab⁴⁴⁷, iaitu memulakan surah dengan kata pujian, kata perintah, huruf, kata seruan, ayat prediket, kata sumpah, syarat (apabila), kata kerja perintah, kata tanya, doa, dan kata sebab-akibat. Dalam topik ini, kaedah pemulaan surah yang termasuk dalam konteks rasionalisasi pemilihan ayat dan surah terapi ini adalah pemulaan surah dengan: (a) kata pujian; (b) huruf; dan (c) kata kerja perintah.

Pemulaan surah dengan kata pujian terbahagi kepada dua bahagian: (a) pemulaan surah dengan kalimah tahmid (*alḥamdulillāh*) dan *tabāraka*; dan (b) pemulaan surah dengan kalimah tasbih (*subḥāna*, *sabbaha*, *yusabbiḥu* dan *sabbiḥ*). Surah terapi terpilih yang mengandungi kedua-dua kata pujian terdiri daripada lapan (8) surah, iaitu: (a) surah Al-Mulk (bermula dengan *tabāraka*); dan (b) *al-musabbiḥat*; surah Bani Isra'īl (surah Al-Isrā', bermula dengan *subḥāna*), surah Al-Ḥadīd (bermula dengan *sabbaha*), surah Al-Ḥashr (bermula dengan *sabbaha*), surah Al-Ṣaff (bermula dengan *sabbaha*), surah Al-Jumu'ah (bermula dengan *yusabbiḥu*), surah Al-Taghābun (bermula dengan *yusabbiḥu*), dan surah Al-A'lā (bermula dengan *sabbiḥ*).

Pemulaan surah dengan huruf pula hanya satu (1) surah, iaitu surah Al-Sajdah yang bermula dengan huruf *alif*, *lam* dan *mim*. Manakala pemulaan surah dengan kata perintah "*Qul*" yang bermaksud "bacalah", terdiri daripada empat (4) surah, iaitu: (a) *al-mu'awwizāt*; surah Al-Ikhlās, surah Al-Falaq dan surah Al-Nās; dan (b) surah Al-Kāfirūn.

⁴⁴⁷ Al-Atrasy, R. J. (2007). *Risālah fī Al-I'jāz Al-Qur'ānī*. Kuala Lumpur: Universiti Islam Antarabangsa Malaysia.

Ayat Al-Kursi dan dua ayat terakhir surah Al-Baqarah tiada dalam senarai ini kerana berada di bahagian tengah dan akhir surah. Namun begitu, seperti surah Al-Sajdah, surah Al-Baqarah bermula dengan huruf *alif*, *lam* dan *mim*. Perincian permulaan surah ini dipersembahkan dalam bentuk jadual (Jadual 4.12):

Jadual 4.12: Perincian Pemulaan Surah Terapi Al-Quran.

Jenis Pemulaan Surah	Surah	Potongan Ayat
<i>Tabāraka</i>	Al-Mulk	تَبْرَكَ الَّذِي يَدِيَهِ الْمُلْكُ وَهُوَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ ﴿١﴾
<i>Subhāna</i>	Al-Isrā'	سُبْحَانَ الَّذِي أَسْرَى بِعَبْدِهِ لَيْلًا مِّنَ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ إِلَى الْمَسْجِدِ الْأَقْصَى الَّذِي بَارَكْنَا حَوْلَهُ لِنُرِيَهُ مِنْ آيَاتِنَا إِنَّهُ هُوَ السَّمِيعُ الْبَصِيرُ ﴿١﴾
<i>Sabbaha</i>	Al-Ḥadīd	سَبَّحَ لِلَّهِ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ ۖ وَهُوَ الْعَزِيزُ الْحَكِيمُ ﴿١﴾
<i>Sabbaha</i>	Al-Ḥashr	سَبَّحَ لِلَّهِ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ ۖ وَهُوَ الْعَزِيزُ الْحَكِيمُ ﴿١﴾
Kata pujian <i>Sabbaha</i>	Al-Ṣaff	سَبَّحَ لِلَّهِ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ ۖ وَهُوَ الْعَزِيزُ الْحَكِيمُ ﴿١﴾
<i>Yusabbiḥu</i>	Al-Jumu'ah	يُسَبِّحُ لِلَّهِ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ الْمَلِكِ الْقُدُّوسِ الْعَزِيزِ الْحَكِيمِ ﴿١﴾
<i>Yusabbiḥu</i>	Al-Taghābun	يُسَبِّحُ لِلَّهِ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ ۖ لَهُ الْمُلْكُ وَلَهُ الْحَمْدُ ۖ وَهُوَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ ﴿١﴾
<i>Sabbiḥ</i>	Al-A'lā	سَبِّحْ اسْمَ رَبِّكَ الْأَعْلَى ﴿١﴾
Huruf <i>alif</i> , <i>lam</i> dan <i>mim</i> .	Al-Sajdah	الم ﴿١﴾ تَنْزِيلُ الْكِتَابِ لَا رَيْبَ فِيهِ مِنْ رَبِّ الْعَالَمِينَ ﴿٢﴾
Kata Kerja Perintah " <i>Qul</i> "	Al-Ikhlās	قُلْ هُوَ اللَّهُ أَحَدٌ ﴿١﴾
	Al-Falaq	قُلْ أَعُوذُ بِرَبِّ الْفَلَقِ ﴿١﴾
	Al-Nās	قُلْ أَعُوذُ بِرَبِّ النَّاسِ ﴿١﴾
	Al-Kāfirūn	قُلْ يَا أَيُّهَا الْكَافِرُونَ ﴿١﴾

4.3 Psikologi dan Fisiologi Manusia dalam *I'jāz Ta'thīrī*

Dalam doktrin *i'jāz ta'thīrī*, Al-Quran memberi kesan kepada psikologi dan fisiologi manusia. Dalam surah Al-Isra' (Qur'an 17:82), Al-Quran dinyatakan sebagai penawar penyakit. Fungsi Al-Quran sebagai penawar terbahagi kepada dua⁴⁴⁸: (a) bunyi bacaan Al-Quran yang diperdengarkan memberikan kesan kepada psikologi dan fisiologi manusia, sama ada Muslim atau bukan Muslim, walau mereka tidak memahaminya; dan (b) mendengar atau memahami potongan ayat Al-Quran dalam bentuk terjemahan bahasa selain bahasa Arab tanpa diperdengarkan dengan bacaan Al-Quran sebenar.

Dalam *i'jāz ta'thīrī*, bacaan Al-Quran dicadangkan menjadi penawar kepada gangguan sistem saraf (*al-tawattur al-'aṣabī*) sama ada psikologi atau fisiologi manusia⁴⁴⁹. Insomnia, gangguan tidur malam diakibatkan oleh gangguan emosi, juga dicadangkan berlaku akibat dipengaruhi jin dan syaitan⁴⁵⁰. Al-Fakh Al-Razi, seorang sarjana tafsir Al-Quran menyatakan dalam karyanya *Mafatih Al-Ghayb*, bacaan Al-Quran di dalam rumah dapat menghalang jin dan syaitan dari masuk ke rumah tersebut. Berdasarkan pernyataan dari surah Al-Jinn (Qur'an 72:1-2), ia adalah salah satu *i'jāz ta'thīrī* yang juga memberi kesan kepada jin dan syaitan, selain manusia:

⁴⁴⁸ Ibid.

⁴⁴⁹ Ibid.

⁴⁵⁰ Ibid.

قُلْ أُوحِيَ إِلَيَّ أَنَّهُ اسْتَمَعَ نَفَرٌ مِّنَ الْجِنِّ فَقَالُوا إِنَّا سَمِعْنَا قُرْآنًا عَجَبًا ﴿١﴾ ﴿يَهْدِي إِلَى الرُّشْدِ فَآمَنَّا بِهِ ۗ وَلَنْ نُشْرِكَ بِرَبِّنَا أَحَدًا﴾ ﴿٢﴾

(Qur'an 72:1-2)

Terjemahan: Katakanlah (wahai Muhammad): “Telah diwahyukan kepadaku, bahawa sesungguhnya: satu rombongan jin telah mendengar (Al-Quran yang aku bacakan), lalu mereka (menyampaikan hal itu kepada kaumnya dengan) berkata: “Sesungguhnya kami telah mendengar Al-Quran (sebuah Kitab Suci) yang susunannya dan kandungannya sungguh menakjubkan! Kitab yang memberi panduan ke jalan yang betul, lalu kami beriman kepadanya, dan kami tidak sekali-kali akan mempersekutukan sesuatu makhluk dengan Tuhan kami.”

Gangguan sistem saraf (termasuk insomnia atau gangguan tidur lain) dicadangkan juga dapat ditangani dengan bacaan Al-Quran bagi meredakan ketegangan dan memberi ketenangan kepada psikologi dan fisiologi manusia. Hal ini selaras dengan pernyataan Al-Quran dalam Al-Ra'd (Qur'an 13:28):

الَّذِينَ آمَنُوا وَتَطْمَئِنُّ قُلُوبُهُمْ بِذِكْرِ اللَّهِ ۗ أَلَا بِذِكْرِ اللَّهِ تَطْمَئِنُّ الْقُلُوبُ ﴿٢٨﴾

(Qur'an 13:28)

Terjemahan: “(Iaitu) orang-orang yang beriman dan tenang tenteram hati mereka dengan zikrullah”. Ketahuilah dengan “zikrullah” itu, tenang tenteramlah hati manusia.

Antara peristiwa melibatkan *i'jāz ta'thīrī* adalah berdasarkan hadith Al-Bukhari, menyatakan perasaan Jubair bin Mut'im yang mendengar bacaan surah Al-Ṭūr (Qur'an 52:35-37) oleh Rasulullah SAW ketika bersolat Maghrib:

عَنْ مُحَمَّدِ بْنِ جُبَيْرِ بْنِ مُطْعِمٍ، عَنْ أَبِيهِ . رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ . قَالَ سَمِعْتُ النَّبِيَّ ﷺ يَتْلُو فِي الْمَغْرِبِ بِالطُّورِ فَلَمَّا بَلَغَ هَذِهِ الْآيَةَ { أَمْ خُلِقُوا مِنْ غَيْرِ شَيْءٍ أَمْ هُمُ الْخَالِقُونَ * أَمْ خَلَقُوا السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ بَلْ لَا يُوقِنُونَ * أَمْ عِنْدَهُمْ خَزَائِنُ رَبِّكَ أَمْ هُمُ الْمُسَيْطِرُونَ } كَادَ قَلْبِي أَنْ يَطِيرَ .

قَالَ سُفْيَانُ فَأَمَّا أَنَا فَأَمَّا سَمِعْتُ الزُّهْرِيَّ يُحَدِّثُ عَنْ مُحَمَّدِ بْنِ جُبَيْرِ بْنِ مُطْعِمٍ عَنْ أَبِيهِ سَمِعْتُ النَّبِيَّ ﷺ يَتْلُو فِي الْمَغْرِبِ بِالطُّورِ. لَمْ أَسْمَعْهُ زَادَ الَّذِي قَالُوا لِي⁴⁵¹.

Terjemahan: Diriwayatkan daripada Jubair bin Mut'im RA: "Aku telah mendengar Rasulullah SAW membaca surah Al-Ṭūr ketika solat Maghrib. Apabila baginda sampai kepada ayat (**Qur'an 52:35-37**) [terjemahan: (Mengapa mereka tidak beriman?) Adakah mereka telah tercipta dengan tiada yang menciptanya, atau adakah mereka yang mencipta diri mereka sendiri? Adakah mereka yang mencipta langit dan bumi itu? (Sudah tentu tidak!) Bahkan mereka adalah orang-orang yang tidak meyakini (kebenaran apa yang mereka pernah mengakuinya). Adakah pada tangan mereka perbendaharaan Tuhanmu (sehingga mereka boleh memberi atau menahan sesuatu nikmat atau pangkat), atau merekalah yang berkuasa mentadbirkan segala-galanya?], hatiku seolah-olah mahu terbang."

4.4 Doa dan Munajat Tidur Berasaskan Al-Quran dan Hadith

Topik ini mengemukakan ayat dan surah tertentu dari Al-Quran serta doa khusus yang dibaca atau dianjurkan pembacaannya oleh Rasulullah SAW sebelum tidur dan selepas bangun dari tidur. Ayat, surah dan doa yang khusus ini menjadi asas dalam pemilihan ayat Al-Quran yang digunakan dalam terapi bunyi Al-Quran ini. Hadith yang dipetik adalah dari rujukan muktabar dan *ṣaḥīḥ* (صحيح) supaya asas penggunaannya kukuh.

4.4.1 Bacaan Sunnah Sebelum Tidur dan Selepas Bangun dari Tidur

Terdapat beberapa hadith yang berkaitan dengan doa dan zikir yang diamalkan Rasulullah SAW sebelum tidur, sesudah bangun dari tidur dan juga ketika terjaga dari tidur pada tengah malam. Al-Bukhari telah meriwayatkan hadith, bahawa Rasulullah SAW pernah membaca doa-doa tertentu sebelum Baginda tidur, antaranya:

⁴⁵¹ Al-Bukhari. *Saḥīḥ Al-Bukhari*. Kitab Al-Tafsir (65),39, hadith no. 4854.

عَنْ حَدِيثِ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ قَالَ كَانَ النَّبِيُّ ﷺ إِذَا أَحَدَ مَضَجَعَهُ مِنَ اللَّيْلِ وَضَعَ يَدَهُ تَحْتَ حَدِّهِ
 ثُمَّ يَقُولُ اللَّهُمَّ بِاسْمِكَ أَمُوتُ وَأَحْيَا وَإِذَا اسْتَيْقَظَ قَالَ الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي أَحْيَانَا بَعْدَ مَا أَمَاتَنَا
 وَإِلَيْهِ النُّشُورُ⁴⁵²

Terjemahan: Daripada Huzaifah RA katanya; ketika Rasulullah SAW berbaring di tempat tidur Baginda pada malam hari, Baginda meletakkan tangan di bawah pipinya kemudian Baginda berdoa, “[terjemahan: **Ya Allah, dengan namaMu aku mati dan aku hidup**]”, dan setelah bangun dari tidur Baginda berdoa, “[terjemahan: **Segala puji bagi Allah yang telah menghidupkan kami setelah mematikan kami dan kepadaNya kami dibangkitkan**]”.

Selain itu, Rasulullah SAW juga menganjurkan membaca takbir (*Allāhu akbar*), tasbih (*subḥanallāh*) dan tahmid (*alḥamdulillāh*) sebanyak 33 kali (atau 34 kali) masing-masing, selain doa khusus yang dibaca oleh Baginda:

عَنْ عَلِيٍّ : أَنَّ فَاطِمَةَ عَلَيْهِمَا السَّلَامُ شَكَتْ مَا تَلَقَى فِي يَدَيْهَا مِنَ الرَّحَى، فَأَتَتْ النَّبِيَّ ﷺ
 تَسْأَلُهُ خَادِمًا فَلَمْ يَجِدْهُ، فَذَكَرَتْ ذَلِكَ لِعَائِشَةَ، فَلَمَّا جَاءَ أَخْبَرَتْهُ قَالَتْ: فَجَاءَنَا وَقَدْ أَخَذْنَا
 مَضَاجِعَنَا فَذَهَبَتْ أُنُومٌ، فَقَالَ: مَكَانِكَ، فَجَلَسَ بَيْنَنَا حَتَّى وَجَدْتُ بَرْدَ قَدَمَيْهِ عَلَى صَدْرِي،
 فَقَالَ " أَلَا أَدُلُّكُمْ عَلَى مَا هُوَ خَيْرٌ لَكُمْ مِنْ خَادِمٍ؟ إِذَا أَوَيْتُمَا إِلَى فِرَاشِكُمَا أَوْ أَخَذْتُمَا
 مَضَاجِعَكُمَا، فَكَبِّرَا ثَلَاثًا وَثَلَاثِينَ، وَسَبِّحَا ثَلَاثًا وَثَلَاثِينَ، وَاحْمَدَا ثَلَاثًا وَثَلَاثِينَ، فَهَذَا خَيْرٌ
 لَكُمْ مِنْ خَادِمٍ"، وَعَنْ شُعْبَةَ، عَنْ خَالِدٍ، عَنْ ابْنِ سِيرِينَ، قَالَ: التَّسْبِيحُ أَرْبَعٌ وَثَلَاثُونَ⁴⁵³

Terjemahan: Daripada Ali KWJ, bahawa Fatimah RA mengadukan kepada Nabi SAW mengenai tangannya yang meleceat akibat menggunakan pengisar batu. Lalu Fatimah datang kepada Baginda dan meminta seorang pembantu, tetapi dia tidak menemuinya. Maka Fatimah berpesan kepada A'ishah mengenai keperluannya. Apabila Nabi SAW datang, A'ishah pun menyampaikan pesan kepada Baginda. Ali berkata, “Kemudian Baginda datang kepada kami ketika kami sedang berbaring di tempat tidur. Maka aku pun berdiri, namun Baginda bersabda: Kekallah di tempatmu. Kemudian Baginda duduk di samping kami, sehingga aku merasakan sejuaknya kedua telapak kaki Beliau di dadaku. Lalu Baginda bersabda: Mahukah aku tunjukkan kepada kamu sesuatu yang lebih baik bagi kamu berdua daripada seorang pembantu? Apabila kalian berdua hendak berbaring di tilam atau

⁴⁵² Al-Bukhari. *Sahih Al-Bukhari*. Kitab Al-Da‘awat (80),8, hadith no. 6314.

⁴⁵³ Ibid. 11, hadith no. 6318.

hendak tidur, maka bertakbirlah (menyebut *Allāhu akbar*) sebanyak 33 kali, bertasbihlah (menyebut *subhānallāh*) sebanyak 33 kali dan bertahmidlah (menyebut *alḥamdulillāh*) sebanyak 33 kali. Ini semua lebih baik buat kamu berdua dari seorang pembantu.” Namun daripada Syu‘bah, Khalid dan Ibn Sirin menyatakan: **Tasbih itu adalah 34 kali.**

عَنْ الْبَرَاءِ بْنِ عَازِبٍ قَالَ قَالَ النَّبِيُّ ﷺ إِذَا أَتَيْتَ مَضْجَعَكَ فَتَوَضَّأْ وُضُوءَكَ لِلصَّلَاةِ ثُمَّ اضْطَجِعْ عَلَى شِقِّكَ الْأَيْمَنِ ثُمَّ قُلْ اللَّهُمَّ أَسْلَمْتُ وَجْهِي إِلَيْكَ وَفَوَّضْتُ أَمْرِي إِلَيْكَ وَأَلْجَأْتُ ظَهْرِي إِلَيْكَ رَغْبَةً وَرَهْبَةً إِلَيْكَ لَا مَلْجَأَ وَلَا مَنَاجَا مِنْكَ إِلَّا إِلَيْكَ اللَّهُمَّ آمَنْتُ بِكِتَابِكَ الَّذِي أَنْزَلْتَ وَبِنَبِيِّكَ الَّذِي أَرْسَلْتَ فَإِنْ مِتُّ مِنْ لَيْلَتِكَ فَأَنْتَ عَلَى الْفِطْرَةِ وَاجْعَلْهُنَّ آخِرَ مَا تَتَكَلَّمُ بِهِ قَالَ فَرَدَّدْتُهَا عَلَى النَّبِيِّ ﷺ فَلَمَّا بَلَغْتُ اللَّهُمَّ آمَنْتُ بِكِتَابِكَ الَّذِي أَنْزَلْتَ قُلْتُ وَرَسُولِكَ قَالَ لَا وَنَبِيِّكَ الَّذِي أَرْسَلْتَ⁴⁵⁴

Terjemahan: Daripada Al-Bara’ bin Azib RA telah berkata bahawa Rasulullah SAW bersabda, “Apabila kamu ingin ke tempat tidur, berwuduklah terlebih dahulu sebagaimana kamu berwuduk untuk sembahyang. Kemudian berbaringlah di atas rusuk kanan. Kemudian bacalah: “[terjemahan: **Ya, Allah! Aku menyerahkan diriku kepada-Mu, dan aku menyerahkan urusanku kepada-Mu, dan aku meletakkan diriku untuk bergantung pada-Mu, dengan harapan dan ketakutan pada-Mu. Tiada tempat berlindung dan tiada tempat melarikan diri dari-Mu, kecuali kepada-Mu. Aku beriman dengan kitab-Mu yang telah Engkau turunkan, dan kepada nabi-Mu yang telah Engkau utuskan.** Jadikan doa ini sebagai ucapan terakhir pada malam tersebut. Jika kamu mati nescaya kamu mati dalam keadaan fitrah.” Al-Bara’ RA berkata, “Aku mengulangi kalimah-kalimah tersebut supaya mengingatnya di hadapan Rasulullah SAW. Aku menyebut: *Allāhumma āmantu bi kitābika alladhī anzalta*, kemudian aku berkata: *wa rasūlika*.” Rasulullah SAW bersabda, “Tidak, tetapi (sebutlah) *wa nabīyika alladhī arsalta*.”

Doa yang diamalkan ini bukan sahaja berfungsi sebagai pelindung daripada elemen ghaib yang tidak dapat dicerap oleh pancaindera, malah membantu supaya minda bersedia untuk rehat/ tidur. Selain itu, Rasulullah SAW pernah membaca ayat atau surah tertentu dari Al-Quran sebelum Baginda tidur:

⁴⁵⁴ Ibid. Kitab Al-Wuḍu’ (4),79, hadith no. 247.

عَنْ عَائِشَةَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهَا أَنَّ رَسُولَ اللَّهِ ﷺ كَانَ إِذَا أَخَذَ مَضْجَعَهُ نَفَثَ فِي يَدَيْهِ وَقَرَأَ بِالْمُعَوِّذَاتِ وَمَسَحَ بِهِمَا جَسَدَهُ⁴⁵⁵

Terjemahan: Daripada A'ishah RA bahawa Rasulullah SAW apabila berbaring di tempat tidur, Baginda menghembus kedua-dua tangannya dan membaca *al-mu'awwizāt* serta menyapu kedua-dua tangan ke badannya.

Al-mu'awwizāt adalah Surah Al-Ikhlās, Surah Al-Falaq dan Surah Al-Nas, atau dikenali masyarakat Muslim nusantara sebagai “Tiga Qul”.

عَائِشَةُ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهَا ، قَالَتْ: " كَانَ رَسُولُ اللَّهِ ﷺ إِذَا أَوَى إِلَى فِرَاشِهِ نَفَثَ فِي كَفَّيْهِ، بَ قُلْ هُوَ اللَّهُ أَحَدٌ، وَبِالْمُعَوِّذَتَيْنِ جَمِيعًا، ثُمَّ يَمْسَحُ بِهِمَا وَجْهَهُ، وَمَا بَلَغَتْ يَدَاهُ مِنْ جَسَدِهِ⁴⁵⁶

Terjemahan: Daripada A'ishah RA telah berkata, “Apabila Rasulullah SAW hendak tidur, Baginda meniup kedua-dua tapak tangannya dengan *Qul huwallahu ahad*, dan dengan *al-mu'awwizatain* kesemuanya. Kemudian Baginda menyapu kedua-dua tapak tangannya ke wajahnya serta bahagian badan yang dapat dicapai tangannya.”

عَنْ عَائِشَةَ أَنَّ النَّبِيَّ ﷺ كَانَ إِذَا أَوَى إِلَى فِرَاشِهِ كُلَّ لَيْلَةٍ جَمَعَ كَفَّيْهِ ثُمَّ نَفَثَ فِيهِمَا فَقَرَأَ فِيهِمَا قُلْ هُوَ اللَّهُ أَحَدٌ وَ قُلْ أَعُوذُ بِرَبِّ الْفَلَقِ وَ قُلْ أَعُوذُ بِرَبِّ النَّاسِ ثُمَّ يَمْسَحُ بِهِمَا مَا اسْتَطَاعَ مِنْ جَسَدِهِ يَبْدَأُ بِهِمَا عَلَى رَأْسِهِ وَوَجْهِهِ وَمَا أَقْبَلَ مِنْ جَسَدِهِ يَفْعَلُ ذَلِكَ ثَلَاثَ مَرَّاتٍ⁴⁵⁷

Terjemahan: Daripada A'ishah RA bahawa Rasulullah SAW apabila hendak tidur pada setiap malam, Baginda merapatkan kedua-dua tapak tangannya dan menghembus nafas pada kedua-duanya dan membaca *Qul huwallāhu ahad* (surah Al-Ikhlās), *Qul a'ūzu bi rabb al-falaq* (surah Al-Falaq) dan *Qul a'ūzu bi rabb al-nas* (surah Al-Nās). Kemudian Baginda menyapu kedua-dua tangan ke seluruh badannya yang mampu dicapai, bermula dari kepala kemudian ke muka dan seterusnya sebanyak tiga kali.

⁴⁵⁵ Ibid. Kitab Al-Da'awāt (80),12, hadith no. 6319.

⁴⁵⁶ Ibid. Kitab Al-Ṭib (76),39, hadith no. 5748.

⁴⁵⁷ Ibid. Kitab Faḍā'il Al-Qur'ān (66),14, hadith no. 5017.

عَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ، قَالَ : وَكَلَّنِي رَسُولُ اللَّهِ ﷺ بِحِفْظِ زَكَاةِ رَمَضَانَ فَأَتَانِي آتٍ فَجَعَلَ يَخْتُو مِنْ الطَّعَامِ فَأَخَذْتُهُ، فَمُلْتُ : لَأَرْفَعَنَّكَ إِلَى رَسُولِ اللَّهِ ﷺ فَذَكَرَ الْحَدِيثَ، فَقَالَ " إِذَا أُوتِيَ إِلَى فِرَاشِكَ فَاقْرَأْ آيَةَ الْكُرْسِيِّ لَنْ يَزَالَ عَلَيْكَ مِنَ اللَّهِ حَافِظٌ وَلَا يَفْرُبُكَ شَيْطَانٌ حَتَّى تُصْبِحَ، فَقَالَ النَّبِيُّ ﷺ : صَدَقَكَ وَهُوَ كَذُوبٌ ذَاكَ شَيْطَانٌ"⁴⁵⁸

Terjemahan: Daripada Abu Hurairah RA, dia berkata, Rasulullah SAW menugaskan diriku untuk menjaga zakat Ramadhan. Kemudian seseorang datang dan mencuri makanan, lalu aku menangkapnya. Kemudian aku berkata, “Aku benar-benar akan hadapkan kamu kepada Rasulullah SAW.” Lalu ia bercerita dengan berkata, “Jika kamu hendak ke tempat tidur, maka bacalah **ayat Al-Kursi**. Nescaya Allah akan sentiasa menjagamu dan syaitan tidak akan mendekatimu hingga waktu subuh.” Maka Nabi SAW pun bersabda: “Ia telah mengatakan yang benar, walaupun ia sebenarnya pendusta. Ia adalah syaitan.”

عَنْ أَبِي مَسْعُودٍ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ ، قَالَ : قَالَ النَّبِيُّ ﷺ : " مَنْ قَرَأَ بِالْآيَتَيْنِ مِنْ آخِرِ سُورَةِ الْبَقَرَةِ فِي لَيْلَةٍ كَفَتَاهُ " ⁴⁵⁹

Terjemahan: Daripada Abu Mas'ud RA telah berkata, bahawa Nabi SAW bersabda, “Sesiapa yang membaca **dua ayat terakhir surah Al-Baqarah** pada suatu malam, itu sudah memadai baginya.”

قَالَتْ عَائِشَةُ كَانَ النَّبِيُّ ﷺ لَا يَنَامُ عَلَى فِرَاشِهِ حَتَّى يَقْرَأَ بَنِي إِسْرَائِيلَ وَالزُّمَرَ ⁴⁶⁰

Terjemahan: Daripada A'ishah RA telah berkata, bahawa Nabi SAW tidak tidur di atas tempat tidurnya sehinggalah Baginda membaca **surah Bani Isra'il** dan **Al-Zumar**.”

عَنْ فَرَوَةَ بْنِ نَوْفَلٍ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ، أَنَّهُ أَتَى النَّبِيَّ ﷺ ، فَقَالَ : يَا رَسُولَ اللَّهِ، عَلَّمَنِي شَيْئًا أَقُولُهُ إِذَا أُوتِيتُ إِلَى فِرَاشِي، قَالَ : " اقْرَأْ قُلْ يَا أَيُّهَا الْكَافِرُونَ فَإِنَّهَا بَرَاءَةٌ مِنَ الشِّرْكِ، " قَالَ شُعْبَةُ : أَحْيَانًا يَقُولُ مَرَّةً وَأَحْيَانًا لَا يَقُولُهَا ⁴⁶¹

Terjemahan: Daripada Farwah ibn Nawfal RA, bahawa beliau datang kepada Nabi SAW lalu berkata, “Ya Rasulullah, ajarkanlah aku sesuatu yang boleh

⁴⁵⁸ Ibid. Kitab Bad' Al-Khalq (59),11, hadith no. 3275.

⁴⁵⁹ Ibid. Kitab Faḍā'il Al-Qur'ān (66),10, hadith no. 5009.

⁴⁶⁰ Al-Tirmidhi. *Sunan Al-Tirmidhi*. Kitab Al-Da'awāt, 22, hadith no. 2405.

⁴⁶¹ Ibid. Hadith no. 3403.

dibaca ketika aku berbaring di tempat tidurku.” Maka Rasulullah SAW bersabda, “Bacalah *Qul yā ayyuha al-kāfirūn* (Surah Al-Kāfirūn). Sesungguhnya ia adalah pembebasan dari syirik.” Berkata Syu‘bah, “Suatu masa Baginda berkata: bacalah sekali. Pada masa yang lain Baginda tidak menyatakannya.”

عَنْ فَرَوَةَ بْنِ نَوْفَلٍ، عَنْ أَبِيهِ، أَنَّ النَّبِيَّ ﷺ، قَالَ لِنَوْفَلٍ " : اقْرَأْ : قُلْ يَا أَيُّهَا الْكَافِرُونَ، ثُمَّ تَمَّ عَلَى حَاتِمَتِهَا، فَإِنَّهَا بَرَاءَةٌ مِنَ الشِّرْكِ" ⁴⁶²

Terjemahan: Daripada Farwah ibn Nawfal, dari bapanya, bahawa Nabi SAW telah bersabda kepada Nawfal: “Bacalah *Qul ya ayyuha al-kafirun* (Surah Al-Kāfirūn), kemudian tidurlah pada penamat surah itu, sesungguhnya ia adalah pembebasan dari syirik.

عَنْ جَابِرِ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ، قَالَ : " كَانَ النَّبِيُّ ﷺ لَا يَنَامُ حَتَّى يَقْرَأَ : بِتَنْزِيلِ السَّجْدَةِ، وَيَتَبَارَكَ" ⁴⁶³

Terjemahan: Daripada Jabir RA telah berkata, bahawa Nabi SAW tidak tidur sehinggalah Baginda membaca **Tanzīl Al-Sajdah** dan **Tabāraka**.

عَنْ الْعُرْبَاضِ بْنِ سَارِيَةَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ، أَنَّ النَّبِيَّ ﷺ كَانَ لَا يَنَامُ حَتَّى يَقْرَأَ الْمُسَبِّحَاتِ، وَيَقُولُ فِيهَا آيَةً خَيْرٌ مِنْ أَلْفِ آيَةٍ" ⁴⁶⁴

Terjemahan: Daripada Al-‘Irbad ibn Sariyah RA, bahawa Nabi SAW tidak tidur sehinggalah Baginda membaca *al-musabbihāt*, dan Baginda bersabda padanya terdapat ayat yang lebih baik dari seribu ayat.”

Al-Nawawi telah mengumpulkan doa selepas bangun tidur dari hadith terpilih dalam penulisannya. Antaranya dipetik daripada Ibnu Sunni yang bersanad sahih dan diriwayatkan oleh Al-Tirmidhi;

⁴⁶² Abu Daud. *Sunan Abu Daud*. Kitab Al-Adab, hadith no. 5055.

⁴⁶³ Al-Tirmidhi. *Sunan Al-Tirmidhi*. Kitab Al-Da‘awāt, 22, hadith no. 2404.

⁴⁶⁴ Ibid. Hadith no. 2406.

عَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ أَنَّ رَسُولَ اللَّهِ ﷺ قَالَ إِذَا قَامَ أَحَدُكُمْ عَنْ فِرَاشِهِ ثُمَّ رَجَعَ إِلَيْهِ فَلْيَنْفُضْهُ بِصَنْفَةٍ إِزَارِهِ ثَلَاثَ مَرَّاتٍ فَإِنَّهُ لَا يَدْرِي مَا حَلَفَهُ عَلَيْهِ بَعْدُ فَإِذَا اضْطَجَعَ فَلْيُقِلَّ بِاسْمِكَ رَبِّي وَضَعْتُ جَنِيَّ وَبِكَ أَرْفَعُهُ فَإِنْ أَمْسَكَتَ نَفْسِي فَارْحَمْهَا وَإِنْ أَرْسَلْتَهَا فَاحْفَظْهَا بِمَا تَحْفَظُ بِهِ عِبَادَكَ الصَّالِحِينَ فَإِذَا اسْتَيْقَظَ فَلْيُقِلَّ الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي عَافَانِي فِي جَسَدِي وَرَدَّ عَلَيَّ رُوحِي وَأَذِنَ لِي بِذِكْرِهِ⁴⁶⁵

Terjemahan: Daripada Abu Hurairah RA yang mengatakan Rasulullah SAW bersabda; “Sesiapa yang bangun dari tidur, kemudian kembali ke tempat tidurnya, maka kibaslah tempat tidurnya dengan hujung kain pakaiannya tiga kali kerana ia tidak tahu apa yang ada padanya. Ketika berbaring untuk tidur maka katakanlah, “[terjemahan: Dengan namaMu, Tuhanku, aku membaringkan badanku, dan dengan nama-Mu aku membangunkannya. Jika Engkau mengambil rohku, maka rahmatilah ia. Jika Engkau melepaskannya, maka lindungilah ia seperti Engkau melindungi hamba-hambaMu yang soleh].” Kemudian apabila bangun dari tidur, maka katakanlah; [terjemahan: **Segala puji bagi Allah yang memberikan kesihatan pada jasadku dan mengembalikan padaku rohku, dan memberikan keizinan kepadaku untuk mengingati-Nya.**”

Muslim telah meriwayatkan hadith yang mengandungi doa tidur sebagai berikut:

يُحَدِّثُ عَنْ عَبْدِ اللَّهِ بْنِ عُمَرَ، أَنَّهُ أَمَرَ رَجُلًا إِذَا أَحَدَ مَضَجَعَهُ قَالَ " اللَّهُمَّ خَلَقْتَ نَفْسِي وَأَنْتَ تَوَفَّاها لَكَ مَمَاتُهَا وَمَحْيَاها إِنَّ أَحْيَيْتَهَا فَاحْفَظْها وَإِنْ أَمَتَّها فَاعْفِرْ لها اللَّهُمَّ إِنِّي أَسْأَلُكَ العَافِيَةَ " . فَقَالَ لَهُ رَجُلٌ " أَسْمِعْتَ هَذَا مِنْ عُمَرَ فَقَالَ مِنْ خَيْرٍ مِنْ عُمَرَ مِنْ رَسُولِ اللَّهِ ﷺ⁴⁶⁶

Terjemahan: Daripada Abdullah bin Umar RA bahawa seorang lelaki disuruh membaca doa sebelum tidur, “[terjemahan: **Ya, Allah! Sesungguhnya Engkaulah yang mencipta jiwaku, dan Engkaulah jua yang mematikannya. Mati dan hidupnya adalah kerana Engkau. Jika Engkau menghidupkannya, maka lindungilah ia, dan jika Engkau mematikannya, maka berilah keampunan padanya. Ya, Allah! Aku memohon kepada-Mu kesejahteraan]**”. Maka beliau bertanya, “Adakah engkau mendengarnya dari Umar RA?” Maka ia berkata, “Daripada yang lebih baik dari Umar RA, iaitu Rasulullah SAW.”

⁴⁶⁵ Ibid. Kitab Al-Da‘awāt, 20, hadith no. 3401.

⁴⁶⁶ Muslim. *Sahih Muslim*. Kitab Al-Dhikr wa Al-Du‘ā’ wa Al-Tawbah wa Al-Istighfār (48),17, hadith no. 2712.

Al-Bukhari meriwayatkan hadits yang menyebut mengenai zikir, yang dianjurkan membacanya ketika bangun dari tidur bagi meleraikan ‘ikatan-ikatan’ syaitan;

عَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ أَنَّ رَسُولَ اللَّهِ ﷺ قَالَ يَعْقُدُ الشَّيْطَانُ عَلَى قَافِيَةِ رَأْسِ أَحَدِكُمْ إِذَا هُوَ نَامَ ثَلَاثَ عُقَدٍ يَضْرِبُ كُلَّ عُقْدَةٍ مَكَانَهَا عَلَيْكَ لَيْلٌ طَوِيلٌ فَارْتُدُّ فَإِنْ اسْتَيْقَظَ فَذَكَرَ اللَّهَ انْحَلَّتْ عُقْدَةٌ فَإِنْ تَوَضَّأَ انْحَلَّتْ عُقْدَةٌ فَإِنْ صَلَّى انْحَلَّتْ عُقْدُهُ كُلُّهَا فَأَصْبَحَ نَشِيطًا طَيِّبَ النَّفْسِ وَإِلَّا أَصْبَحَ حَبِيثَ النَّفْسِ كَسَلَانَ⁴⁶⁷

Terjemahan: Daripada Abu Hurairah RA bahawa Rasulullah SAW berkata, “Syaitan mengikat belakang tengkuk kepala seseorang apabila dia tidur dengan tiga ikatan, Setiap ikatan diikat dengan berkata ‘Malam masih panjang, tidurlah’. Lalu terbuka ikatan tersebut ketika dia **bangun dan membaca zikrullah, apabila dia berwuduk maka terbukalah satu ikatan lagi, dan apabila dia bersolat maka terbukalah semua ikatannya**. Jadilah dia pada pagi harinya (apabila bangun dari tidur) ia berjiwa besar dan bersemangat. Sedangkan jika ia tidak melakukan hal tersebut (bangun malam lalu berzikir, berwuduk dan solat) maka pada pagi harinya, jiwanya akan buruk dan malas.”

4.4.2 Bacaan Sunnah Ketika Mengalami Kesukaran Tidur

Perubahan mengejut pada kitaran tidur dan perubahan suhu persekitaran boleh mengakibatkan keadaan sukar untuk tidur atau insomnia (*al-araq*). Gangguan emosi yang mendorong berlakunya *al-araq* juga diakibatkan oleh gangguan jin dan syaitan⁴⁶⁸. Al-Nawawi juga memetik hadits dari Muwatta’ Malik yang mengandungi doa jika mengalami kesukaran tidur:

⁴⁶⁷ Al-Bukhari. *Sahih Al-Bukhari*. Kitab Al-Tahajjud (19),12, hadith no. 1142.

⁴⁶⁸ Kan’an, M. A. (2000). *Al-Mawsu’ah al-Tibbiyyah al-Fiqhiyyah: Mawsu’ah Jami’ah li al-Ahkam al-Fiqhiyyah fi al-Sihhah wa al-Marad wa al-Mumarasat al-Tibbiyyah [Encyclopedia of medical jurisprudence: The compilation of law jurisprudence on health, illnesses and medical practice]*. Beirut: Dar al-Nafa’is.

Lihat juga: Al-Atrasy, R. J. (2007). *Risālah fī Al-I’jāz Al-Qur’ānī*. Kuala Lumpur: Universiti Islam Antarabangsa Malaysia.

..... أَنَّ أَبَا الدَّرْدَاءِ كَانَ يَفُومُ مِنْ جَوْفِ اللَّيْلِ فَيَقُولُ نَامَتِ الْعُيُونُ وَغَارَتِ النُّجُومُ وَأَنْتَ
الْحَيُّ الْقَيُّومُ⁴⁶⁹

....bahawa Abu Darda' RA jika terjaga pada tengah malam beliau membaca.
“[terjemahan: **Mata telah tidur dan bintang-bintang telah terbit, dan Engkaulah yang sentiasa hidup dan sentiasa berjaga**].”

Jika diamati, doa tidur yang disarankan menggambarkan seseorang mengadu kepada Allah SWT yang dilihat lebih berbentuk munajat untuk penenangan jiwa. Kandungan doa tersebut melibatkan tema penyerahan diri kepada Allah, keadaan hidup dan mati, serta memohon supaya dilindungi. Dari sudut psikologi, sememangnya luahan perasaan, pengaduan atau rasa dilindungi oleh sesuatu/ seseorang yang lebih berkuasa merupakan satu psikoterapi.

4.5 Rasionalisasi Pemilihan Ayat dan Surah Al-Quran

Dalam *i'jāz* Al-Quran; *i'jāz lughawī* dan *i'jāz ta'thīrī*, mengemukakan beberapa ayat Al-Quran yang disyorkan oleh Rasulullah SAW kepada para sahabat baginda untuk membacanya sebelum tidur. Ia dicadangkan dapat mencetuskan rasa tenang dan tenteram dalam mempersiapkan diri untuk tidur. Secara ringkasnya, ayat dan surah Al-Quran yang dipilih sebagai asas terapi bunyi Al-Quran untuk menangani gangguan tidur dikemukakan seperti berikut (Jadual 4.13):

⁴⁶⁹ Malik. *Al-Muwatta'*. Kitab Al-Qur'an (14),9, hadith no. 522.

Jadual 4.13: Rasional Ayat dan Surah Al-Quran Sebagai Terapi Berdasarkan Hadith.

No.	Ayat/Surah Al-Quran	Rujukan	Catatan
1.	Surah Al-Ikhlās (Qur'an 112:1-4)	• Sahih Al-Bukhari. Kitab al-Da'awāt 80:12, hadith no. 6319.	
2.	Surah Al-Falaq (Qur'an 113:1-5)	• Sahih Al-Bukhari. Kitab Al-Tib 76:39, hadith no. 5748.	<i>Al-Mu'awwizāt*</i>
3.	Surah Al-Nās (Qur'an 114:1-6)	• Sahih Al-Bukhari. Kitab Faḍā'il Al-Qur'ān 66:14, hadith no. 5017.	
4.	Ayat Al-Kursi, dalam surah Al-Baqarah (Qur'an 2:255).	• Sahih Al-Bukhari. Kitab Bad' Al-Khalq 59:11, hadith no. 3275.	
5.	Dua ayat terakhir surah Al-Baqarah (Qur'an 2:285-286).	• Sahih Al-Bukhari. Kitab Faḍā'il Al-Qur'an 66:10, hadith no. 5009	
6.	Surah Bani Isra'il (Al-Isrā')	• Sunan Al-Tirmidhi. Kitab Al-Da'awāt, 22, hadith no. 2405.	<i>Al-Musabbihāt*</i>
7.	Surah Al-Zumar (Qur'an 39:1-75)		
8.	Surah Al-Kāfirūn (Qur'an 109:1-6)	• Sunan Al-Tirmidhi. Kitab Al-Da'awāt, 22, hadith no. 3403. • Sunan Abu Daud. Kitab Al-Adab, hadith no. 5055.	
9.	Surah Al-Sajdah (atau <i>Tanzil Al-Sajdah</i>) (Qur'an 32:1-30)	• Sunan Al-Tirmidhi. Kitab Al-Da'awāt, 22, hadith no. 2404.	
10.	Surah Al-Mulk (atau <i>Tabaraka</i>) (Qur'an 67:1-30)		
11.	Surah Al-Ḥadīd (Qur'an 57:1-29)		
12.	Surah Al-Ḥashr (Qur'an 59:1-24)		
13.	Surah Al-Ṣaff (Qur'an 61:1-14)		
14.	Surah Al-Jumu'ah (Qur'an 62:1-11)	• Sunan Al-Tirmidhi. Kitab Al-Da'awāt, 22, hadith no. 2406.	<i>Al-Musabbihāt*</i>
15.	Surah Al-Taghābun (Qur'an 64:1-18)		
16.	Surah Al-A'lā (Qur'an 87:1-19)		

* *Al-Mu'awwizāt*: Surah Al-Quran yang bermula dengan kalimah “*Qul*”, terjemahan: “bacalah” dan mempunyai elemen mengesakan Allah serta memohon perlindungan, iaitu surah Al-Ikhlās, surah Al-Falaq dan surah Al-Nas.

* *Al-Musabbihāt*: Surah Al-Quran yang bermula dengan kalimah tasbih: *subhāna, sabbāha, yusabbiḥu* and *sabbih*), terdiri dari tujuh (7) surah.

4.5.1 Tema Pemilihan Ayat dan Surah Al-Quran

Kaedah tematik, iaitu tema “ayat Al-Quran yang digalakkan untuk dibaca sebelum tidur” digunakan bagi mengesan hadith-hadith sahih yang menyatakan hal ini. *Sunan Sittah* (Sahih Al-Bukhari, Sahih Muslim, Sunan Ibn Majah, Sunan [Al-Jami' Al-Sahih] Al-Tirmidhi, Sunan Al-Nasa'i dan Sunan Abu Daud) digunakan sebagai skop tema ini. Setelah hadith-hadith ini dikumpulkan, rasional pemilihannya dibuat berdasarkan:

- (a) **Tema berasaskan elemen: (a) penyerahan diri; (b) mengingati Allah; dan (c) mengingati mati**

Ketiga-tiga elemen ini (sekurang-kurangnya salah satu daripadanya) dikesan dalam surah yang terpilih atau hadith yang berkaitan surah tersebut. Elemen-elemen ini dicadangkan berdasarkan kandungan doa tidur dan doa bangun tidur (telah dinyatakan sebelum ini):

عَنْ حَدِيثِ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ قَالَ كَانَ النَّبِيُّ ﷺ إِذَا أَخَذَ مَضْجَعَهُ مِنَ اللَّيْلِ وَضَعَ يَدَهُ تَحْتَ حَدِّهِ
ثُمَّ يَقُولُ اللَّهُمَّ بِاسْمِكَ أَمُوتُ وَأَحْيَا وَإِذَا اسْتَيْقَظَ قَالَ الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي أَحْيَانَا بَعْدَ مَا أَمَاتَنَا
وَإِلَيْهِ النُّشُورُ⁴⁷⁰

Terjemahan: Daripada Huzaifah RA katanya; ketika Rasulullah SAW berbaring di tempat tidur Baginda pada malam hari, Baginda meletakkan tangan di bawah pipinya kemudian Baginda berdoa, “[terjemahan: **Ya, Allah! Dengan nama-Mu aku mati dan aku hidup**]” dan setelah bangun dari tidur Baginda berdoa, “[terjemahan: **Segala puji bagi Allah yang menghidupkan kami kembali setelah mematikan kami, dan kepada-Nya kami akan dibangkitkan.**”

Terjemahan doa “*Allāhumma bismika amūtu wa ahya*” adalah “Ya Allah, dengan namaMu aku mati dan aku hidup”. Manakala terjemahan doa “*Alḥamdulillah alladhī ahyānā ba‘da mā amātanā wa ilayh al-nushūr*” adalah “Segala puji bagi Allah yang telah menghidupkan kami selepas mematikan kami dan kepadaNya kami dibangkitkan”. Elemen *penyerahan diri*, dan *mengingati Allah*, ditafsir dari frasa “Ya Allah, dengan namaMu”, “Segala puji bagi Allah” dan “kepadaNya kami dibangkitkan”. Manakala elemen *mengingati mati* pula ditafsir dari frasa “aku mati dan aku hidup” dan “yang telah menghidupkan kami selepas mematikan kami”. Bagi memudahkan pemahaman, potongan doa dan elemen psikologi melalui tafsirannya diperincikan melibatkan beberapa hadith yang mengandungi doa tidur dan doa bangun tidur (Jadual 4.14).

⁴⁷⁰ Al-Bukhari. *Sahih Al-Bukhari*. Kitab Al-Da‘awāt (80),8, hadith no. 6314.

Jadual 4.14: Tafsiran Elemen Psikologi Berdasarkan Tema Penyerahan Diri, Mengingati Allah, dan Mengingati Mati dalam Doa Berkaitan Tidur.

Rujukan	Potongan Doa	Terjemahan	Tafsiran Elemen
Sahih Al-Bukhari. Kitab Al-Da'awāt 80:8, No. Hadith: 6314	اللَّهُمَّ بِاسْمِكَ...	• Ya Allah, dengan namaMu...	Mengingati Allah
	...أَمُوتُ وَأَحْيَا	• ...aku mati dan aku hidup	Mengingati Mati
	الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي...	• Segala puji bagi Allah yang...	Mengingati Allah
	...أَحْيَانًا بَعْدَ مَا أَمَاتَنَا...	• ...telah menghidupkan kami selepas mematikan kami...	Mengingati Mati
Sahih Muslim. Kitab Al-Dhikr wa Al-Du'ā' wa Al-Tawbah wa Al-Istighfār 48:17, No. Hadith: 2712	...وَالِيهِ النُّشُورُ.	• ...dan kepadaNya kami dibangkitkan.	Penyerahan Diri
	اللَّهُمَّ خَلَقْتَ نَفْسِي...	• Ya, Allah! Sesungguhnya Engkau lah yang mencipta jiwaku, ...	Penyerahan Diri
	...وَأَنْتَ تَوَفَّاهَا لَكَ مَمَاتُهَا وَمَحْيَاهَا إِنْ أَحْيَيْتَهَا فَاحْفَظْهَا وَإِنْ أَمَتَهَا فَاعْفِرْ لَهَا	• ...dan Engkau lah jua yang mematikannya. Mati dan hidupnya adalah kerana Engkau. Jika Engkau menghidupkannya, maka lindungilah ia, dan jika Engkau mematikannya, maka berilah keampunan padanya.	Mengingati Mati
Sunan Al-Tirmidhi. Kitab Al-Da'awāt, 20, No. Hadith: 3401	اللَّهُمَّ إِلَيَّ أَسْأَلُكَ الْعَافِيَةَ	• Ya, Allah! Aku memohon kepadaMu kesejahteraan	Penyerahan Diri
	بِاسْمِكَ رَبِّي وَضَعْتَ جَنِّي...	• Dengan namaMu, Tuhanku, aku membaringkan badanku, ...	Penyerahan Diri
	...وَبِكَ أَرْفَعُهُ فَإِنْ أَمْسَكْتَ نَفْسِي فَارْحَمْهَا وَإِنْ أَرْسَلْتَهَا فَاحْفَظْهَا...	• ...dan dengan namaMu aku membangunkannya. Jika Engkau mengambil rohku, maka rahmatilah ia. Jika Engkau melepaskannya, maka lindungilah ia...	Mengingati Mati
	...بِمَا تَحْفَظُ بِهِ عِبَادَكَ الصَّالِحِينَ	• ...seperti Engkau melindungi hamba-hambaMu yang soleh	Penyerahan Diri
	الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي عَافَانِي فِي	• Segala puji bagi Allah yang memberikan kesihatan pada jasadku...	Mengingati Allah

	جَسَدِي ...		
	...وَرَدَّ عَلَيَّ رُوحِي ...	• ...dan mengembalikan padaku rohku, ...	Mengingati Mati
	...وَأَذِنَ لِي بِذِكْرِهِ	• ...dan memberikan keizinan kepadaku untuk mengingatiNya	Mengingati Allah
	بِاسْمِكَ رَبِّ وَضَعْتُ جَنِي ...	• Dengan namaMu, Tuhanku! Aku meletakkan diriku di sampingku...	Mengingati Allah
Sahih Al-Bukhari. Kitab Al-Da'awāt 80:13, No. Hadith: 6320	...وَبِكَ أَرْفَعُهُ إِنْ أَمْسَكَتَ نَفْسِي فَارْحَمْهَا وَإِنْ أَرْسَلْتَهَا فَاحْفَظْهَا ...	• ...dan dengan kekuasaanMu aku bangun semula. Jika Engkau mengambil jiwaku ketika tidurku (mematikan aku) maka rahmatilah jiwaku. Jika Engkau melepaskan jiwaku (membiarkan aku hidup) dengan kekuasaanMu, maka lindungilah aku...	Mengingati Mati
	...بِمَا تَحْفَظُ بِهِ عِبَادَكَ الصَّالِحِينَ	• ...seperti Engkau telah lindungi hamba-hambaMu yang soleh.	Penyerahan Diri
	اللَّهُمَّ أَسَلَمْتُ وَجْهِي إِلَيْكَ وَفَوَّضْتُ أَمْرِي إِلَيْكَ وَأَلْجَأْتُ ظَهْرِي إِلَيْكَ رَغْبَةً وَرَهْبَةً إِلَيْكَ لَا مَلْجَأَ وَلَا مُنْجَا مِنْكَ إِلَّا إِلَيْكَ	• Ya, Allah! Aku menyerahkan diriku kepadaMu, dan aku menyerahkan urusanku kepadaMu, dan aku meletakkan diriku untuk bergantung padaMu, dengan harapan dan ketakutan padaMu. Tiada tempat berlindung dan tiada tempat melarikan diri dariMu, kecuali kepadaMu.	Penyerahan Diri
Sahih Al-Bukhari. Kitab Al-Wuḍū' 4:79, No. Hadith: 247	اللَّهُمَّ أَمَنْتُ بِكِتَابِكَ الَّذِي أَنْزَلْتَ وَبِنَبِيِّكَ الَّذِي أَرْسَلْتَ	• Aku beriman dengan kitabMu yang telah Engkau turunkan, dan kepada nabiMu yang telah Engkau utuskan	Mengingati Allah
Sahih Al-Bukhari. Kitab Al-Tahajjud 19:21, No. Hadith: 1154	لَا إِلَهَ إِلَّا اللَّهُ وَحْدَهُ لَا شَرِيكَ لَهُ لَهُ الْمُلْكُ وَلَهُ الْحَمْدُ وَهُوَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ الْحَمْدُ لِلَّهِ وَسُبْحَانَ	• Tiada Tuhan melainkan Allah. Dialah yang Maha Esa dan tiada sekutu bagi-Nya. Bagi-Nya kekuasaan dan segala puji, dan Dia Maha Berkuasa ke atas setiap sesuatu. Segala puji bagi Allah dan Maha Suci Allah. Tiada Tuhan melainkan Allah, Allah Maha Besar dan tiadalah kekuatan dan kuasa melainkan dengan Allah.	Mengingati Allah

	<p>اللَّهُ وَلَا إِلَهَ إِلَّا اللَّهُ وَاللَّهُ أَكْبَرُ وَلَا حَوْلَ وَلَا قُوَّةَ إِلَّا بِاللَّهِ</p>		
	<p>اللَّهُمَّ اغْفِرْ لِي</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ya Allah, ampunilah aku 	Penyerahan Diri
	<p>بِاسْمِكَ رَبِّي وَضَعْتُ جَنِي ...</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dengan namaMu, Tuhanku, aku membaringkan badanku, ... 	Mengingati Allah
	<p>...وَبِكَ أَرْفَعُهُ فَإِنْ أَمْسَكْتَ نَفْسِي فَارْحَمْهَا وَإِنْ أَرْسَلْتَهَا فَاحْفَظْهَا ...</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ...dan dengan namaMu aku membangunkannya. Jika Engkau mengambil rohku, maka rahmatilah ia. Jika Engkau melepaskannya, maka lindungilah ia... 	Mengingati Mati
Sunan al-Tirmidhi. Kitab Al-Da'awāt:20, No. Hadith: 3401	<p>...بِمَا تَحْفَظُ بِهِ عِبَادَكَ الصَّالِحِينَ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ...seperti Engkau melindungi hamba-hambaMu yang soleh 	
	<p>الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي عَافَانِي فِي جَسَدِي ...</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Segala puji bagi Allah yang memberikan kesembuhan pada jasadku, ... 	Mengingati Allah
	<p>...وَرَدَّ عَلَيَّ رُوحِي ...</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ...mengembalikan rohku... 	Mengingati Mati
	<p>...وَأَذِنَ لِي بِذِكْرِهِ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ...dan mengizinkanmu untuk mengingatiNya 	Mengingati Allah
	<p>لَا إِلَهَ إِلَّا أَنْتَ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tiada Tuhan selain Engkau, Maha Suci Engkau. 	Mengingati Allah
Sunan Abu Daud. Kitab Al-Adab, No. Hadith: 5061	<p>سُبْحَانَكَ اللَّهُمَّ اسْتَغْفِرُكَ لِدُنْيِي وَأَسْأَلُكَ رَحْمَتَكَ اللَّهُمَّ زِدْنِي عِلْمًا وَلَا تُزِغْ قَلْبِي بَعْدَ إِذْ هَدَيْتَنِي وَهَبْ لِي مِنْ لَدُنْكَ رَحْمَةً</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ya, Allah! Aku memohon keampunan-Mu untuk dosaku dan aku memohon kepada Engkau rahmatMu. Ya, Allah! Tambahilah ilmuku, janganlah Engkau palingkan hatiku sesudah Engkau beriku petunjuk, dan berikanlah kepadaku rahmatMu. 	Penyerahan Diri

	إِنَّكَ أَنْتَ الْوَهَّابُ	• Sesungguhnya Engkau Maha Pemberi	Mengingati Allah
Sahih al-Bukhari. Kitab Al-Da'awāt 80:10, No. Hadith: 6312	اللَّهُمَّ اجْعَلْ فِي قَلْبِي نُورًا وَفِي بَصَرِي نُورًا وَفِي سَمْعِي نُورًا وَعَنْ يَمِينِي نُورًا وَعَنْ يَسَارِي نُورًا وَفَوْقِي نُورًا وَتَحْتِي نُورًا وَأَمَامِي نُورًا وَأَخْفِي نُورًا وَاجْعَلْ لِي نُورًا	• Ya Allah! Jadikanlah cahaya di hatiku, cahaya di penglihatanku, cahaya di pendengaranku, cahaya di kananku, cahaya di kiriku, cahaya di atasku, cahaya di bawahku, cahaya di hadapanku, cahaya di belakangku, dan jadikanlah padaku cahaya	Mengingati Allah
	اللَّهُمَّ رَبَّ السَّمَوَاتِ السَّبْعِ وَمَا أَظَلَّتْ وَرَبَّ الْأَرْضِينَ وَمَا أَقَلَّتْ وَرَبَّ الشَّيَاطِينِ وَمَا أَضَلَّتْ	• Ya, Allah! Tuhan kepada tujuh langit dan segala yang digelapkannya, Tuhan kepada bumi dan segala yang dikandungnya, Tuhan yang para syaitan dan segala yang disesatkannya, ...	Mengingati Allah
Sunan Al-Tirmidhi. Kitab Al-Da'awāt: 93, No. Hadith: 3523	كُنْ لِي جَارًا مِنْ شَرِّ خَلْقِكَ كُلِّهِمْ جَمِيعًا أَنْ يَفْرُطَ عَلَيَّ أَحَدٌ مِنْهُمْ أَوْ أَنْ يَنْغِي عَزَّ جَارُكَ وَجَلَّ تَنَائُؤُكَ	• Jadikanlah pelindung kepadaku daripada kejahatan ciptaan-Mu semuanya, supaya tiada satu pun daripada mereka yang melampaui batas dan melakukan penindasan terhadapku, perkasakanlah mereka yang meminta perlindungan kepada-Mu, dan muliakanlah mereka yang memujiMu.	Penyerahan Diri
	وَلَا إِلَهَ غَيْرُكَ لَا إِلَهَ إِلَّا أَنْتَ	• Tiada yang berhak disembah lebih daripada-Mu, dan tiada yang berhak disembah melainkan Engkau	Mengingati Allah
Sunan Abu Daud. Kitab al-Tibb:19, No. Hadith: 3893	أَعُوذُ بِكَلِمَاتِ اللَّهِ التَّامَّةِ مِنْ غَضَبِهِ وَشَرِّ عِبَادِهِ وَمِنْ هَمَزَاتِ الشَّيَاطِينِ وَأَنْ يَخْضُرُونِ. وَكَانَ عَبْدُ اللَّهِ بْنُ عُمَرَ يُعَلِّمُهُنَّ مَنْ عَقَلَ مَنْ بَيْنَهُ وَمَنْ لَمْ يَعْقِلْ كَتَبَهُ	• Aku berlindung dengan kalimah Allah yang sempurna daripada kemarahanNya, kejahatan hamba-hambaNya, hasutan syaitan-syaitan dan kehadiran mereka	Penyerahan Diri

فَاعْلَمَهُ عَلَيْهِ		
Sunan Ibn Majah. Kitab al-Tibb 31:35, No. Hadith: 3518	أَعُوذُ بِكَلِمَاتِ اللَّهِ التَّامَّاتِ مِنْ شَرِّ مَا خَلَقَ	<ul style="list-style-type: none"> Aku berlindung dengan kalimah Allah yang sempurna daripada kejahatan yang diciptakanNya Penyerahan Diri
Al-Muwatta'. Kitab al-Qur'an 14:9, No. Hadith: 522	نَامَتِ الْعُيُونُ وَعَارَتِ النُّجُومُ وَأَنْتَ الْحَيُّ الْقَيُّومُ	<ul style="list-style-type: none"> Mata telah tidur dan bintang-bintang telah terbit, dan Engkau yang sentiasa hidup dan sentiasa berjaga Mengingati Allah

Elemen-elemen ini dicadangkan mempunyai pengaruh psikologi dalam mencetuskan rasa tenang dan tenteram berdasarkan doktrin *i'jāz ta'thīrī*. Elemen tersebut pula terdiri dari subelemen yang terdapat dalam ayat dan surah Al-Quran tersebut, iaitu: memohon perlindungan dan mengesakan Allah, takut/takwa pada Allah, Allah sebagai pelindung, Allah menggerakkan hati manusia, mengharap pada Allah, rendah hati dan khusyuk, bersandar pada Allah, keampunan Allah, makhluk bertasbih, keutamaan banyak zikir, Nabi dibacakan Al-Quran, khusyuk mendengar Al-Quran, menghayati bacaan Al-Quran, solat malam, Allah menghidup dan mematikan, kematian pada setiap makhluk, dan Allah memegang atau menjaga roh orang yang tidur. Berdasarkan doa dan tafsiran elemen ini, subelemen dan rasionalisasi pemilihan ayat dan surah Al-Quran sebagai asas terapi gangguan tidur diperincikan (Jadual 4.15):

Jadual 4.15: Rasional Ayat dan Surah Al-Quran bagi Terapi Berdasarkan Elemen Psikologi.

Tema	Surah	(112, 113, 114) Al-Muawwizāt	(2:255) Ayat Al-Kursi	(2:285-286) Al-Baqarah	(109) Al-Kāfirūn	(17) Al-Isrā'	(39) Al-Zumar	(32) Al-Sajdah	(67) Al-Mulk	(57) Al-Hādīd	(59) Al-Ḥashr	(61) Al-Ṣaff	(62) Al-Jumu'ah	(64) Al-Taghābun	(87) Al-A'la	
		Al-Hadith	<ul style="list-style-type: none"> • Dilindungi dari gangguan syaitan • Terjaga dari syirik • Lebih baik dari 1000 ayat (<i>Al-Musabbihāt</i>) • Amalan Nabi 	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Elemen Psikologi	Penyerahan diri	• Memohon perlindungan dan mengesakan Allah	1	255	-	√	-	17	-	-	23	-	-	-	-	-
		• Takut/Takwa pada Allah	-	-	-	-	-	-	16	12	19	-	-	16	10	
		• Allah sebagai pelindung	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	
		• Allah menggerakkan hati manusia	-	-	-	-	-	-	13	-	-	5	5	-	3	
		• Mengharap pada Allah	-	-	-	-	57	53	-	-	-	-	-	-	-	
		• Rendah hati dan khusyuk	-	-	-	-	-	-	16	-	16	-	-	-	-	
		• Bersandar pada Allah	-	-	-	-	-	38	-	29	-	-	-	-	-	
	• Keampunan Allah	-	-	285 286	-	-	-	-	2	20 21 28	-	12	-	14 17	-	
	Mengingati Allah	• Makhluk bertasbih	-	-	-	-	1	75	15	-	1	1 24	1	1	1	1
		• Keutamaan banyak zikir	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	15
• Nabi dibacakan Al-Quran		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	
• Khusyuk mendengar Al-Quran		-	-	-	-	-	-	-	-	16	21	-	-	-	-	
• Menghayati bacaan Al-Quran		-	-	-	-	-	-	-	-	-	21	-	-	-	-	
Mengingati mati	• Allah Menghidup dan Mematikan	-	-	-	-	-	-	-	2	2 17	2	-	-	-	-	
	• Kematian pada setiap makhluk	-	-	-	-	-	30	11	-	-	-	-	8	-	-	
	• Allah memegang atau menjaga roh orang yang tidur	-	-	-	-	-	42	-	-	-	-	-	-	-	-	

- ii. Tema berasaskan elemen:
- (a) Hukum *tajwīd* pada *fāṣilah* ayat dan surah tersebut.

Fāṣilah (فاصلة) merujuk kepada kalimah akhir di penghujung setiap ayat Al-Quran yang berperanan dalam menjaga kesempurnaan makna dan susun atur ayat⁴⁷¹. Manakala hukum *tajwīd* (تجويد) bermaksud mengeluarkan sebutan huruf dari *makhraj* (مخرج) yang betul serta memberi hak sifat yang asli (ذاتية) dan hak sifat mendatang (عارضه)⁴⁷². Hukum *tajwīd* tersebut adalah *mad ‘āriḍ li al-sukūn*, *mad jāiz munfaṣil*, *mad ‘iwaḍ*, *mad ṭābi‘ī*, *qalqalah kubrā*, *sukūn* dan *mad lazim*. Hukum *tajwīd* pada *fāṣilah* dicadangkan mempunyai kesan *i‘jāz lughawī* ke atas psikologi manusia berdasarkan keindahan bunyi dan sebutannya. Tema tersebut diperincikan (Jadual 4.15 dan Jadual 4.16). Bunyi di hujung ayat Al-Quran dengan bacaan yang sama berulang kali dicadangkan mempunyai keharmonian bunyi dan mendatangkan kesan psikologi ke atas pendengar. Bunyi huruf pada akhir ayat pula mendatangkan kesan paratekstual, iaitu pendengar dapat menjiwai bacaan Al-Quran tersebut walaupun tidak memahaminya⁴⁷³.

⁴⁷¹ Mohd Hisyam Abdul Rahim (2016). *Keserasian Fāṣilah Al-Qur’an: Kajian dari Perspektif Munāsabat*. Tesis doktoral tidak diterbitkan. Akademi Pengajian Islam Universiti Malaya, Kuala Lumpur.

⁴⁷² Muhammad Yani Abdullah Dahami. (2004). *Haq Al-Tajwīd: Mashaf Rasmi Uthmani*. Yala, Thailand: Tanpa Penerbit.

⁴⁷³ Osborne, L. (2012). Textual and Paratextual Meaning in the Recited Qur’an: Analysis of a Performance of Sura al-Furqan by Sheikh Mishary bin Rashid al-Afasy. *27th Annual Middle East History and Theory Conference*. Ida Noyes Hall, The University of Chicago, May 4-5.

Jadual 4.16: Contoh Hukum *Tajwīd* pada *Fāṣilah* Ayat Terapi Al-Quran.

Hukum <i>Tajwīd</i>	Penerangan	Contoh
<i>Mad ‘āriḍ li al-sukūn</i>	Bacaan panjang di hujung ayat, huruf akhir dimatikan dan huruf sebelumnya sama ada <i>alīf</i> (ا) yang berbaris mati dengan huruf sebelumnya berbaris atas, <i>wāu</i> (و) yang berbaris mati dengan huruf sebelumnya berbaris depan atau <i>yā</i> (ي) yang berbaris mati dengan huruf sebelumnya berbaris bawah.	أَنْتَ مُؤَلَّنَا فَاَنْصُرْنَا عَلَى الْقَوْمِ الْكَافِرِينَ ﴿٢٨٦﴾ Surah Al-Baqarah (Qur’an 2:286)
<i>Mad jā’iz munfaṣil</i>	Bacaan panjang di hujung ayat melebihi dua harkat dengan tanda (◌◌)	سَنُقْرِئُكَ فَلَا تَنْسَى ﴿٦﴾ Surah Al-A ‘lā (Qur’an 87:6)
<i>Mad tābi ‘ī</i>	Bacaan panjang dua harakat pada ayat yang berakhir dengan huruf tertentu yang bertanda mati iaitu huruf <i>alīf</i> (ا) atau <i>yā</i> tanpa titik (ي) dengan huruf sebelumnya berbaris atas, <i>wāu</i> (و) dengan huruf sebelumnya berbaris depan dan <i>yā</i> (ي) dengan huruf sebelumnya berbaris bawah	سَبِّحْ اسْمَ رَبِّكَ الْأَعْلَى ﴿١﴾ Surah Al-A ‘lā (Qur’an 87:6)
<i>Mad ‘iwaḍ</i>	Bacaan yang berhenti pada tanda <i>tanwīn</i> berbaris atas (◌◌◌) yang ditukarkan kepada baris <i>fathah</i>	وَأَتَيْنَا مُوسَى الْكِتَابَ وَجَعَلْنَاهُ هُدًى لِّبَنِي إِسْرَائِيلَ أَلَّا تَتَّخِذُوا مِن دُونِي وَكَيْلًا ﴿٢﴾ Surah Al-Isrā’ (Qur’an 17:1)
<i>Qalqalah kubrā</i>	Bacaan dimatikan di hujung ayat yang berakhir dengan huruf <i>qāf</i> (ق), <i>ṭā</i> (ط), <i>bā</i> (ب), <i>jīm</i> (ج) dan <i>dāl</i> (د)	قُلْ أَعُوذُ بِرَبِّ الْفَلَقِ ﴿١﴾ Surah Al-Falaq (Qur’an 11:1)
<i>Sukūn</i>	Bacaan berbaris mati di hujung ayat	وَلَا أَنَا عَابِدٌ مَّا عَبَدْتُمْ ﴿٤﴾ Surah Al-Kāfirūn (Qur’an 109:4)
<i>Mad lāzim</i>	Bacaan panjang di hujung ayat melebihi dua harkat pada huruf tanpa baris yang dilafazkan mengikut sebutan huruf	الم ﴿١﴾ Surah Al-Sajdah (Qur’an 32:1)
<i>Mad ‘āriḍ li al-sukūn + qalqalah kubrā</i>	Bacaan <i>mad ‘āriḍ li al-sukūn</i> yang diakhiri dengan huruf <i>qalqalah</i>	وَمَنْ يَتَوَلَّ فَإِنَّ اللَّهَ هُوَ الْعِزِّيُّ الْحَمِيدُ ﴿٢٤﴾ Surah Al-Ḥadīd (Qur’an 57:24)

Jadual 4.17: Kekerapan Jenis *Fāṣilah* Al-Quran bagi Terapi Berdasarkan *Tajwīd*.

<i>Fāṣilah</i>	Surah																
		(112) Al-Iklās	(113) Al-Falaq	(114) Al-Nās	(2:255) Ayat Al-Kursī	(2:285-286) Al-Baqarah	(109) Al-Kāfirūn	(17) Al-Isrā'	(39) Al-Zumar	(32) Al-Sajdah	(67) Al-Mulk	(57) Al-Ḥadīd	(59) Al-Ḥashr	(61) Al-Ṣaff	(62) Al-Jumu'ah	(64) Al-Taghābun	(87) Al-A'lā
<i>Tajwīd</i>	• <i>Mad 'Āriḍ lil Sukūn</i>	-	-	6	1	2	3	1	74	29	30	29	24	14	11	18	17
	• <i>Mad Jāiz Munfaṣil</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
	• <i>Mad 'Iwaḍ</i>	-	-	-	-	-	-	110	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	• <i>Mad Ṭābi 'ī</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	√
	• <i>Qalqalah Kubrā</i>	4	5	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	• <i>Sukun</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	• <i>Mad Lazim</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
	• <i>Mad 'Āriḍ lil Sukūn + Qalqalah Kubrā</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	1	-
Jumlah Ayat		4	5	6	1	2	6	111	75	30	30	29	24	14	11	18	19

iii. Tema berasaskan elemen doa yang terdapat dalam ayat dan surah Al-Quran terpilih.

Doa-doa tersebut adalah:

- (a) Doa memohon keampunan dan tidak dibebani urusan yang berat
- (b) Doa memohon kasih sayang untuk kedua-dua orang tua
- (c) Doa memohon agar dimasukkan ke jalan yang benar
- (d) Doa memohon keampunan dan dijauhkan dari hasad dengki dan dendam

Doa-doa ini dicadangkan secara tidak langsung mempunyai kesan *i'jāz ta'thīrī* jika dibaca atau diperdengarkan. Doa-doa ini diperincikan menerusi jadual (Jadual 4.18) (Ibn Kathir 1999⁴⁷⁴):

Jadual 4.18: Pemilihan Ayat dan Surah Al-Quran bagi Terapi Berdasarkan Doa.

Doa	Surah	(112) Al-Iklās	(113) Al-Falaq	(114) Al-Nās	(2:255) Ayat Al-Kursī	(2:285-286) Al-Baqarah	(109) Al-Kāfirūn	(17) Al-Isrā'	(39) Al-Zumar	(32) Al-Sajdah	(67) Al-Mulk	(57) Al-Ĥadīd	(59) Al-Ĥashr	(61) Al-Şaff	(62) Al-Jumu'ah	(64) Al-Taghābun	(87) Al-A'lā
	Memohon	<ul style="list-style-type: none"> Keampunan dan tidak dibebani urusan yang berat Kasih sayang untuk kedua-dua orang tua Dimasukkan ke jalan yang benar Keampunan dan dijauhkan dari hasad dengki dan dendam 	-	-	-	-	285 286	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-

Berikut adalah terjemahan ayat Al-Quran yang mengandungi doa-doa berkaitan memohon keampunan, kasih sayang untuk kedua-dua orang tua, dimasukkan ke jalan yang benar, dan dijauhkan dari hasad dengki dan dendam. Doa-doa ini diperincikan (Jadual 4.19):

⁴⁷⁴ Al-Mubarakfuri, S. R. (2005). *Misbah Al-Munir fī Tahzīb Tafīr Ibn Kathīr*. Riyadh: Darussalam Publications.

Jadual 4.19: Perincian Ayat Terapi Al-Quran yang Mengandungi Doa.

No.	Rujukan	Doa	Terjemahan
1.	Surah Al-Baqarah (Qur'an 2:285)	<p>آمَنَ الرَّسُولُ بِمَا أُنزِلَ إِلَيْهِ مِّن رَّبِّهِ وَالْمُؤْمِنُونَ ۚ كُلٌّ آمَنَ بِاللَّهِ وَمَلَائِكَتِهِ وَكُتُبِهِ وُرُسُلِهِ لَا يُفَرِّقُونَ بَيْنَ أَحَدٍ مِّن رُّسُلِهِ ۗ وَقَالُوا سَمِعْنَا وَأَطَعْنَا ۗ غُفْرَانَكَ رَبَّنَا وَإِلَيْكَ الْمَصِيرُ ﴿٢٨٥﴾</p> <p>لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا ۗ لَهَا مَا كَسَبَتْ وَعَلَيْهَا مَا اكْتَسَبَتْ ۗ رَبَّنَا لَا تُؤَاخِذْنَا إِن نَّسِينَا أَوْ أَخْطَأْنَا ۗ رَبَّنَا وَلَا تَحْمِلْ عَلَيْنَا إِصْرًا كَمَا حَمَلْتَهُ عَلَى الَّذِينَ مِن قَبْلِنَا ۗ رَبَّنَا وَلَا تُحْمِلْنَا مَا لَا طَاقَةَ لَنَا بِهِ ۗ وَاعْفُ عَنَّا وَاعْفِرْ لَنَا وَارْحَمْنَا ۗ أَنْتَ مَوْلَانَا فَانصُرْنَا عَلَى الْقَوْمِ الْكَافِرِينَ ﴿٢٨٦﴾</p>	<p>Rasulullah telah beriman kepada apa yang diturunkan kepadanya dari Tuhannya, dan juga orang-orang yang beriman; semuanya beriman kepada Allah, dan Malaikat-malaikatNya, dan Kitab-kitabNya, dan Rasul-rasulNya. (Mereka berkata): “Kami tidak membezakan antara seorang dengan yang lain Rasul-rasulnya”. Mereka berkata lagi: Kami dengar dan kami taat (kami pohonkan) keampunanMu wahai Tuhan kami, dan kepadaMu jualah tempat kembali”.</p>
2.	Surah Al-Baqarah (Qur'an 2:286)	<p>وَعَلَيْهَا مَا اكْتَسَبَتْ ۗ رَبَّنَا لَا تُؤَاخِذْنَا إِن نَّسِينَا أَوْ أَخْطَأْنَا ۗ رَبَّنَا وَلَا تَحْمِلْ عَلَيْنَا إِصْرًا كَمَا حَمَلْتَهُ عَلَى الَّذِينَ مِن قَبْلِنَا ۗ رَبَّنَا وَلَا تُحْمِلْنَا مَا لَا طَاقَةَ لَنَا بِهِ ۗ وَاعْفُ عَنَّا وَاعْفِرْ لَنَا وَارْحَمْنَا ۗ أَنْتَ مَوْلَانَا فَانصُرْنَا عَلَى الْقَوْمِ الْكَافِرِينَ ﴿٢٨٦﴾</p>	<p>Allah tidak memberati seseorang melainkan apa yang terdaya olehnya. Ia mendapat pahala kebaikan yang diusahakannya, dan ia juga menanggung dosa kejahatan yang diusahakannya. (Mereka berdoa dengan berkata): “Wahai Tuhan kami! Janganlah Engkau mengira kami salah sekiranya kami lupa atau kami tersalah. Wahai Tuhan kami! Janganlah Engkau bebankan kepada kami bebanan yang berat sebagaimana yang telah Engkau bebankan kepada orang-orang yang terdahulu daripada kami. Wahai Tuhan kami! Janganlah Engkau pikulkan kepada kami apa yang kami tidak terdaya memikulnya. Dan maafkanlah kesalahan kami, serta ampunkanlah dosa kami, dan berilah rahmat kepada kami. Engkaulah Penolong kami; oleh itu, tolonglah kami untuk mencapai kemenangan terhadap kaum-kaum yang kafir”</p>
3.	Surah Al-Isrā' (Qur'an 17:24)	<p>وَإِذَا سَأَلَكَ عِبَادِي عَنِّي فَإِنسُرْهُنَّ بِرَحْمَتِي ۗ وَسِعَتْ كُلَّ شَيْءٍ وَعِنْدِي مِزَانُ الْحَقِّ ۗ وَأَنذَرْتُ بَنِي إِسْرَائِيلَ أَن يَكْفُرُوا بِعَاقِبَتِهِمْ أَن يَكْتُمُوا بِآيَاتِنَا ۗ فَاسْتَجَابُوا لِقَوْلِ رَبِّهِمْ أَن نَّجْعَلْ لَّكَ آيَاتِنَا كَمَا جَعَلْنَا لِبَنِي إِسْرَائِيلَ مُوسَىٰ وَهَارُونَ بَنِي إِسْرَائِيلَ كَمَا جَعَلْنَا لِقَوْمِكَ يُونُسَ وَمَرْيَمَ وَمُوسَىٰ وَآلِهِ ۗ وَإِن يَدْعُبْنَ لَكَ تُجَاتِبْهُمْ ۗ وَكَذَٰلِكَ تُجَاتِبُ الظَّالِمِينَ ﴿٢٤﴾</p>	<p>Dan hendaklah engkau merendah diri kepada keduanya kerana belas kasihan dan kasih sayangmu, dan doakanlah (untuk mereka dengan berkata): “Wahai Tuhanku! Cucurilah rahmat kepada mereka berdua sebagaimana mereka telah mencurahkan kasih sayangnya memelihara dan mendidikku semasa kecil”</p>

4. Surah Al-Isrā' (Qur'an 17:80)
- وَقُلْ رَبِّ أَدْخِلْنِي مُدْخَلَ صِدْقٍ وَأَخْرِجْنِي مُخْرَجَ صِدْقٍ وَاجْعَلْ لِي مِنْ لَدُنْكَ سُلْطَانًا نَصِيرًا ﴿٨٠﴾
- Dan pohonkanlah (wahai Muhammad, dengan berdoa): “Wahai Tuhanku! Masukkanlah daku ke dalam urusan agamaku dengan cara yang benar, serta keluarkanlah daku daripadanya dengan cara yang benar; dan berikanlah kepadaku dari sisimu hujjah keterangan serta kekuasaan yang menolongku”

5. Surah Al-Zumar (Qur'an 39:46)
- قُلِ اللَّهُمَّ فَاطِرَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ عَالِمِ الْغَيْبِ وَالشَّهَادَةِ أَنْتَ تَحْكُمُ بَيْنَ عِبَادِكَ فِي مَا كَانُوا فِيهِ يَخْتَلِفُونَ ﴿٤٦﴾
- Ucapkanlah (wahai Muhammad): “Wahai Tuhan yang menciptakan langit dan bumi, yang mengetahui perkara-perkara ghaib dan yang nyata, Engkaulah jua yang mengadili di antara hamba-hambaMu, mengenai apa yang mereka sentiasa berselisihan padanya”

6. Surah Al-Hashr (Qur'an 59:10)
- وَالَّذِينَ جَاءُوا مِنْ بَعْدِهِمْ يَقُولُونَ رَبَّنَا اغْفِرْ لَنَا وَلِإِخْوَانِنَا الَّذِينَ سَبَقُونَا بِالْإِيمَانِ وَلَا تَجْعَلْ فِي قُلُوبِنَا غِلًّا لِلَّذِينَ آمَنُوا رَبَّنَا إِنَّكَ رَءُوفٌ رَحِيمٌ ﴿١٠﴾
- Dan orang-orang (Islam) yang datang kemudian daripada mereka (berdoa dengan) berkata: “Wahai Tuhan kami! Ampunkanlah dosa kami dan dosa saudara-saudara kami yang mendahului kami dalam iman, dan janganlah Engkau jadikan dalam hati kami ini hasad dengki dan dendam terhadap orang-orang yang beriman. Wahai Tuhan kami! Sesungguhnya Engkau amat Melimpah Belas Kasihan dan RahmatMu”

Berdasarkan doktrin *i'jāz ta'thīrī*, keempat-empat elemen doa ini dicadangkan mengandungi potensi terapi psikologi dalam menangani emosi dan kelakuan negatif; perasaan mempunyai dosa dan beban yang tidak bertanggung, jasa kedua-dua orang tua yang tidak terbalas, menguruskan suatu pekerjaan secara salah, dan, perasaan dengki dan dendam. Kemampuan menangani emosi dan kelakuan negatif menerusi doa-doa ini sebelum tidur dicadangkan dapat mencetuskan rasa tenang dan tenteram.

4.6 Ringkasan Keputusan

Terapi psikologi dicadangkan dapat mengurangkan tekanan emosi terutamanya apabila individu itu mempunyai tempat mengadu atau seseorang yang dapat mendengar luahan perasaan yang negatif. Ia dapat menurunkan tekanan emosi dan mencetuskan ketenangan. Tidur yang baik dapat membuatkan emosi kembali stabil atau sekurang-kurangnya meredakan tekanan secara berperingkat. Mengingati seseorang yang dianggap mempunyai sifat pelindung juga mempunyai kesan psikologi positif; mencetuskan rasa selamat dan tenteram.

Mengingati mati pula mencetuskan rasa berserah diri kepada Tuhan, apabila menyedari bahawa ia berkuasa untuk menghidup dan mematikan, berkuasa memegang roh orang yang sedang tidur, juga sedar bahawa tidur merupakan perantaraan hidup dan mati, atau juga dipanggil “kematian kecil”. Keampunan yang terbuka luas, lebih meningkatkan rasa tenang apabila menyedari dosa yang telah dilakukan mempunyai peluang yang luas untuk diampunkan, apabila Tuhan itu bersifat Al-Ghafur dan Al-Ghaffar iaitu Maha Pengampun. Muslim yang beriman berasa tidak tenteram jika melakukan suatu dosa.

Tema-tema yang terdapat dalam ayat dan surah ini dicadangkan mempunyai elemen penyerahan diri dan taubat kepada yang lebih berkuasa. Kedua-dua elemen ini dicadangkan

dapat mencetuskan rasa tenang, rasa dilindungi, rasa selamat, rasa diampuni dan rasa diberi perhatian. Elemen penyerahan diri dan taubat ini dicadangkan menjadi terapi psikologi terutama kepada individu yang berasa ketakutan, rasa bersalah dan rasa keseorangan.

Perasaan negatif ini biasanya diiringi gangguan tidur akibat tekanan emosi. Mendengar bacaan Al-Quran atau membaca doa tidur (yang mengandungi elemen penyerahan diri dari aspek hidup dan mati) dicadangkan dapat mencetuskan rasa tenang dan membuatkan mental dan fizikal bersedia untuk tidur. Gelombang alfa dicadangkan terhasil ketika ini.

BAB 5: KEPUTUSAN KAJIAN TERAPI SURAH PILIHAN AL-QURAN

(KAJIAN 3)

5.1 Pengenalan

Fenomena tidur secara fitrahnya memberikan kerehatan mental dan fizikal, serta rawatan psikologi⁴⁷⁵. Gangguan tidur pula berpotensi mengakibatkan penyakit akut dan kronik. Di kalangan kanak-kanak autistik yang mengalami gejala gangguan pembentukan neural, laporan menyatakan bahawa gangguan tidur dicadangkan lebih kerap dan kritikal berbanding kanak-kanak tipikal⁴⁷⁶. Gangguan tidur ini merupakan gejala tambahan selain mereka turut memperlihatkan simptom kelakuan berulang, minat yang terhad, dan kemerosotan keupayaan interaksi sosial dan komunikasi⁴⁷⁷.

Beberapa kajian mencadangkan rawatan dan intervensi tertentu kepada gangguan tidur dapat meningkatkan kualiti tidur⁴⁷⁸ dan menambah baik keupayaan kognitif di

⁴⁷⁵ Hasan Adli, D. S., Abdul Rahman, N. N., Mohd. Saat, R., & Tumiran, M. A. (2008). Sleep from the neuroscience perspective: A comparative study with revelation from Al-Qur'an and Al-Sunnah. *Tazkiya Journal of Psychology*, 8, 412-427.

⁴⁷⁶ Couturier, J. L., Speechley, K. N., Steele, M., Norman, R., Stringer, B., & Nicolson, R. (2005). Parental perception of sleep Problems in children of normal intelligence with pervasive developmental disorders: Prevalence, severity, and pattern. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 44, 815-822.

⁴⁷⁷ American Psychiatric Association. (2000). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (4th ed.)*. Washington DC: American Psychiatric Association.

⁴⁷⁸ Contoh: Chou, M. C., Chou, W. J., Chiang, H. L., Wu, Y. Y., Lee, J. C., Wong, C. C., & Gau, S. S. F. (2012). Sleep Problems among Taiwanese children with autism, their siblings and typically developing children. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6, 665-672.

Lihat juga:

Williams, G. P., Sears, L. L., & Allard, A. (2004). Sleep Problems in children with autism. *Journal of Sleep Research*, 13, 265-268.

Cortesi, F., Giannotti, F., Ivanenko, A., & Johnson, K. (2010). Sleep in children with autistic spectrum disorder. *Sleep Medicine*, 11, 659-664.

Glickman, G. (2010). Circadian rhythms and sleep in children with autism. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 34, 755-768.

kalangan mereka⁴⁷⁹. Justeru, dicadangkan keupayaan afektif dan sosial mereka dapat dipertingkatkan dengan menambah baik kualiti tidur mereka. Bab 5 ini menjawab objektif yang ketiga, iaitu menilai tahap keberkesanan terapi surah pilihan terhadap tidur malam.

Huraian metodologi kajian merangkumi peserta kajian, instrumentasi kajian, prosedur kajian, analisis statistik dan pengesahan etika penyelidikan telah dinyatakan dalam Bab 1: Pendahuluan.

5.2 Keputusan Kajian

Dapatan kajian statistik umum merangkumi dapatan statistik F1 (kawalan) dan F2 (rawatan), Peramal (*predictors*) bagi Variabel Skor oleh Gangguan, TST, Terjaga, REM, NREM 1,2, dan NREM 3,4, dan Statistik Deskriptif dan Inferensi (Ujian-*t*) bagi Parameter Terpilih Tidur Malam Tanpa Terapi (F1, Kawalan) dan Dengan Terapi (F2, Rawatan).

5.3 Keputusan Kajian Statistik Umum bagi Parameter Terpilih

Dapatan kajian bagi statistik umum merangkumi data aktigraf F1 (kawalan) dan F2 (rawatan).

⁴⁷⁹ Contoh: Goldberg, M. C., Spinelli, S., Joel, S., Pekar, J. J., Denckla, M. B., & Mostofsky, S. W. (2011). Children with high functioning autism show increased Prefrontal and temporal cortex activity during error monitoring. *Developmental Cognitive Neuroscience, 1*, 47-56.

Lihat juga:

Grice, S. J., Spratling, M. W., Karmiloff-Smith, A., Halit, H., Csibra, G., de Haan, M., & Johnson, M. H. (2001). Disordered visual Processing and oscillatory brain activity in autism and Williams Syndrome. *NeuroReport, 12*, 2697-2700.

Nadel, J., Aouka, N., Coulon, N., Gras-Vincendon, A., Canet, P., Fagard, J., & Bursztejn, C. (2011). Yes they can!: An approach to observational learning in low-functioning children with autism. *Autism, 15*, 421-435.

5.3.1 Data aktigraf F1 (Kawalan)⁴⁸⁰

Statistik umum data aktigraf bagi F1 (Jadual 5.1) menunjukkan skor tidur tertinggi (87%) (Rajah 5.2), gangguan tidur paling kerap (7 kekerapan) (Rajah 5.4), TST (jumlah jam tidur) tertinggi (713 minit) (Rajah 5.6), tempoh terjaga paling lama (100 minit) (Rajah 5.8), tempoh REM paling lama (156 minit) (Rajah 5.10) adalah berkait dengan skor Hari-2. Bagi tempoh N1 & N2 paling lama (305 minit) (Rajah 5.12), dan tempoh N3 & N4 paling lama (132 minit) berlaku pada hari-hari lain (Rajah 5.14).

Jadual 5.1: Statistik Umum Data aktigraf F1 (Kawalan).

Hari	Skor (%)	Gangguan (Kekerapan)	TST (Minit)	Terjaga (Minit)	REM (Minit)	NREM1,2 (Minit)	NREM3,4 (Minit)
Hari-1	80	4	340	37	107	101	132
Hari-2	87	7	713	100	156	208	48
Hari-3	62	4	321	70	64	223	34
Hari-4	84	1	351	23	86	134	130
Hari-5	66	6	326	64	84	305	57
Hari-6	66	4	290	47	57	157	76
Hari-7	55	5	268	65	30	182	56
Purata	71.4	4.4	372.7	58	83.4	187.1	76.1

*TST: *total sleep time* (jumlah masa tidur); NREM: *non-rapid eye movement* (bebola mata tidak bergerak pantas, N); REM: *rapid eye movement* (bebola mata bergerak pantas).

5.3.2 Data aktigraf F2 (Rawatan)

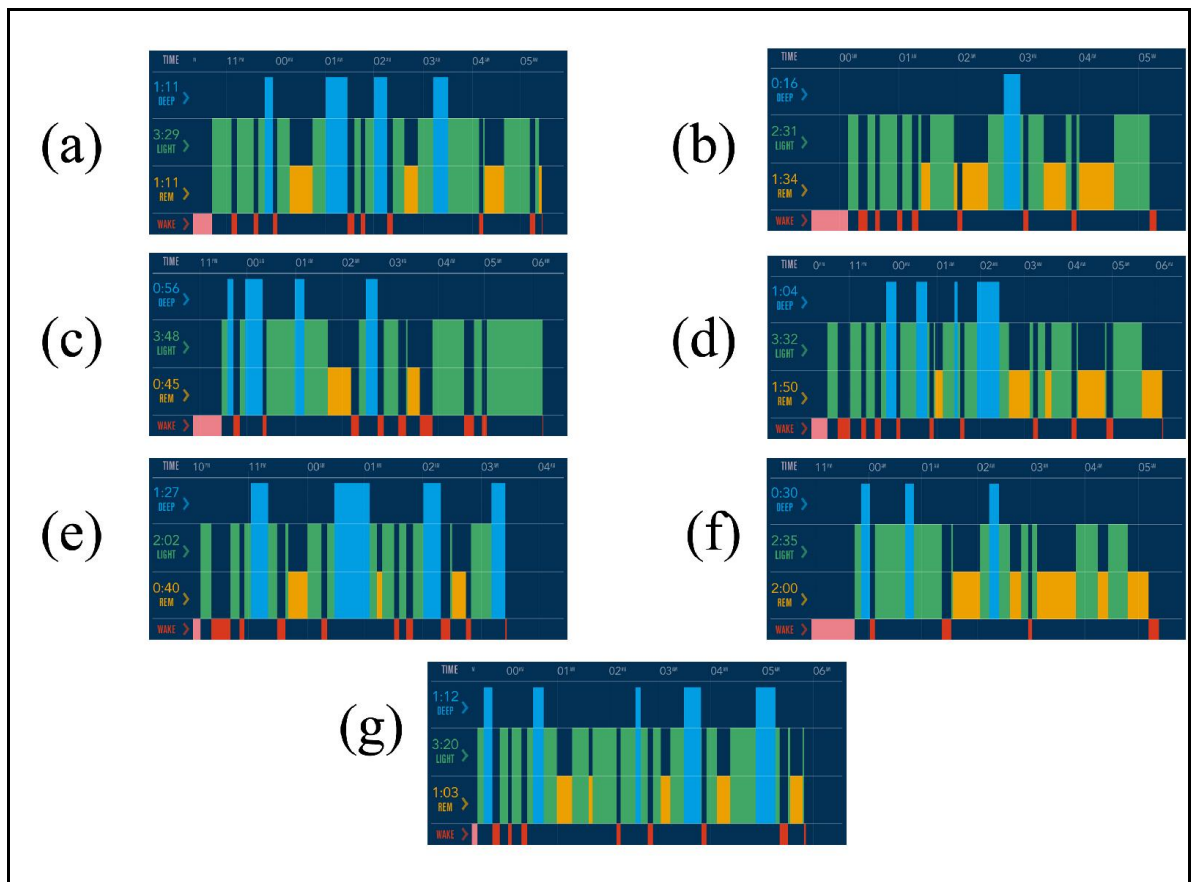
Statistik umum data aktigraf bagi F2 (Jadual 5.2) menunjukkan skor tidur tertinggi (76%) (Rajah 5.3), gangguan tidur paling kerap (9 kekerapan) (Rajah 5.5), TST (jumlah jam tidur) tertinggi (386 minit) (Rajah 5.7), tempoh terjaga paling lama (113 minit) (Rajah 5.9), tempoh REM paling lama (120 minit) (Rajah 5.11), tempoh N1 & N2 paling lama (212 minit) (Rajah 5.13), dan tempoh N3 & N4 paling lama (87 minit) (Rajah 5.15).

⁴⁸⁰ Bahagian ini telah dipersembahkan di dalam Bab 3. Ia dipaparkan kembali bagi tujuan perbandingan.

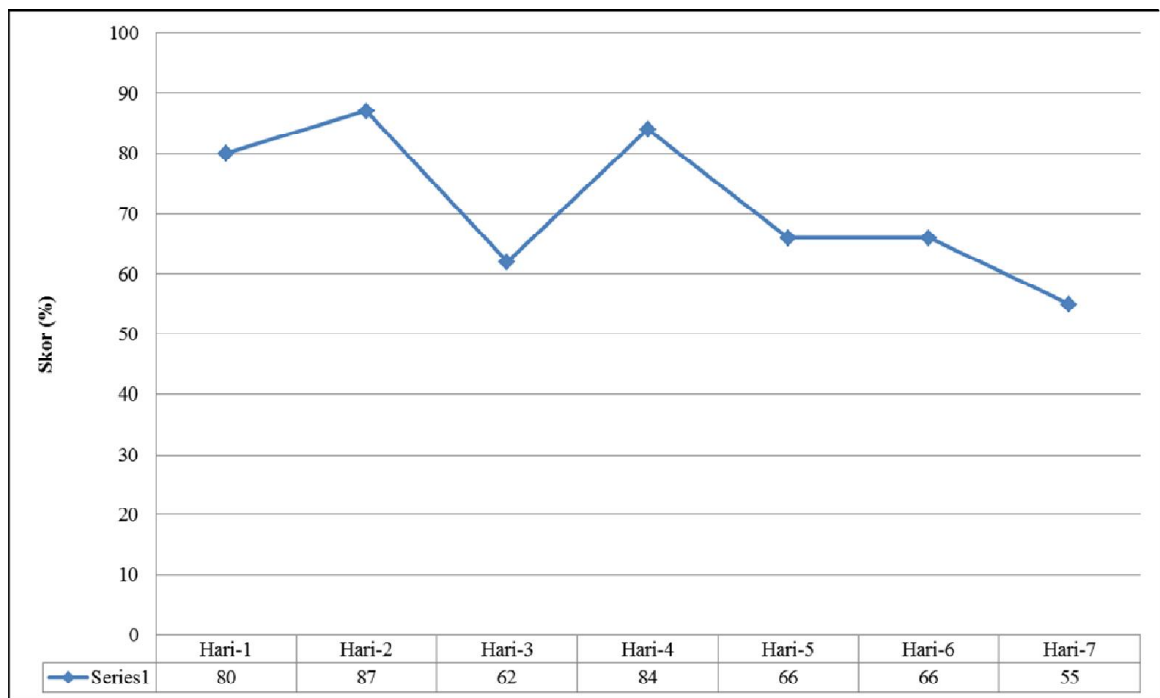
Jadual 5.2: Statistik Umum Data aktigraf F2 (Rawatan).

Hari	Skor (%)	Gangguan (Kekerapan)	TST (Minit)	Terjaga (Minit)	REM (Minit)	N1, N2 (Minit)	N3, N4 (Minit)
Hari-1	69	8	351	76	71	209	71
Hari-2	50	7	262	83	94	151	16
Hari-3	60	8	330	113	45	128	56
Hari-4	76	9	386	95	110	212	64
Hari-5	54	8	250	75	40	122	87
Hari-6	67	3	306	80	120	95	30
Hari-7	70	7	336	56	63	200	72
Purata	63.7	7.1	317.3	82.6	77.6	159.6	56.6

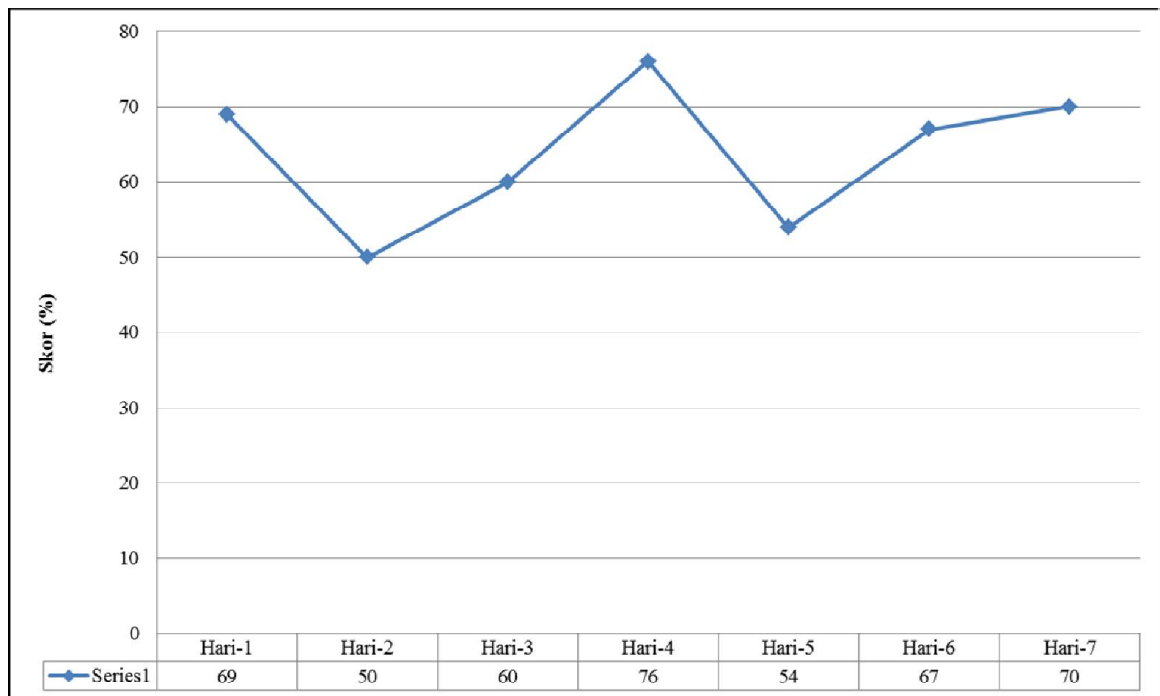
*TST: *total sleep time* (jumlah masa tidur); NREM: *non-rapid eye movement* (bebola mata tidak bergerak pantas, N); REM: *rapid eye movement* (bebola mata bergerak pantas).



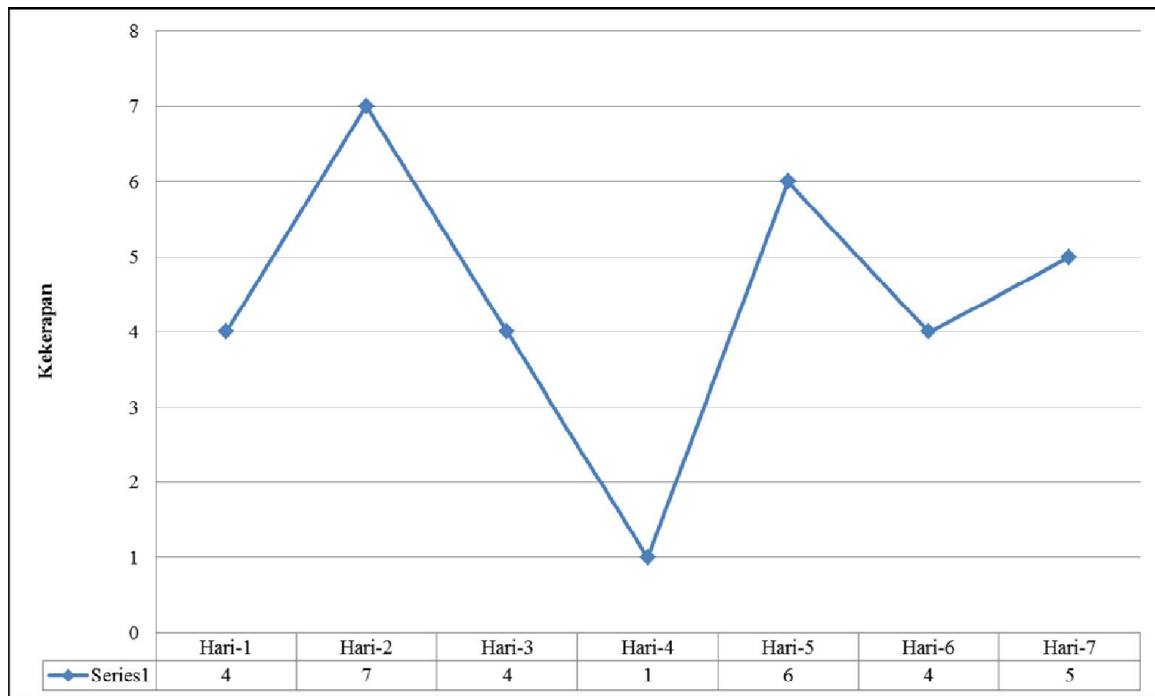
Rajah 5.1: Data Output Maklumat Tidur (F2) dari S+.



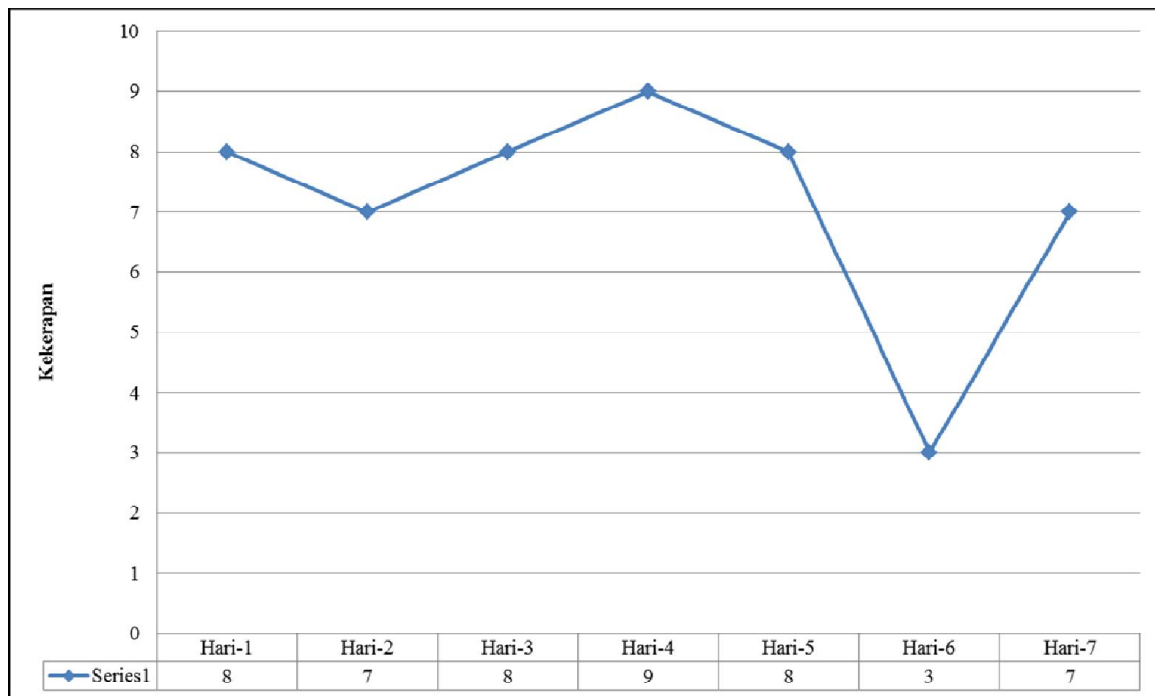
Rajah 5.2: Graf Skor Tidur (%) bagi F1 dari S+.



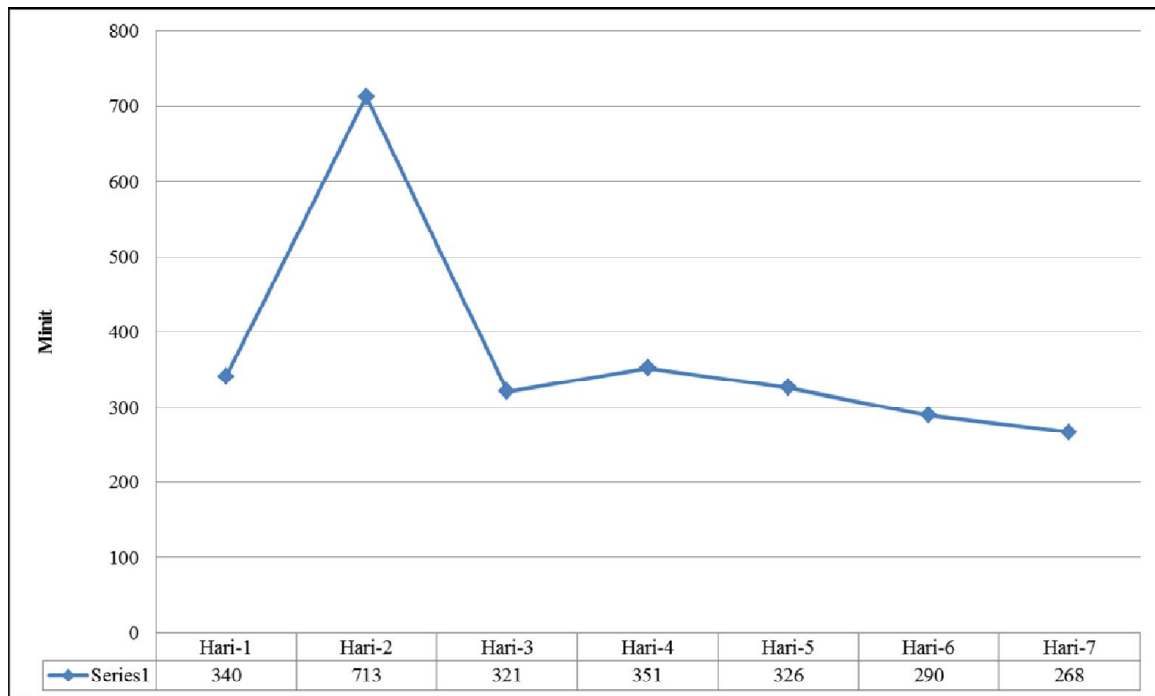
Rajah 5.3: Graf Skor Tidur (%) bagi F2 dari S+.



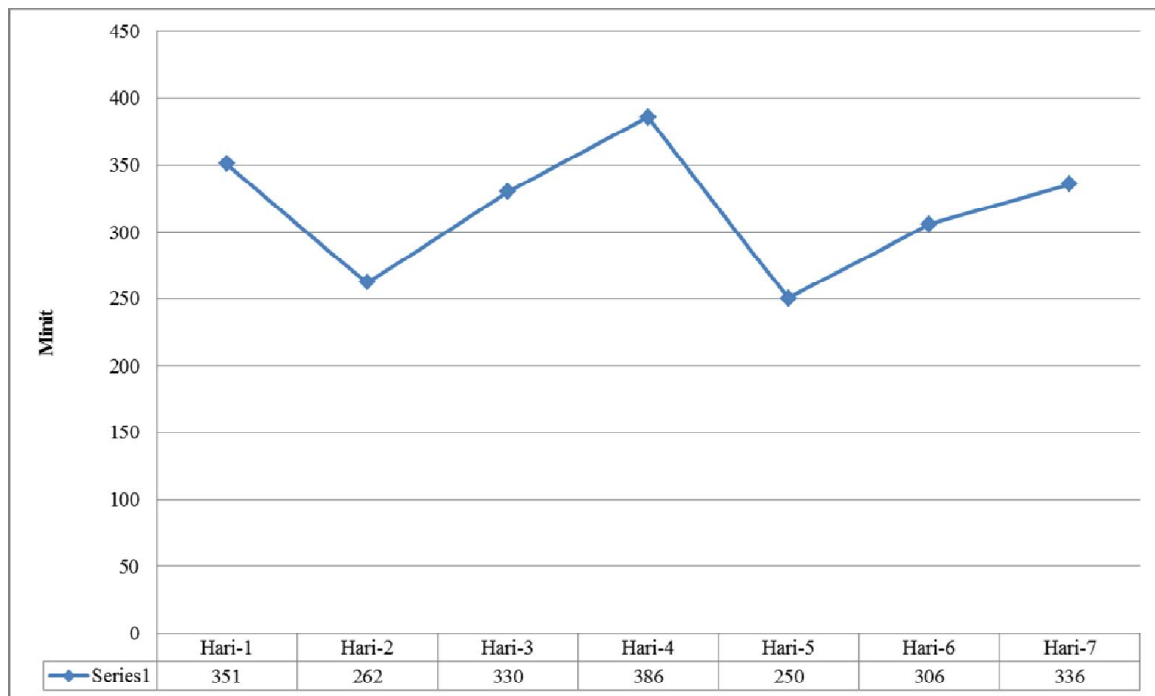
Rajah 5.4: Graf Kekerapan Gangguan bagi F1 dari S+.



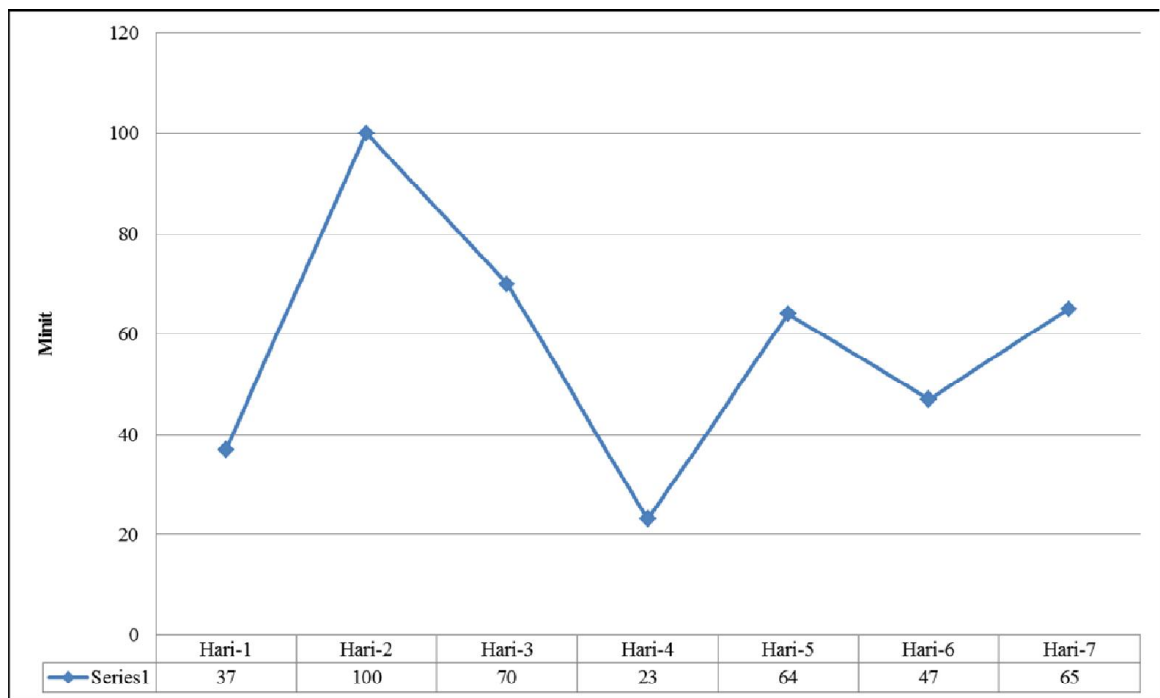
Rajah 5.5: Graf Kekerapan Gangguan bagi F2 dari S+.



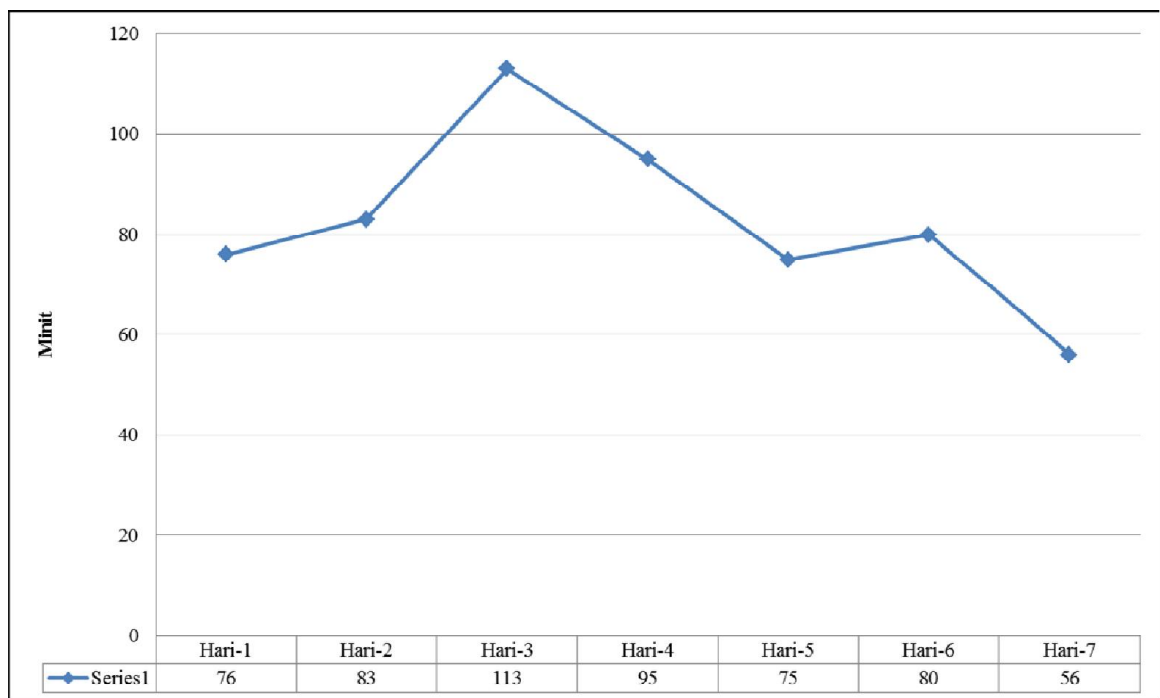
Rajah 5.6: Graf TST (*total sleep time*, jumlah jam tidur) bagi F1 dari S+.



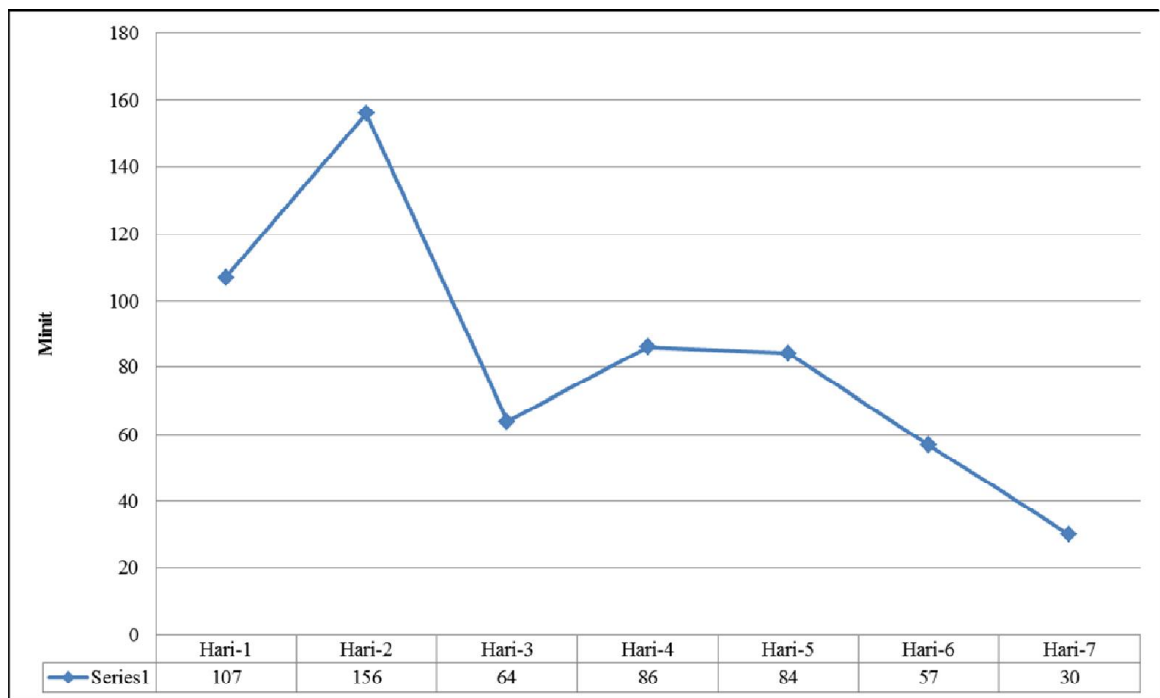
Rajah 5.7: Graf TST (*total sleep time*, jumlah jam tidur) bagi F2 dari S+.



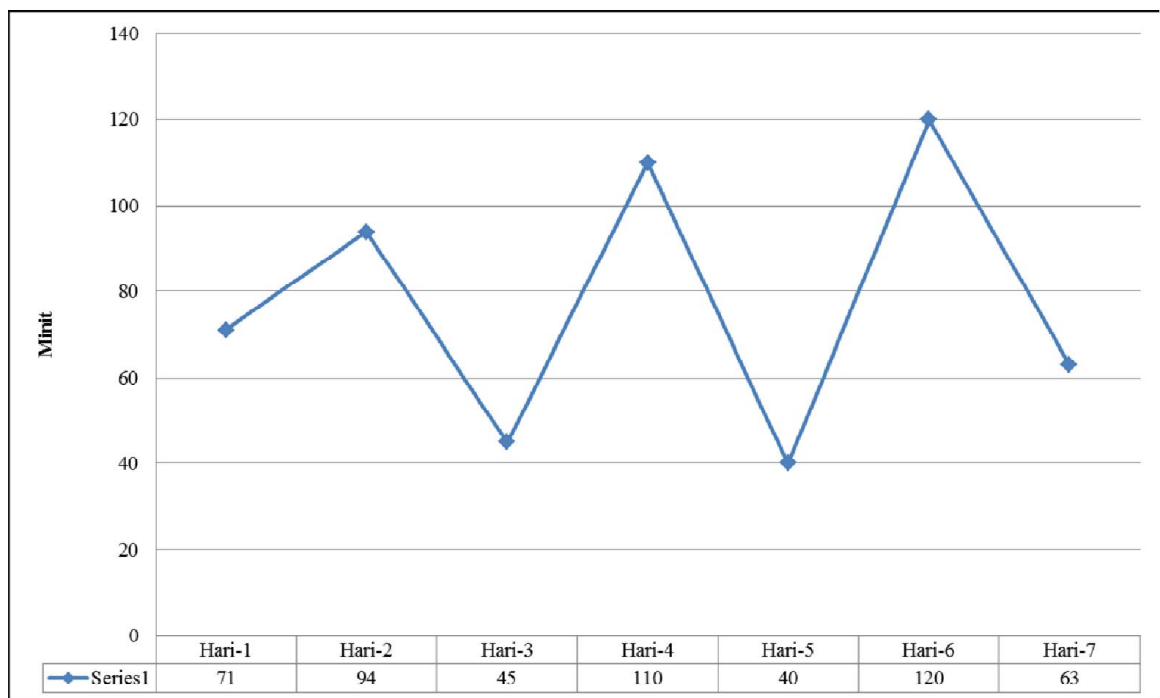
Rajah 5.8: Graf Tempoh Terjaga bagi F1 dari S+.



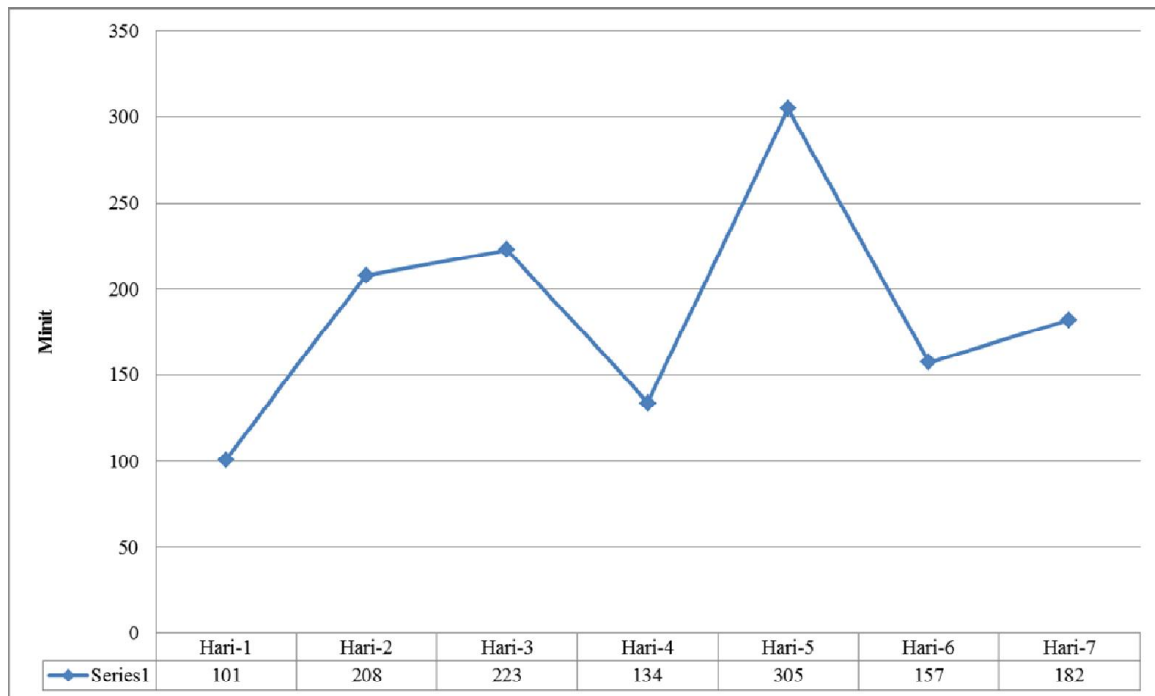
Rajah 5.9: Graf Tempoh Terjaga bagi F2 dari S+.



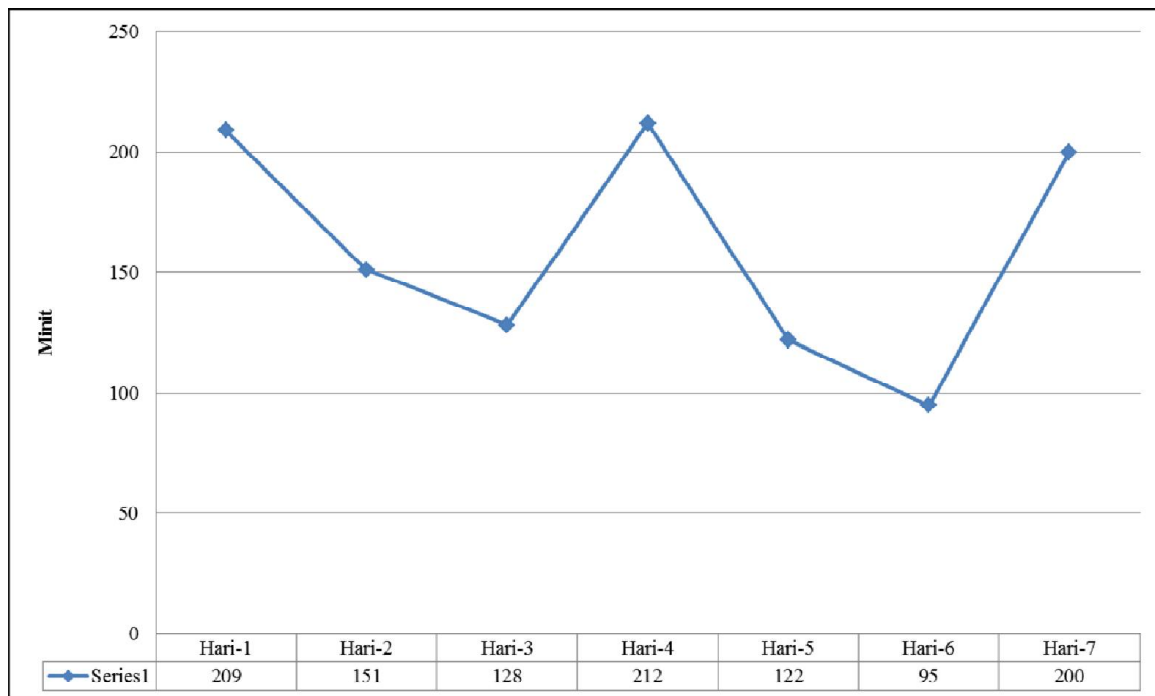
Rajah 5.10: Graf Tempoh REM bagi F1 dari S+.



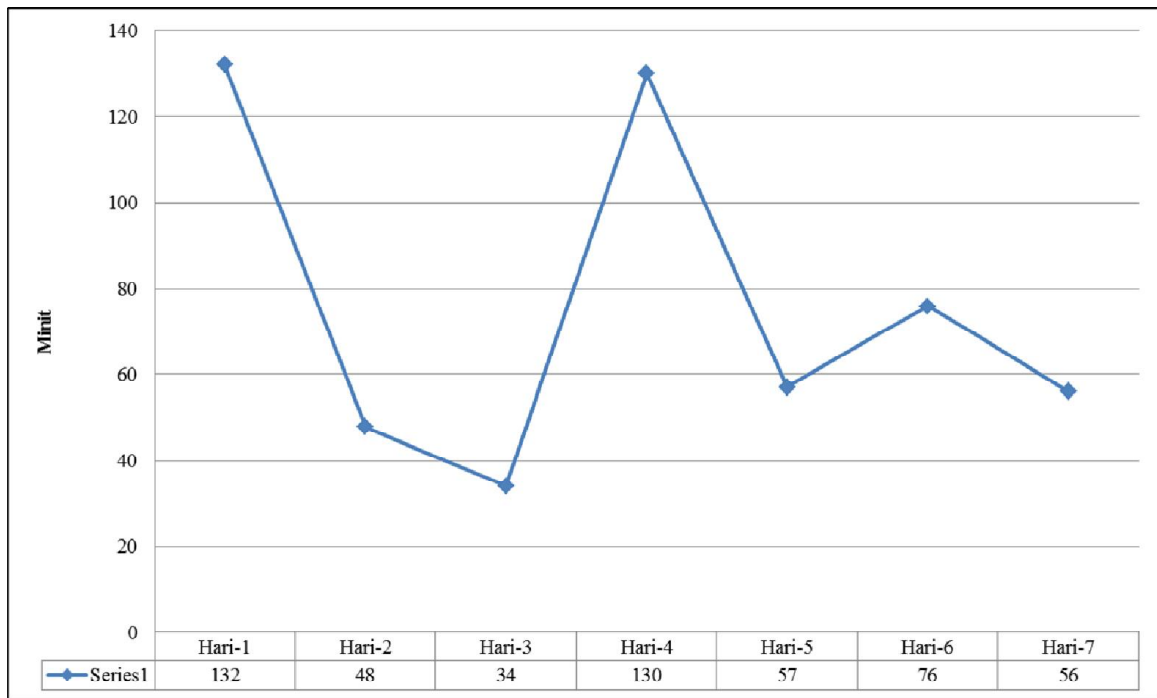
Rajah 5.11: Graf Tempoh REM bagi F2 dari S+.



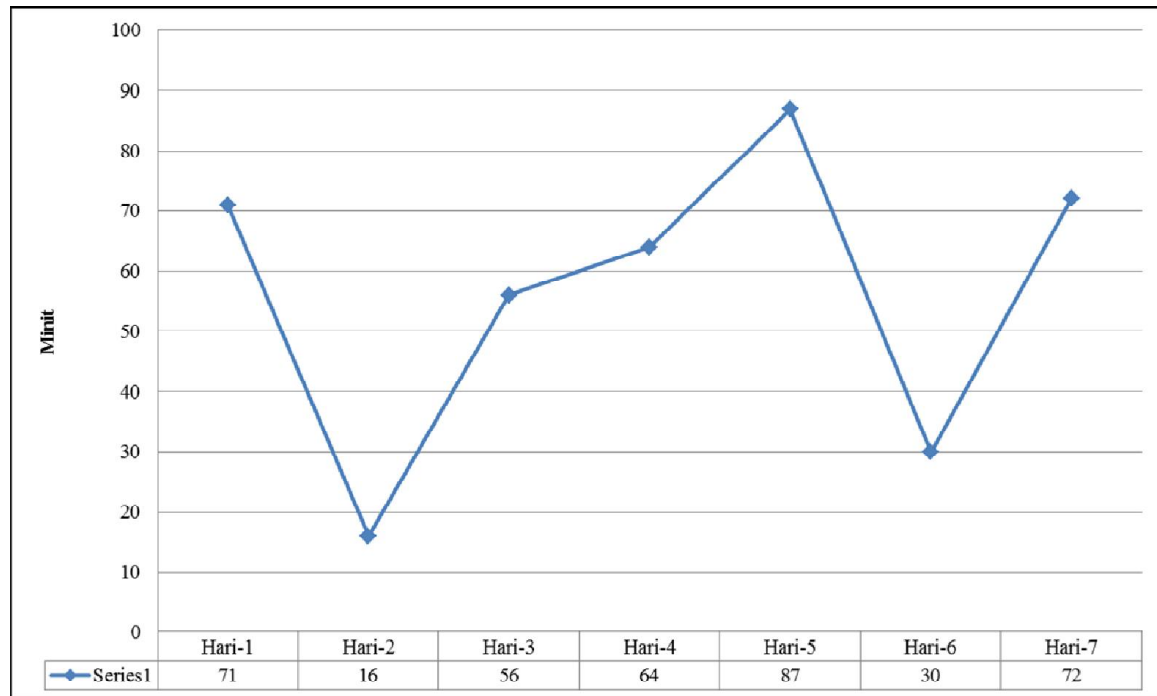
Rajah 5.12: Graf Tempoh N1, N2 bagi F1 dari S+.



Rajah 5.13: Graf Tempoh N1, N2 bagi F2 dari S+.



Rajah 5.14: Graf Tempoh N3, N4 bagi F1 dari S+.



Rajah 5.15: Graf Tempoh N3, N4 bagi F2 dari S+.

5.3.3 Peramal (*predictors*) bagi Variabel Skor oleh Gangguan, TST, Terjaga, REM, N1,2, dan N3,4

Analisis regresi berganda (*multiple regression*) dalam kajian ini bertujuan untuk menilai potensi peramal (*predictors*) bagi Skor, iaitu Gangguan, TST, Terjaga, REM, NREM 1, 2, dan NREM 3, 4. Analisis (Jadual 5.3) mencadangkan potensi peramal-peramal ini secara signifikan mencecah **95%** ($r=0.951$) dalam meramal kualiti tidur subjek, dengan $F = (6,5) 16.312$, $p<0.05$, iaitu variabel **Skor=15.177 - 2.578 (Gangguan) - 0.023 (TST) + 0.259 (Terjaga) + 0.153 (REM + 0.054 (NREM 1, 2) + 0.283 (NREM 3, 4)**. Keputusan ini juga mengesahkan bahawa $S+$ boleh (*valid*) digunakan dalam kajian ini.

Jadual 5.3: Peramal (*predictors*) bagi Variabel Skor oleh Gangguan, TST, Terjaga, REM, N1,2, dan N3,4: (i) *Model Summary*; (ii) ANOVA^a; dan (iii) *Coefficients*^b.

(i)	<i>Model</i>	<i>R</i>	<i>R Square</i>	<i>Adjusted R Square</i>	<i>SE of the Estimate</i>	
	1	0.975 ^a	0.951	0.893	3.764	

(ii)	<i>Model</i>	<i>Sum of Squares</i>	<i>Df</i>	<i>Mean Square</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
	<i>Regression</i>	1386.82	6	231.137	16.312	0.004 ^a
	<i>Residual</i>	70.847	5	14.169		
	<i>Total</i>	1457.667	11			

(iii)	<i>Model</i>	<i>Unstandardized Coefficients</i>		<i>Standardized Coefficients</i>	<i>t</i>	<i>Sig.</i>
		<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>Beta</i>		
	(<i>Constant</i>)	15.177	11.695		1.298	.251
	Gangguan	-2.578	1.065	-.543	-2.422	.06
	TST	0.023	.02	.241	1.175	.293
	1 Terjaga	0.259	.147	.591	1.757	.139
	REM	0.153	.056	.448	2.725	.042
	NREM 1,2	0.054	.027	.284	1.991	.103
	NREM 3,4	0.283	.072	.888	3.952	.011

a. Peramal: (Constant)

b. Variable Bersandar: Skor

TST: Tempoh tidur (*total sleep time*); REM: Bebola mata bergerak pantas (*rapid eye movement*); NREM 1, 2: Bebola mata tidak bergerak pantas 1, 2 (*non-rapid eye movement 1, 2*); NREM 3, 4: Bebola mata tidak bergerak pantas 3, 4 (*non-rapid eye movement 3, 4*)

5.3.4 Statistik Deskriptif dan Inferensi (Ujian-t) bagi Parameter Terpilih Tidur Malam Tanpa Terapi (F1, Kawalan) dan Dengan Terapi (F1, Rawatan)

Parameter terpilih bagi kedua-dua tidur malam tanpa terapi, F1 (kawalan) dan dengan terapi, F2 (rawatan) yang diguna pakai adalah Skor (%), Gangguan (kekerapan), TST (minit), Terjaga (minit), REM (minit), NREM 1, 2 (minit), dan NREM 3, 4 (minit).

Skor adalah tahap kualiti tidur yang dikira berdasarkan pengiraan automatik dari peranti yang digunakan. Ia merangkumi pengiraan yang melibatkan parameter-parameter lain. Parameter Gangguan pula adalah gangguan dalam bentuk tidur yang terganggu, tanpa subjek terjaga dari tidur. Ia dikesan dari pergerakan badan yang dihasilkan oleh subjek ketika tidur. Parameter TST (*total sleep time*), iaitu tempoh tidur yang dialami oleh subjek dari masa terlelap sehingga bangun dari tidur yang direkodkan. Parameter Terjaga pula adalah jika subjek menghasilkan pergerakan besar (contoh: duduk) sama ada dalam keadaan tidur atau terjaga sepenuhnya, atau subjek dikesan sebagai terjaga sepenuhnya walaupun tanpa pergerakan besar. Dalam fasa ini, subjek dianggap berada dalam keadaan terjaga dan gelombang otaknya dikesan sebagai tidak berada dalam mana-mana fasa tidur. Parameter, REM, dan NREM 1, 2, 3 dan 4 adalah parameter khusus yang merujuk kepada tahap fisiologi tidur tertentu berdasarkan gelombang otak yang dikesan. REM (*rapid eye movement*) merujuk kepada fasa tidur “bebola mata bergerak pantas”, manakala NREM (*non-rapid eye movement*) merujuk kepada fasa tidur “bebola mata tidak bergerak pantas” dan mempunyai tahap 1, 2, 3, dan 4. REM dianggap fasa tidur paling kritikal dan penting kerana berfungsi mengawal atur komponen minda manusia seperti mengukuhkan memori, mengawal emosi, menstabilkan kognitif dan psikologi. NREM 1 dan 2 dianggap sebagai tidur ‘ringan’

(*light sleep*) yang tidak kritikal dan mudah terjaga, manakala NREM 3 dan 4 pula dianggap sebagai tidur lena (*deep sleep*) yang lebih kritikal dan merupakan laluan utama kepada fasa penting REM. Fasa NREM 3 dan 4 ini juga mempunyai peranan dalam merehatkan fisiologi fizikal badan manusia.

Berdasarkan statistik deskriptif (Jadual 5.4), dapatan kajian memperlihatkan purata bagi parameter Skor (%) adalah (F1, 71.43) dan (F2, 63.71), purata Gangguan (kekerapan) (F1, 4.43) dan (F2, 7.14), purata TST (minit) F1 (372.71) dan F2 (317.29), purata Terjaga (minit) F1 (58) dan F2 (82.57), purata REM (minit) F1 (83.43) dan F2 (77.57), NREM 1, 2 (minit) F1 (187.14) dan F2 (159.57), dan NREM 3, 4 (minit) F1 (76.14) dan F2 (56.57).

Statistik inferensi (ujian-*t*) (Jadual 5.4) secara umum memperlihatkan tiada perbezaan signifikan ($p > 0.05$) bagi semua parameter: Skor ($p = 0.246$), Gangguan ($p = 0.053$), TST ($p = 0.446$), Terjaga ($p = 0.084$), REM ($p = 0.749$), NREM 1, 2 ($p = 0.501$), dan NREM 3, 4 ($p = 0.255$). Namun begitu, kesan perubahan terapi perlu dilihat berdasarkan garis masa yang direkodkan. Perbezaan signifikan dalam bentuk beza purata hanya menunjukkan secara umum jika berlaku perubahan yang besar terhadap statistik. Manakala data terperinci perlu dirujuk untuk mendapatkan titik perubahan terapi yang lebih tepat.

Jadual 5.4: Statistik Deskriptif dan Inferensi (Ujian-t) bagi Parameter Terpilih Tidur Malam Tanpa Terapi (F1, Kawalan) dan Dengan Terapi (F2, Rawatan): (i) Statistik Sampel Bersandar; dan (ii) Ujian-t Bersandar bagi Parameter Terpilih.

		Purata	SD ^a	SE ^a					
(i)	Skor (%)	F1	71.43	12.191	4.608				
		F2	63.71	9.358	3.537				
	Gangguan (kekerapan)	F1	4.43	1.902	0.719				
		F2	7.14	1.952	0.738				
	TST ^b (minit)	F1	372.71	152.752	57.735				
		F2	317.29	48.445	18.31				
	Terjaga (minit)	F1	58	25.1	9.487				
		F2	82.57	17.766	6.715				
	REM ^b (minit)	F1	83.43	40.331	15.244				
		F2	77.57	31.224	11.802				
	NREM 1, 2 ^b (minit)	F1	187.14	66.822	25.256				
		F2	159.57	47.395	17.914				
	NREM 3, 4 ^b (minit)	F1	76.14	39.499	14.929				
		F2	56.57	25.099	9.486				
Perbezaan Pasangan									
(ii)	F1-F2	Purata	SD ^a	SE ^a	95% Perbezaan CI ^c		<i>t</i> ^d	<i>df</i> ^d	Sig. (2-hujung)
					Lower	Upper			
	Skor	7.714	15.872	5.999	-6.964	22.393	1.286	6	0.246
	Gangguan	-2.714	2.984	1.128	-5.474	0.046	-2.407	6	0.053
	TST ^b	55.429	179.804	67.96	-110.863	221.72	0.816	6	0.446
	Terjaga	-24.571	31.379	11.86	-53.592	4.449	-2.072	6	0.084
	REM ^b	5.857	46.244	17.478	-36.911	48.625	0.335	6	0.749
	NREM 1, 2 ^b	27.571	101.946	38.532	-66.713	121.856	0.716	6	0.501
	NREM 3, 4 ^b	19.571	41.182	15.565	-18.516	57.658	1.257	6	0.255

^a SD: Sisihan piawai (*standard deviation*); SE: Ralat piawai (*standard error*)

^b TST: Tempoh tidur (*total sleep time*); REM: Bebola mata bergerak pantas (*rapid eye movement*); NREM 1, 2: Bebola mata tidak bergerak pantas 1, 2 (*non-rapid eye movement 1, 2*); NREM 3, 4: Bebola mata tidak bergerak pantas 3, 4 (*non-rapid eye movement 3, 4*)

^c CI: Sela keyakinan (*confidence interval*)

^d *t*: nilai ujian-*t*; *df*: darjah kebebasan (*degree of freedom*)

5.4 Keputusan Kajian Statistik Khusus bagi Setiap Parameter Terpilih

Beberapa parameter terpilih dianalisis dengan lebih terperinci, contohnya kualiti tidur, TST, terjaga ketika tidur, Rem, N1 & N2, N3 & N4.

5.4.1 Keputusan Kajian Perbandingan Skor (Kualiti Tidur)

Skor antara F1 dengan F2 menunjukkan kesan yang tidak signifikan ke atas Skor (Jadual 5.5), iaitu **F1 (M=71.43, SD=12.191)** dan **F2 (M=63.714, SD=9.358)**, dengan $t(6) = 1.286, p > 0.05$.

Namun begitu, dapatan kajian berdasarkan garis masa menunjukkan bahawa Skor pada F2 meningkat pada Hari-2, Hari-3 dan Hari-5, dengan masing-masing 50% kepada 60%, 60% kepada 72%, dan 54% ke 67% berbanding F1 yang menurun pada Hari-3 dan Hari-5, dengan masing-masing dari 87% kepada 62%, dan 84% kepada 66% (Jadual 5.6 dan Rajah 5.16).

Jadual 5.5: Keputusan Kajian Perbandingan Skor: (i) Statistik Sampel Bersandar; dan (ii) Ujian-*t* Bersandar.

Skor		Purata	SD ^a	SE ^a					
(i)	F1	71.43	12.191	4.608					
	F2	63.71	9.358	3.537					
Perbezaan Pasangan									
(ii)		Purata	SD ^a	SE ^a	95% Perbezaan CI ^b		<i>t</i> ^c	<i>df</i> ^e	Sig. (2-hujung)
					Lower	Upper			
	F1-F2	7.714	15.872	5.999	-6.964	22.393	1.286	6	0.246

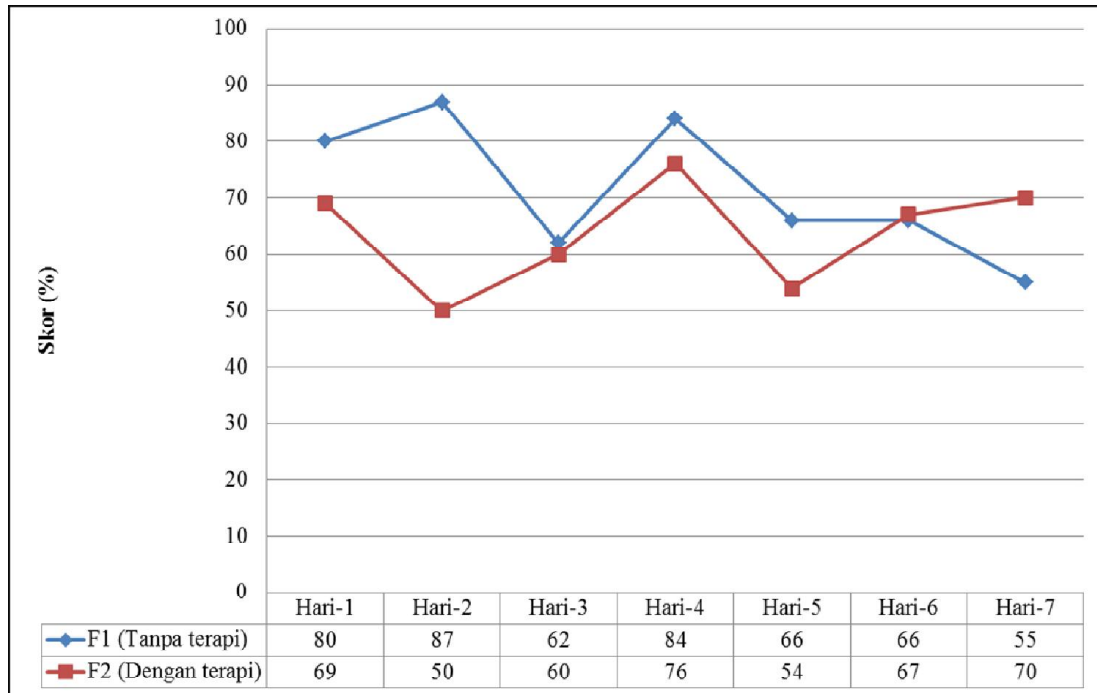
^a. SD: Sisihan piawai (*standard deviation*); SE: Ralat piawai (*standard error*)

^b. CI: Sela keyakinan (*confidence interval*)

^c. *t*: nilai ujian-*t*; *df*: darjah kebebasan (*degree of freedom*)

Jadual 5.6: Skor Tidur (%) (F1 vs F2).

Fasa	Hari-1	Hari-2	Hari-3	Hari-4	Hari-5	Hari-6	Hari-7
F1 (Kawalan)	80	87	62	84	66	66	55
F2 (Rawatan)	69	50	60	76	54	67	70



Rajah 5.16: Graf Skor (%) (F1 vs F2) dari S+.

5.4.2 Keputusan Kajian Perbandingan Gangguan Tidur (*Disruption*)

Skor antara F1 dengan F2 menunjukkan kesan yang tidak signifikan ke atas Gangguan (Jadual 5.7), iaitu **F1 (M=4.43, SD=1.902)** dan **F2 (M=7.14, SD=1.952)**, dengan $t(6) = -2.407, p > 0.05$.

Namun begitu, dapatan kajian berdasarkan garis masa menunjukkan bahawa Gangguan pada F2 turun mendadak pada Hari-5, iaitu dari 8 kepada 3, berbanding F1 yang meningkat mendadak pada Hari-5, dari 1 kepada 6 (Jadual 5.8 dan Rajah 5.17).

Jadual 5.7: Keputusan Kajian Perbandingan Gangguan Tidur: (i) Statistik Sampel Bersandar; dan (ii) Ujian-*t* Bersandar.

Disruption		Purata	SD ^a	SE ^a					
(i)	F1	4.43	1.902	0.719					
	F2	7.14	1.952	0.738					
Perbezaan Pasangan									
(ii)	Purata	SD ^a	SE ^a	95% Perbezaan CI ^b		<i>t</i> ^c	<i>df</i> ^e	Sig. (2-hujung)	
				Lower	Upper				
	F1-F2	-2.714	2.984	1.128	-5.474	0.046	-2.407	6	0.053

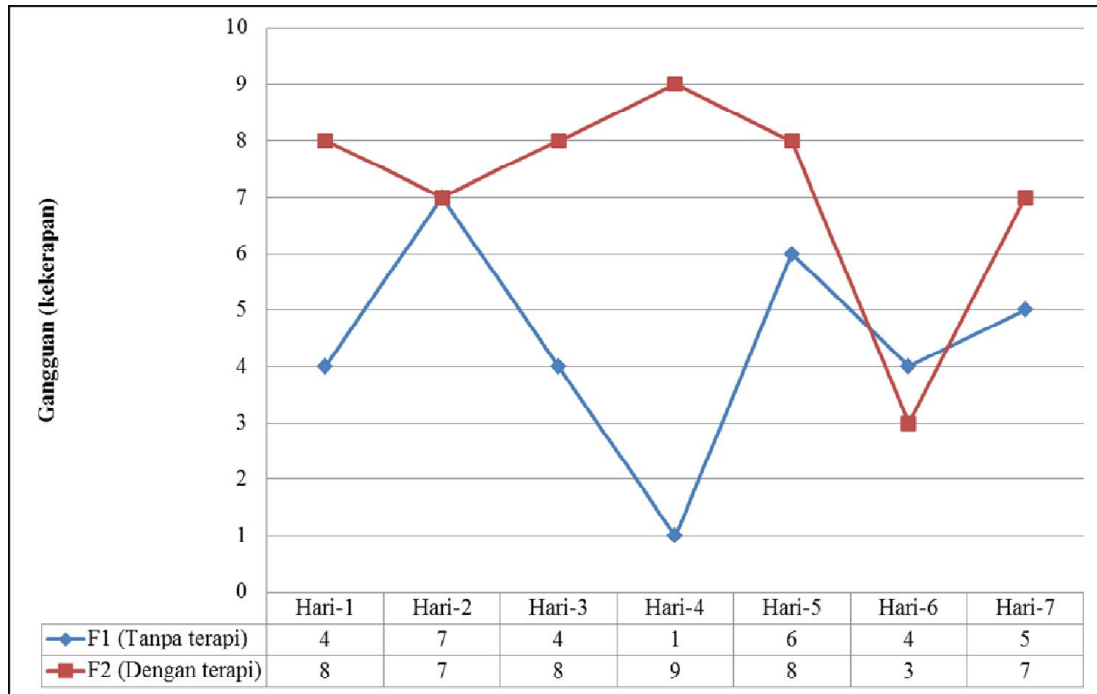
^a SD: Sisihan piawai (*standard deviation*); SE: Ralat piawai (*standard error*)

^b CI: Sela keyakinan (*confidence interval*)

^c *t*: nilai ujian-*t*; *df*: darjah kebebasan (*degree of freedom*)

Jadual 5.8: Gangguan Tidur (kekerapan) (F1 vs F2).

Fasa	Hari-1	Hari-2	Hari-3	Hari-4	Hari-5	Hari-6	Hari-7
F1 (Tanpa terapi)	4	7	4	1	6	4	5
F2 (Dengan terapi)	8	7	8	9	8	3	7



Rajah 5.17: Graf Gangguan Tidur (Kekerapan) (F1 vs F2) dari S+.

5.4.3 Keputusan Kajian Perbandingan TST (*total sleep time/ tempoh tidur*)

Skor antara F1 dengan F2 menunjukkan kesan yang tidak signifikan ke atas TST, iaitu F1 ($M=372.71$, $SD=152.752$) dan F2 ($M=317.29$, $SD=48.445$), dengan $t(6)=0.816$, $p>0.05$ (Jadual 5.9).

Namun begitu, dapatan kajian berdasarkan garis masa menunjukkan bahawa TST pada F2 turun mendadak pada Hari-2, Hari-3 dan Hari-5, iaitu masing-masing dari 262 kepada 330, dari 330 kepada 386, dan 250 kepada 306. Manakala F1 meningkat hanya pada Hari-2 dan Hari-4 sahaja, iaitu masing-masing dari 340 kepada 713 dan 321 kepada 351 (Jadual 5.10 dan Rajah 5.18).

Jadual 5.9: Keputusan Kajian Perbandingan TST: (i) Statistik Sampel Bersandar; dan (ii) Ujian-*t* Bersandar.

TST		Purata	SD ^a	SE ^a					
(i)	F1	372.71	152.752	57.735					
	F2	317.29	48.445	18.310					
Perbezaan Pasangan									
(ii)		Purata	SD ^a	SE ^a	95% Perbezaan CI ^c		<i>t</i> ^d	<i>df</i> ^d	Sig. (2-hujung)
					Lower	Upper			
	F1-F2	55.429	179.804	67.960	-110.863	221.72	0.816	6	0.446

^a SD: Sisihan piawai (*standard deviation*); SE: Ralat piawai (*standard error*)

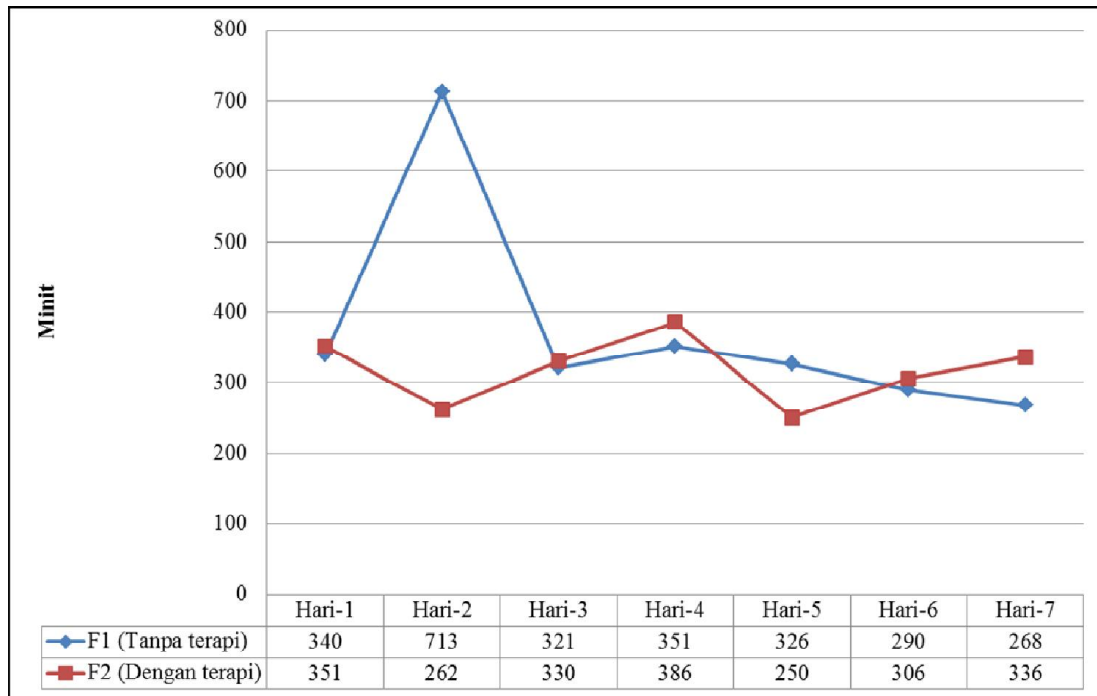
^b TST: Tempoh tidur (*total sleep time*)

^c CI: Sela keyakinan (*confidence interval*)

^d *t*: nilai ujian-*t*; *df*: darjah kebebasan (*degree of freedom*)

Jadual 5.10: TST (Minit) (F1 vs F2).

Fasa	Hari-1	Hari-2	Hari-3	Hari-4	Hari-5	Hari-6	Hari-7
F1 (Kawalan)	340	713	321	351	326	290	268
F2 (Rawatan)	351	262	330	386	250	306	336



Rajah 5.18: Graf TST (Minit) (F1 vs F2) dari S+.

5.4.4 Keputusan Kajian Perbandingan Terjaga (Terjaga Ketika Tidur)

Skor antara F1 dengan F2 menunjukkan kesan yang signifikan ke atas Terjaga, iaitu F1 (M=58, SD=25.1) dan F2 (M=82.57, SD=17.766), dengan $t(6)=-2.072$, $p<0.05$ (Jadual 5.11). Secara purata, statistik ini menunjukkan kekerapan Terjaga pada F2 (rawatan) lebih tinggi berbanding F2 (kawalan).

Namun begitu, dapatan kajian berdasarkan garis masa menunjukkan bahawa Terjaga pada F2 mengalami penurunan pada Hari-3 dan Hari-4, iaitu masing-masing dari 113 kepada 95, dan dari 95 kepada 75. Manakala F1 juga mengalami penurunan pada Hari-3 dan Hari-4, iaitu masing-masing dari 100 kepada 70, dan dari 70 kepada 23 (Jadual 5.12 dan Rajah 5.19).

Jadual 5.11: Keputusan Kajian Perbandingan Terjaga: (a) Statistik Sampel Bersandar; dan (b) Ujian- t Bersandar.

	Terjaga	Purata	SD ^a	SE ^a					
(a)	F1	58	25.1	9.487					
	F2	82.57	17.766	6.715					
Perbezaan Pasangan									
(b)		Purata	SD ^a	SE ^a	95% Perbezaan CI ^c		t^d	df^d	Sig. (2-hujung)
					Lower	Upper			
	F1-F2	-24.571	31.379	11.860	-53.592	4.449	-2.072	6	0.084

^a SD: Sisihan piawai (*standard deviation*); SE: Ralat piawai (*standard error*)

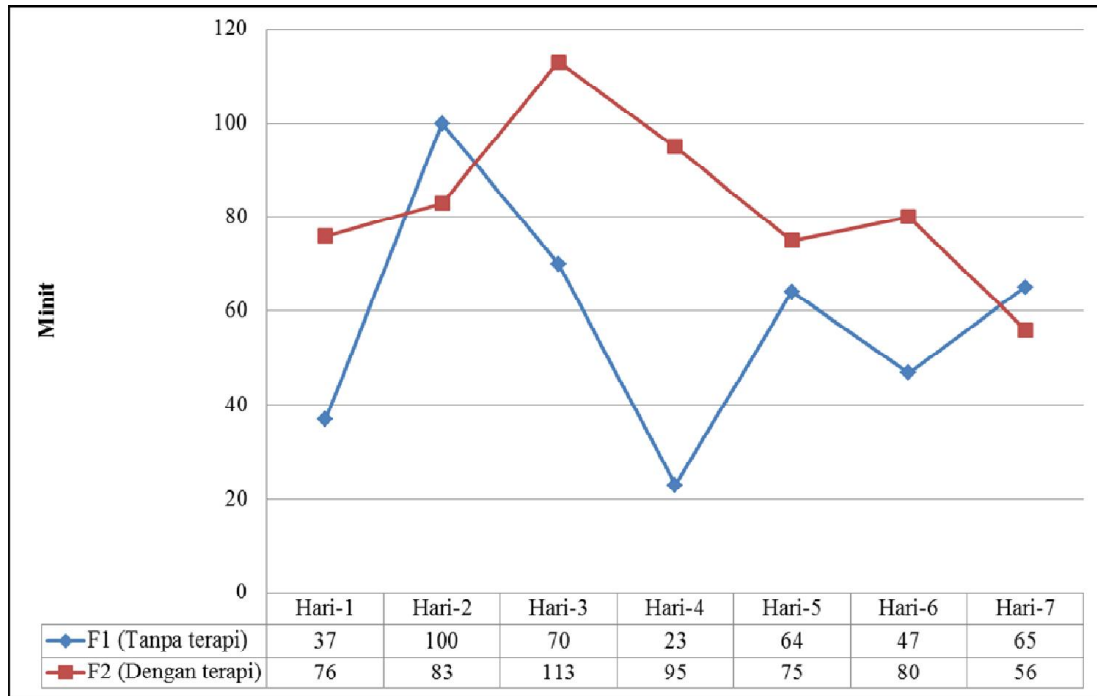
^b Signifikan pada tahap $p<0.05$ (2-hujung)

^c CI: Sela keyakinan (*confidence interval*)

^d t : nilai ujian- t ; df : darjah kebebasan (*degree of freedom*)

Jadual 5.12: Terjaga (Minit) (F1 vs F2).

Fasa	Hari-1	Hari-2	Hari-3	Hari-4	Hari-5	Hari-6	Hari-7
F1 (Kawalan)	37	100	70	23	64	47	65
F2 (Rawatan)	76	83	113	95	75	80	56



Rajah 5.19: Graf Terjaga (Minit) (F1 vs F2) dari S+.

5.4.5 Keputusan Kajian Perbandingan REM

Skor antara F1 dengan F2 menunjukkan kesan yang tidak signifikan ke atas REM, iaitu F1 ($M=83.43$, $SD=40.331$) dan F2 ($M=77.57$, $SD=31.224$), dengan $t(6)=0.335$, $p>0.05$ (Jadual 5.13).

Namun begitu, dapatan kajian berdasarkan garis masa menunjukkan bahawa REM pada F2 mengalami peningkatan pada Hari-3 dan Hari-5, iaitu masing-masing dari 45 kepada 110, dan dari 40 kepada 120. Manakala F1 pula mengalami penurunan pada Hari-3 dan Hari-5, iaitu masing-masing dari 156 kepada 64, dan dari 86 kepada 84 (Jadual 5.14 dan Rajah 5.20).

Jadual 5.13: Keputusan Kajian Perbandingan REM: (i) Statistik Sampel Bersandar; dan (ii) Ujian- t Bersandar.

REM ^b		Purata	SD ^a	SE ^a					
(i)	F1	83.43	40.331	15.244					
	F2	77.57	31.224	11.802					
Perbezaan Pasangan									
(ii)	Purata	SD ^a	SE ^a	95% Perbezaan CI ^c		t^d	df^d	Sig. (2-hujung)	
				Lower	Upper				
	F1-F2	5.857	46.244	17.478	-36.911	48.625	0.335	6	0.749

^a. SD: Sisihi piawai (*standard deviation*); SE: Ralat piawai (*standard error*)

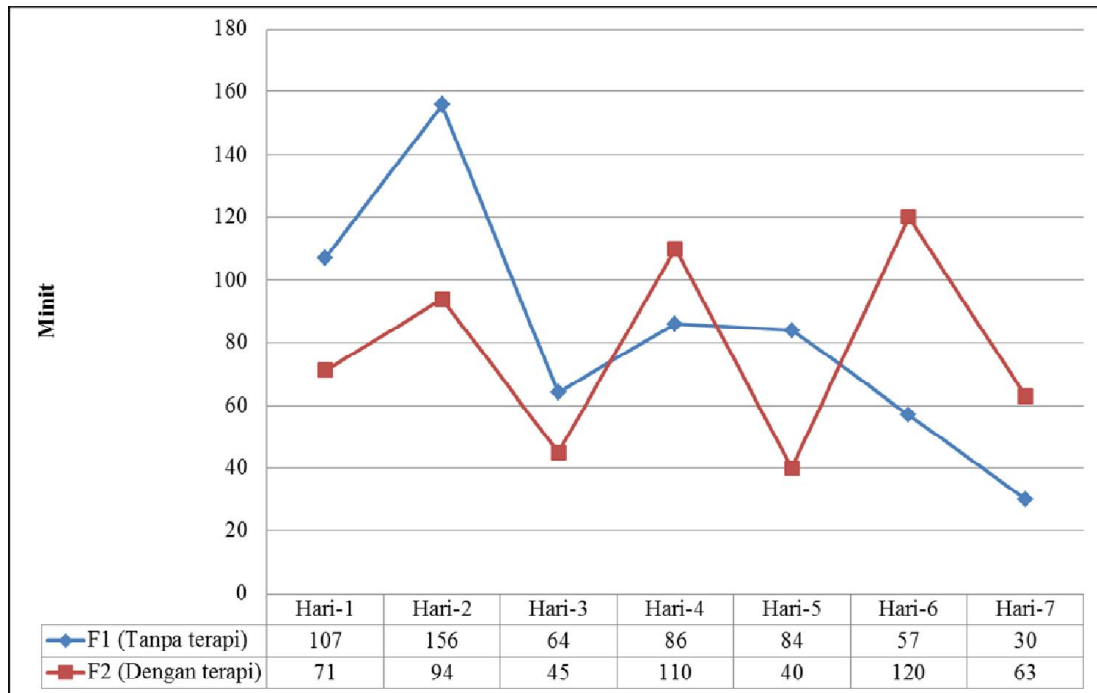
^b. REM: Bebola mata bergerak pantas (*rapid eye movement*)

^c. CI: Sela keyakinan (*confidence interval*)

^d. t : nilai ujian- t ; df : darjah kebebasan (*degree of freedom*)

Jadual 5.14: REM (Minit)

Fasa	Hari-1	Hari-2	Hari-3	Hari-4	Hari-5	Hari-6	Hari-7
F1 (Kawalan)	107	156	64	86	84	57	30
F2 (Rawatan)	71	94	45	110	40	120	63



Rajah 5.20: Graf Jumlah Tidur REM (F1 vs F2) dari S+.

5.4.6 Keputusan Kajian Perbandingan Tidur N1 & N2

Skor antara F1 dengan F2 menunjukkan kesan yang tidak signifikan ke atas N1 & N2, iaitu F1 ($M=187.14$, $SD=66.822$) dan F2 ($M=159.57$, $SD=47.395$), dengan $t(6)=0.716$, $p>0.05$ (Jadual 5.15).

Namun begitu, dapatan kajian berdasarkan garis masa menunjukkan bahawa N1 & N2 pada F2 mengalami penurunan pada Hari-2, Hari-4 dan Hari-5, iaitu masing-masing dari 151 kepada 128, dari 212 kepada 122, dan dari 122 kepada 95. Sebaliknya, F1 mengalami peningkatan pada Hari-2, Hari-3 dan Hari-5, iaitu masing-masing dari 101 kepada 208, dari 208 kepada 223, dan dari 134 kepada 305 (Jadual 5.16 dan Rajah 5.21).

Jadual 5.15: Keputusan Kajian Perbandingan Tidur N1 & N2: (i) Statistik Sampel Bersandar; dan (ii) Ujian- t Bersandar.

N1 & N2 ^b		Purata	SD ^a	SE ^a					
(i)	F1	187.14	66.822	25.256					
	F2	159.57	47.395	17.914					
Perbezaan Pasangan									
(ii)	Purata	SD ^a	SE ^a	95% Perbezaan CI ^c		t^d	df^d	Sig. (2-hujung)	
				Lower	Upper				
	F1-F2	27.571	101.946	38.532	-66.713	121.856	0.716	6	0.501

^a SD: Sisihan piawai (*standard deviation*); SE: Ralat piawai (*standard error*)

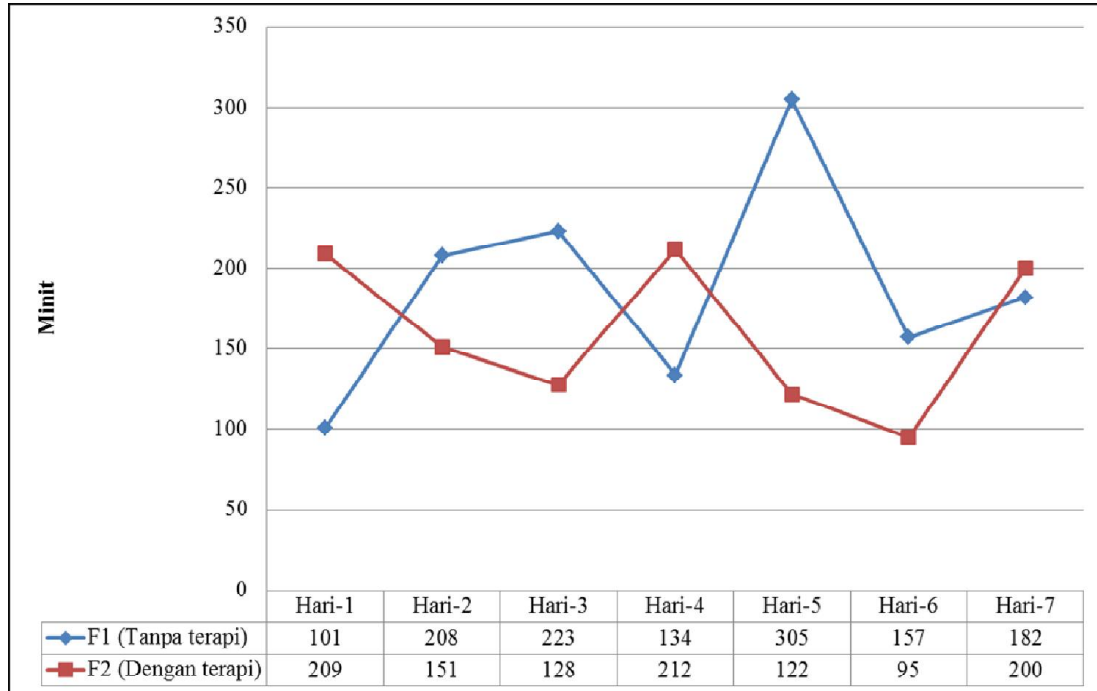
^b NREM 1, 2: Bebola mata tidak bergerak pantas tahap 1, 2 (*rapid eye movement level 1, 2*)

^c CI: Sela keyakinan (*confidence interval*)

^d t : nilai ujian- t ; df : darjah kebebasan (*degree of freedom*)

Jadual 5.16: N1 & N2 (Minit) (F1 vs F2).

Fasa	Hari-1	Hari-2	Hari-3	Hari-4	Hari-5	Hari-6	Hari-7
F1 (Kawalan)	101	208	223	134	305	157	182
F2 (Rawatan)	209	151	128	212	122	95	200



Rajah 5.21: Graf Jumlah Tidur N1 & N2 (Minit) (F1 vs F2) dari S+.

5.4.7 Keputusan Kajian Perbandingan Tidur N3 & N4

Skor antara F1 dengan F2 menunjukkan kesan yang tidak signifikan ke atas N3 & N4, iaitu F1 ($M=76.14$, $SD=39.499$) dan F2 ($M=56.57$, $SD=25.099$), dengan $t(6)=1.257$, $p>0.05$ (Jadual 5.17).

Namun begitu, dapatan kajian berdasarkan garis masa menunjukkan bahawa N3 & N4 pada F2 mengalami peningkatan pada Hari-2, Hari-3 dan Hari-4, iaitu masing-masing dari 16 kepada 56, dari 56 kepada 64, dan dari 64 kepada 87. Sebaliknya, F1 hanya mengalami satu peningkatan iaitu pada Hari-4, iaitu dari 34 kepada 130 (Jadual 5.18 dan Rajah 5.22).

Jadual 5.17: Keputusan Kajian Perbandingan Tidur N3 & N4: (i) Statistik Sampel Bersandar; dan (ii) Ujian- t Bersandar.

N3 & N4 ^b		Purata	SD ^a	SE ^a					
(i)	F1	76.14	39.499	14.929					
	F2	56.57	25.099	9.486					
Perbezaan Pasangan									
(ii)	F1-F2	Purata	SD ^a	SE ^a	95% Perbezaan CI ^c		t^d	df^d	Sig. (2-hujung)
					Lower	Upper			
		19.571	41.182	15.565	-18.516	57.658	1.257	6	0.255

^a. SD: Sisihan piawai (*standard deviation*); SE: Ralat piawai (*standard error*)

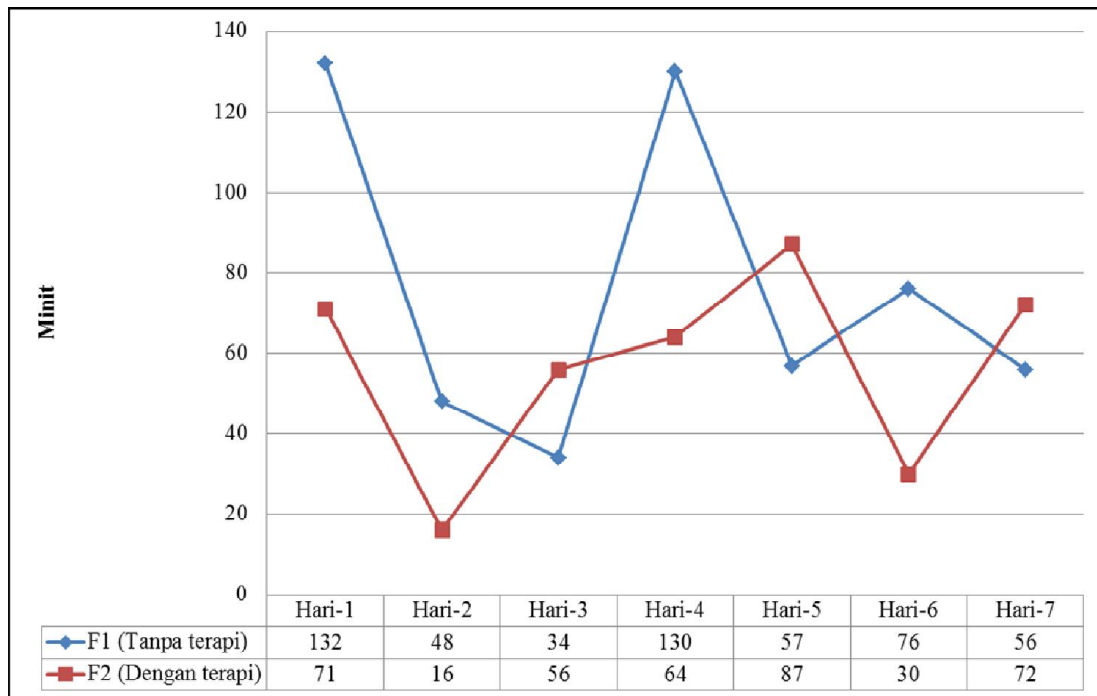
^b. NREM 3, 4: Bebola mata tidak bergerak pantas tahap 3, 4 (*rapid eye movement level 3, 4*)

^c. CI: Sela keyakinan (*confidence interval*)

^d. t : nilai ujian- t ; df : darjah kebebasan (*degree of freedom*)

Jadual 5.18: NREM 3, 4 (Minit) (F1 vs F2).

Fasa	Hari-1	Hari-2	Hari-3	Hari-4	Hari-5	Hari-6	Hari-7
F1 (Kawalan)	132	48	34	130	57	76	56
F2 (Rawatan)	71	16	56	64	87	30	72



Rajah 5.22: Graf Tidur N3 & N4 (F1 vs F2) dari S+.

5.5 Ringkasan Keputusan

Secara ringkasnya, keputusan kajian terapi surah pilihan Al-Quran ini dapat disimpulkan bahawa terapi ini mencapai kejayaan seperti berikut:

- (a) Peningkatan skor dan jumlah jam tidur
- (b) Peningkatan dan penstabilan fisiologi tidur
- (c) Penurunan gangguan dan gejala terjaga waktu malam

Gangguan-gangguan yang dikenal pasti ini seterusnya dibincangkan dalam Bab 8.

BAB 6: KEPUTUSAN KAJIAN TERAPI PRAKTIKAL IBADAH RAMADHAN

(KAJIAN 4)

6.1 Pengenalan

Secara umum, kualiti tidur yang rendah menyumbang kepada pola kelakuan negatif di kalangan kanak-kanak autistik secara signifikan⁴⁸¹. Kanak-kanak autistik mengalami pola tidur yang unik berbanding kanak-kanak penghidap gangguan pembentukan neural (bukan autisme) dan kanak-kanak tipikal.

Ramadhan, bulan ke sembilan dalam tahun Hijrah memberikan rutin harian yang unik kepada masyarakat Muslim. Bagi masyarakat Muslim, bulan Ramadhan dijalani dengan pola tidur yang berbeza rutin, disebabkan aktiviti bersahur dan bersolat tarawih di samping rutin berpuasa pada siang hari selama sebulan. Di samping menjadi bulan untuk umat Muslim berpuasa pada siang hari, aktiviti ibadah lain turut ditunaikan pada waktu malam sepanjang Ramadhan, contohnya bersolat tarawih berjemaah, bersolat malam dan bersahur. Bahagian ini tidak memfokus kepada mana-mana aktiviti ibadah khusus Ramadhan, tetapi melihat secara umum kesan pengamalan ibadah tersebut berbanding bulan-bulan yang lain.

Dalam budaya masyarakat Muslim di Malaysia, makanan diambil menjelang waktu berbuka puasa, selepas bersolat tarawih dan ketika bersahur. Tempoh berpuasa dihadkan dari waktu selepas sahur (subuh) hingga waktu matahari tenggelam (senja). Namun, bahagian bumi yang berbeza mempunyai tempoh berpuasa yang juga berbeza, bergantung kepada iklim dan lokasinya. Malaysia yang terletak hampir dengan garisan khatulistiwa, mempunyai tempoh berpuasa selama ± 14 jam.

⁴⁸¹ Vriend, J. L., Corkum, P. V., Moon, E. C., & Smith, I. M. (2011). Behavioral interventions for sleep problems in children with autism spectrum disorders: Current findings and future directions. *Journal of Pediatric Psychology*, 36, 1017-1029.

Justeru, bagi individu Muslim yang sihat, mereka mengalami pola tidur malam dan rutin (tabiat pemakanan) harian berbeza disebabkan aktiviti waktu malam yang tidak dijalani seperti biasa sepanjang bulan Ramadhan⁴⁸². Jadi, fenomena ini (gangguan tidur) dianggap signifikan untuk dikaji memandangkan aktiviti ibadah bulan Ramadhan berpotensi memberi kesan kepada pola tidur kanak-kanak autistik. Pola tidur malam kanak-kanak autistik Muslim pada bulan Ramadhan dan pasca-Ramadhan dibandingkan dengan mengguna pakai parameter terpilih.

Bahagian pertama kajian ini (F2, rawatan) dilakukan pada akhir bulan Ramadhan, iaitu ketika rutin tidur pada bulan Ramadhan sudah agak tetap diamalkan. Bahagian kedua pula (F1, kawalan) dilakukan pada akhir bulan selepasnya, Syawal, iaitu ketika rutin tidur sudah kembali normal. Tiada intervensi atau rawatan diberikan. Dengan kebenaran bertulis/rasmi ibu bapa/ penjaga, keseluruhan lapan (8) hari tidur malam dinilai; empat (4) hari tidur malam bulan Ramadhan dan empat (4) hari tidur malam pasca-Ramadhan. Bab 6 ini menjawab objektif keempat, iaitu menilai tahap keberkesanan terapi praktikal ibadah Ramadhan terhadap kualiti tidur malam.

Kajian ini mencadangkan aktiviti ibadah khusus pada bulan Ramadhan tidak menyebabkan gangguan tidur yang signifikan terhadap subjek. Kajian kes ini memfokuskan perbandingan pola tidur malam seorang kanak-kanak autistik Muslim, yang menjalani aktiviti ibadah rutin bulan Ramadhan dan pola tidur malam pasca-Ramadhan. Huraian metodologi kajian merangkumi peserta kajian, instrumentasi kajian, prosedur kajian, analisis statistik dan pengesahan etika penyelidikan telah dinyatakan dalam Bab 1: Pendahuluan.

⁴⁸² BaHammam, A. (2005). Assessment of sleep patterns, daytime sleepiness, and chronotype during Ramadhan in fasting and nonfasting individuals. *Saudi Medical Journal*, 26, 616-622.

6.2 Keputusan Statistik

Keputusan statistik merangkumi perincian statistik, Peramal (*predictors*) bagi Variabel Skor oleh Terjaga, SOL dan TST, dan Statistik Inferensi bagi Parameter Tidur Terpilih Tidur Malam Ramadhan (F2, Rawatan) dan Pasca-Ramadhan (F1, Kawalan).

6.2.1 Keputusan Kajian: Perincian Statistik

Data aktigraf berdasarkan garis masa tidur bagi F2 dan F1 dikemukakan (Rajah 6.1). Data yang dikemukakan, diadaptasi dari data aktigraf sebenar dan diubah suai bagi memudahkan pemahaman. Data tersebut juga menunjukkan aktiviti tidur tertentu; masa bersedia untuk tidur, masa terlelap, masa terjaga ketika tidur dan masa bangun tidur. Pada bulan Ramadhan, subjek terus berjaga dari masa bangun tidur untuk bersahur. Data aktigraf menunjukkan “bar kelabu” yang mewakili keadaan subjek sedang tidur, manakala “ruang kosong” antara bar kelabu mewakili keadaan subjek terjaga ketika tidur. Parameter tidur dan pola tidur subjek diperincikan (Jadual 6.1, Jadual 6.2 dan Jadual 6.3).

Jadual 6.1: Pola Tidur: (i) bulan Ramadhan (F2); dan (ii) pasca-Ramadhan (F1).

Pola Tidur	Hari-1	Hari-2	Hari-3	Hari-4
Tempoh di tempat tidur (jam: minit)	4:37	5:26	4:40	5:19
i) Masa tidur	1.17 a.m.	12.46 a.m.	12.46 a.m.	12.31 a.m.
Masa terlelap	1.24 a.m.	1.12 a.m.	12.50 a.m.	1.01 a.m.
Masa bangun tidur	5.54 a.m.	6.13 a.m.	5.26 a.m.	5.50 a.m.
Pola Tidur	Hari-1	Hari-2	Hari-3	Hari-4
Tempoh di tempat tidur (jam: minit)	8:42	7:59	6:13	6:52
(ii) Masa tidur	10.27 p.m.	11.19 p.m.	12.41 a.m.	12.05 a.m.
Masa terlelap	11.00 p.m.	11.52 p.m.	12.46 a.m.	12.11 a.m.
Masa bangun tidur	7.09 a.m.	7.18 a.m.	6.54 a.m.	6.57 a.m.

*a.m.: *ante meridiem/before midday*, “tengah malam”; p.m.: *post meridiem/after midday*, “malam”.

Tempoh di tempat tidur, iaitu dari subjek bersedia untuk tidur hingga bangun tidur, menunjukkan perbezaan ketara. Hari 1 (F1) dicatatkan tempoh paling lama subjek berada di tempat tidur (8 jam 42 minit), namun ia dianggap sebagai tidur yang terganggu apabila SOL dicatatkan berlaku selama 33 minit dan Terjaga (*awakenings*) sebanyak 13 kali. Bagi F2 pula, tempoh paling lama adalah Hari 2 (5 jam 26 minit). Masa tidur paling awal dicatat pada pukul 10.27 malam Hari 1 bagi F1 dan 12.31 pagi Hari 4 bagi F2. Subjek dilaporkan cenderung tidur lewat pada bulan Ramadhan dan masa bangun tidur paling awal adalah pukul 5.26 pagi Hari 3 bagi F2. Berbanding F1, subjek dilaporkan bangun tidur pada pukul 6.54 pagi pada Hari 3. Subjek dilaporkan mampu bangun tidur dengan inisiatif sendiri untuk bersahur pada bulan Ramadhan, walaupun masa tidurnya sangat lewat.

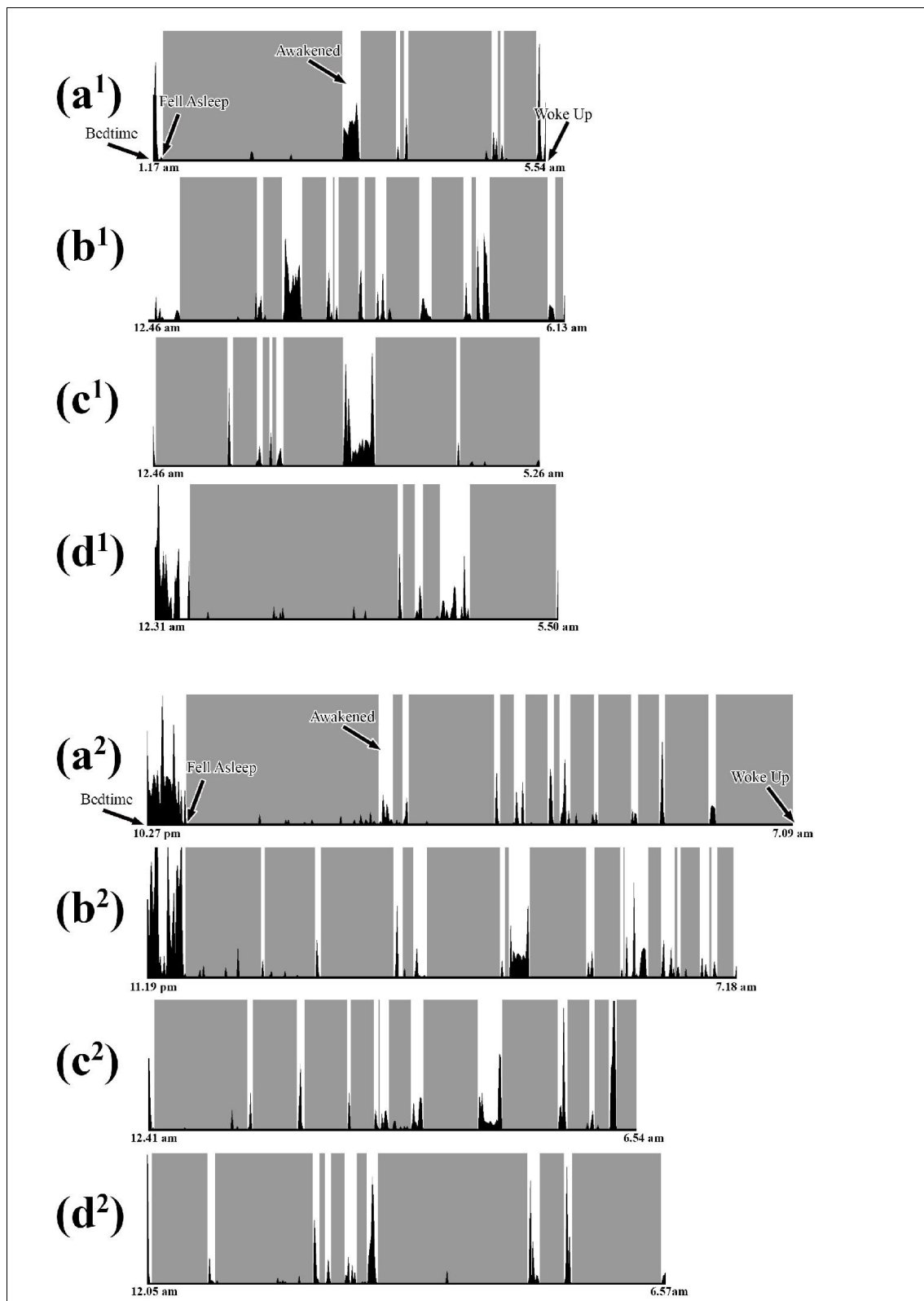
Jadual 6.2: Statistik Umum Data aktigraf F1 (Kawalan)⁴⁸³.

Hari	Skor (%)	TST (Minit)	SOL (Minit)	Terjaga (Kekerapan)
Hari-1	85	442	33	15
Hari-2	80	383	33	21
Hari-3	82	350	5	17
Hari-4	88	380	6	12
Purata	83.75	388.75	19.25	16.25

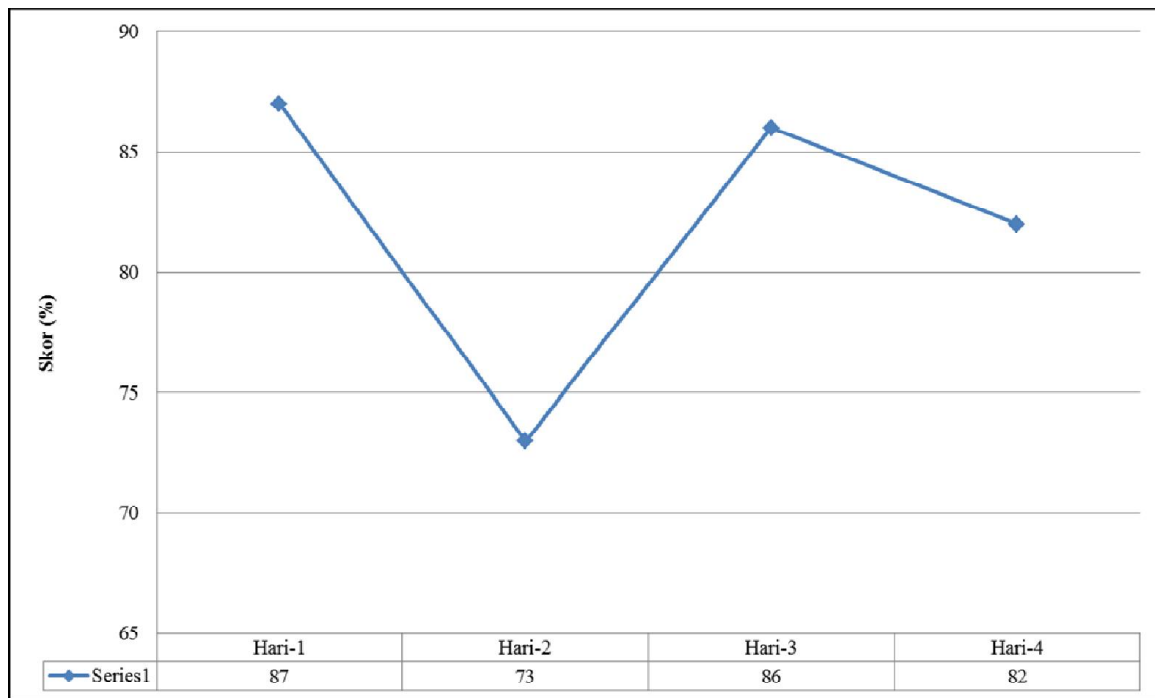
Jadual 6.3: Statistik Umum Data aktigraf F2 (Rawatan).

Hari	Skor (%)	TST (Minit)	SOL (Minit)	Terjaga (Kekerapan)
Hari-1	87	241	7	7
Hari-2	73	237	26	13
Hari-3	86	240	4	7
Hari-4	82	260	30	7
Purata	82	244.5	16.75	8.5

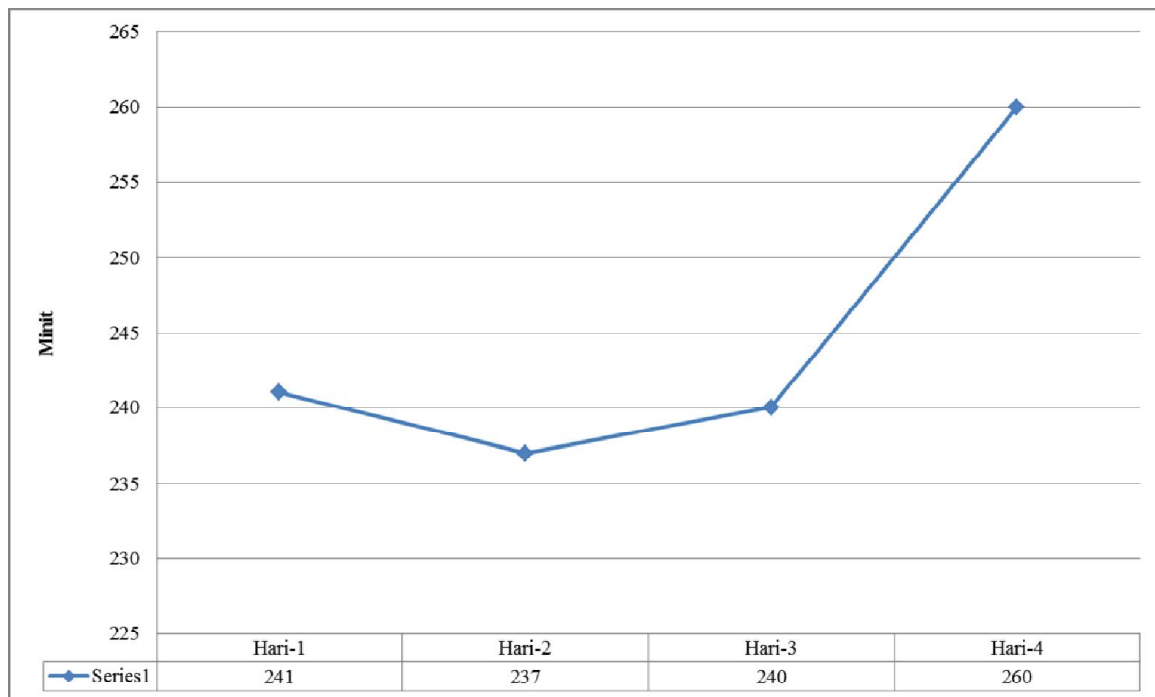
⁴⁸³ Bahagian ini telah dipersembahkan di dalam Bab 3. Ia dipaparkan kembali bagi tujuan perbandingan.



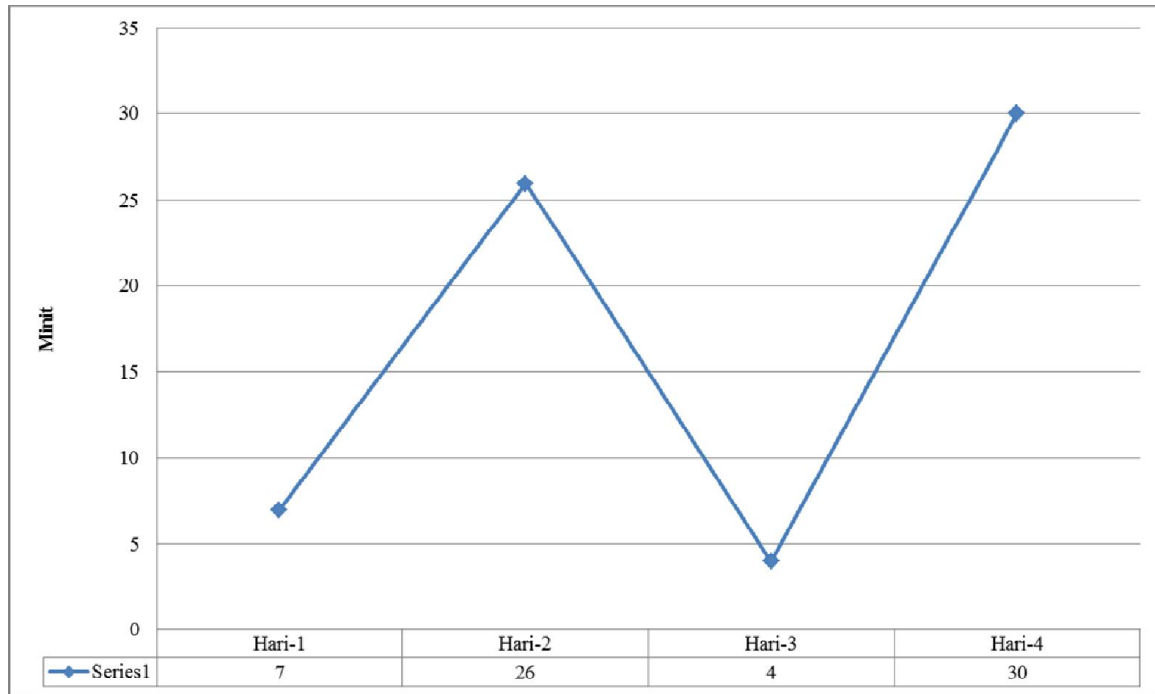
Rajah 6.1: Data Aktigraf Tidur Malam Bulan Ramadhan (F2): (a¹) Hari 1, (b¹) Hari 2, (c¹) Hari 3 dan (d¹) Hari 4, dan pasca-Ramadhan (F1): (a²) Hari 1, (b²) Hari 2, (c²) Hari 3 dan (d²) Hari 4 dari *Lark Pro*.



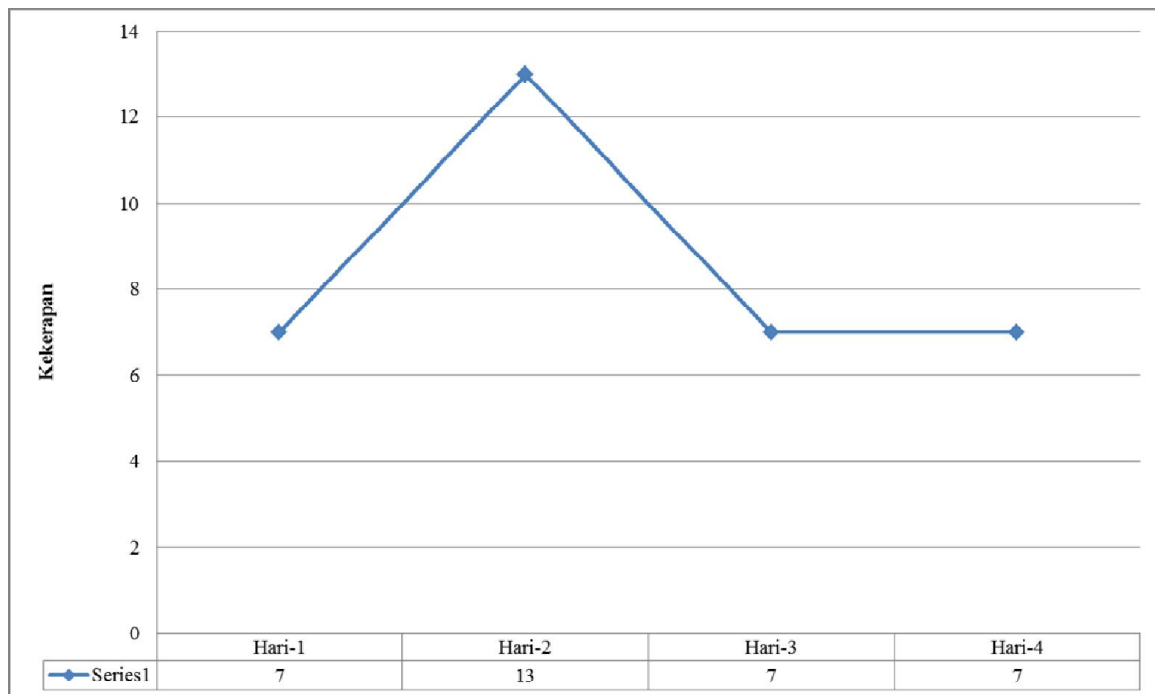
Rajah 6.2: Graf Skor Tidur (%) bagi F2 dari *Lark Pro*.



Rajah 6.3: Graf TST (*total sleep time*, jumlah jam tidur) bagi F2 dari *Lark Pro*.



Rajah 6.4: Graf SOL (*sleep onset latency*, tempoh untuk terlelap) bagi F2 dari *Lark Pro*.



Rajah 6.5: Graf Kekeapan Terjaga bagi F2 dari *Lark Pro*.

6.2.2 Keputusan Kajian: Peramal (*predictors*) bagi Variabel Skor oleh Terjaga, SOL dan TST.

Analisis regresi berganda (*multiple regression*) dalam kajian ini bertujuan untuk menilai potensi peramal (*predictors*) kepada kualiti tidur subjek, iaitu Terjaga, SOL dan TST. Analisis (Jadual 6.4) mencadangkan potensi peramal-peramal ini secara signifikan mencecah **89%** ($r=0.94$) dalam meramal kualiti tidur subjek, dengan $F = (3,4) 10.234$, $p<0.05$, iaitu variabel **Skor=7.714 -0.080 (Terjaga) - 0.017 (SOL) + 0.365 (TST)**. Keputusan ini juga mengesahkan bahawa actigraph boleh (*valid*) digunakan dalam kajian ini.

Jadual 6.4: Peramal (*predictors*) bagi Variabel Skor oleh Terjaga, SOL dan TST: (i) *Model Summary*, (ii) ANOVA^b, dan (iii) *Coefficients*^d.

(i)	Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
						R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
	1	.941 ^a	.885	.798	.21797	.885	10.234	3	4	.024

(ii)	Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
	1	Residual	.190	4	.048		
		Total	1.649	7			

(iii)	Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
	(Constant)	7.714	.324		23.796	.000
1	Awakening Frequency	-.080	.022	-.862	-3.662	.022
	SOL ^e	-.017	.007	-.468	-2.550	.063
	TST ^e	.365	.081	1.013	4.481	.011

^a. Predictors: (Constant), Awakening Frequency, SOL, TST

^b. Dependent Variable: Sleep Quality

^c. Predictors: (Constant), TST, SOL, Awakening Frequency

^d. Dependent Variable: Sleep Quality

^e. SOL: Sleep onset latency; TST: Total sleep time

6.2.3 Keputusan Kajian: Statistik Inferensi bagi Parameter Tidur Terpilih Tidur Malam Ramadhan (F2, Rawatan) dan Pasca-Ramadhan (F1, Kawalan)

Dapatan kajian menggunakan ujian-*t* bagi membuat perbandingan parameter tidur terpilih (Skor, Tidur, TST, SOL, dan Terjaga) antara Tidur Malam Ramadhan (F2, rawatan) dan pasca-Ramadhan (F1, kawalan). Dapatan secara ringkas ditunjukkan (Jadual 6.5) sebagai perbandingan umum kesemua parameter tidur tersebut. Kualiti tidur subjek (Jadual 6.6) tidak menunjukkan sebarang perbezaan yang signifikan. Manakala dua (dari empat) parameter penilaian tidur ini pula menunjukkan perbezaan signifikan ($p < 0.05$) antara F2 dan F1, iaitu parameter TST dan Terjaga. Parameter Kualiti Tidur dan SOL tidak menunjukkan sebarang perbezaan signifikan ($p > 0.05$). Secara puratanya, subjek memperlihatkan tempoh terlelap yang lebih kurang sama; SOL, yang juga dianggap tidak signifikan ($p > 0.05$).

Jadual 6.5: Statistik Inferensi bagi Parameter Tidur Terpilih Tidur Malam Ramadhan (F2, Rawatan) dan Pasca-Ramadhan (F1, Kawalan): (i) Perbandingan Purata; dan (ii) Ujian-*t* Sampel Bersandar.

Parameter		Purata	SD ^a	SE ^a
(i)	Skor (%)	F2	82	0.638
		F1	83.75	0.35
	TST ^b	F2	3.945	0.266
		F1	6.288	0.707
	SOL ^b	F2	16.75	13.15
		F1	19.25	15.882
	Terjaga	F2	7.25	3.202
		F1	12.25	4.113
Parameter (F2-F1)		<i>t</i> ^d	<i>df</i> ^d	Sig. (2-hujung)
(ii)	Skor Tidur	-7.078	3	0.574
	TST ^b	-6.260	3	0.006 ^c
	SOL ^b	-0.242	3	0.824
	Terjaga	-7.519	3	0.005 ^c

^a. SD: Sisihan piawai (*standard deviation*); SE: Ralat piawai (*standard error*)

^b. TST: Tempoh tidur (*total sleep time*); SOL: tempoh terlelap (*sleep onset latency*)

^c. Signifikan pada tahap $p < 0.05$ (2-hujung)

^d. *t*: nilai ujian-*t*; *df*: darjah kebebasan (*degree of freedom*)

(a) Keputusan Kajian Skor Kualiti Tidur (Skor)

Kualiti tidur subjek (Jadual 6.6 dan Rajah 6.6) tidak menunjukkan sebarang perbezaan signifikan antara F2 dan F1, iaitu F2 ($M=82$, $SD=0.638$) and F1 ($M=83.75$, $SD=0.35$), iaitu; $t(3)=-0.629$, $p>0.05$.

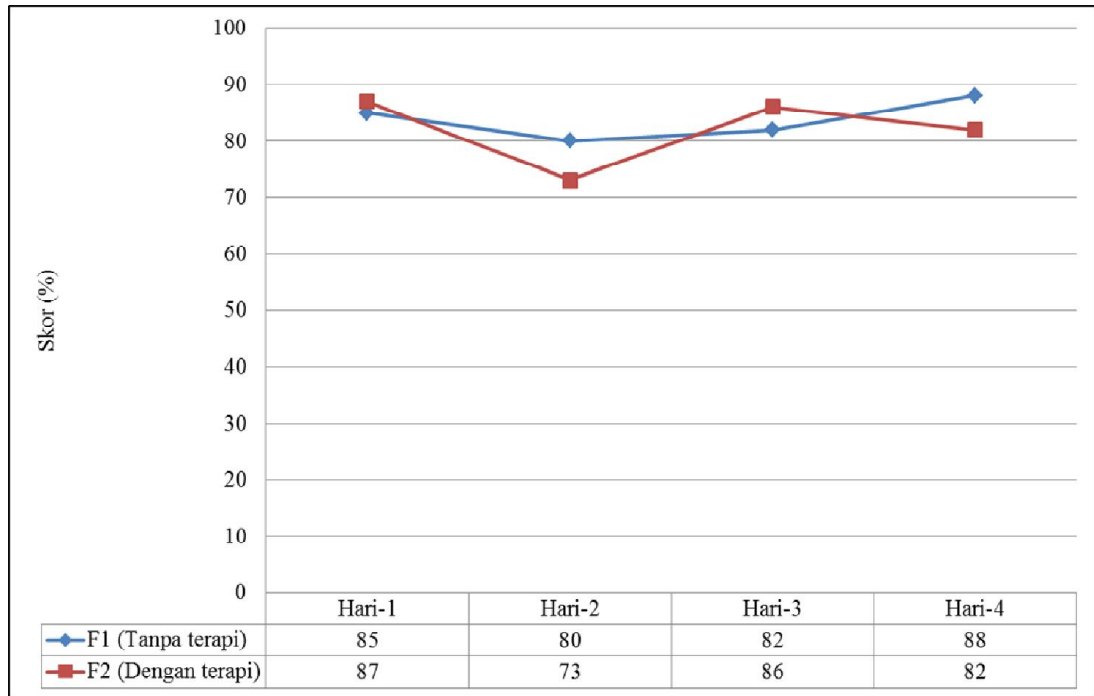
Jadual 6.6: Keputusan Kajian Skor Kualiti Tidur (Skor): (i) Perbezaan Purata, and (ii) Ujian-*t* Bersandar.

	Skor	Perbezaan Pasangan		<i>t</i> ^b	<i>df</i> ^b	Sig. (2-hujung)		
		Purata	SD ^a					
(i)	F2	82	0.638					
	F1	83.75	0.35					
(ii)	F2-F1	Purata	SD ^a	95% Perbezaan CI ^c		-	3	0.574
		SE ^a	Lower	Upper	0.629			

^a SD: Sisihan piawai (*standard deviation*); SE: Ralat piawai (*standard error*)

^b *t*: nilai ujian-*t*; *df*: darjah kebebasan (*degree of freedom*)

^c CI: Sela keyakinan (*confidence interval*)



Rajah 6.6: Graf Skor Tidur (%) (F2 vs F1) dari *Lark Pro*.

(b) Keputusan Kajian Tempoh Tidur (*total sleep time*, TST)

Bagi TST (Jadual 6.7 dan Rajah 6.7), terdapat perbezaan signifikan bagi F2 ($M=244.5$, $SD=10.472$) and F1 ($M=388.75$, $SD=38.5$), iaitu; $t(3)=-7.078$, $p<0.05$. TST paling lama dicatatkan bagi F1 adalah pada Hari 1, subjek tidur selama 7 jam 22 minit, berbanding waktu paling singkat (3 jam 57 minit) pada Hari 2 bagi F2. Secara umum, F1 mencatatkan tempoh tidur lebih lama berbanding F2. Keputusan ini telah dijangka memandangkan tiada aktiviti ibadah yang khusus (bersolat tarawih dan bersahur) yang lazim diamalkan sepanjang tahun selama, kecuali pada bulan Ramadhan. Jadi, tempoh tidur bagi F1 sememangnya lebih lama berbanding F2.

Jadual 6.7: Keputusan Kajian Tempoh Tidur (*total sleep time*, TST): (i) Perbezaan Purata, and (ii) Ujian-*t* Bersandar.

TST ^b		Purata	SD ^a	SE ^a					
(i)	F2	244.5	10.472	5.236					
	F1	388.75	38.5	19.25					
Perbezaan Pasangan									
(ii)	Purata	SD ^a	SE ^a	95% Perbezaan CI ^c		<i>t</i> ^d	<i>df</i> ^d	Sig. (2-hujung)	
				Lower	Upper				
	F2-F1	-144.25	40.763	20.381	-209.112	-79.388	-7.078	3	0.006 ^c

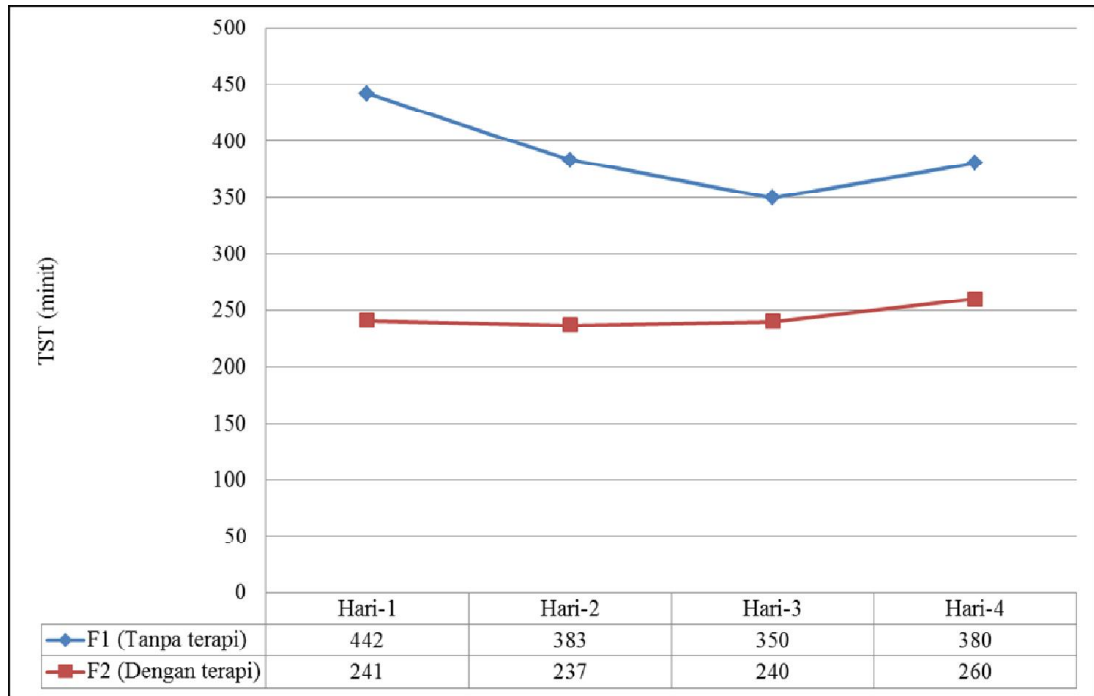
^a. SD: Sisihan piawai (*standard deviation*); SE: Ralat piawai (*standard error*)

^b. TST: Tempoh tidur (*total sleep time*)

^c. Signifikan pada tahap $p<0.05$ (2-hujung)

^d. *t*: nilai ujian-*t*; *df*: darjah kebebasan (*degree of freedom*)

^e. CI: Sela keyakinan (*confidence interval*)



Rajah 6.7: Graf TST (Minit) (F2 vs F1) dari *Lark Pro*.

(c) **Keputusan Kajian Tempoh untuk Terlelap (*sleep onset latency, SOL*)**

Bagi SOL, tiada perbezaan signifikan bagi F2 (**M=16.75, SD=13.15**) and F1 (**M=19.25, SD=15.882**), iaitu; $t(3)=-0.242, p>0.05$. SOL paling lama dicatatkan bagi F1 adalah pada Hari 1 dan Hari 2, iaitu masing-masing 33 minit. Manakala bagi F2 pula adalah pada hari 4, iaitu 30 minit.

Jadual 6.8: Keputusan Kajian Tempoh untk Terlelap (*sleep onset latency, SOL*): (i) Perbezaan Purata, and (ii) Ujian-*t* Bersandar.

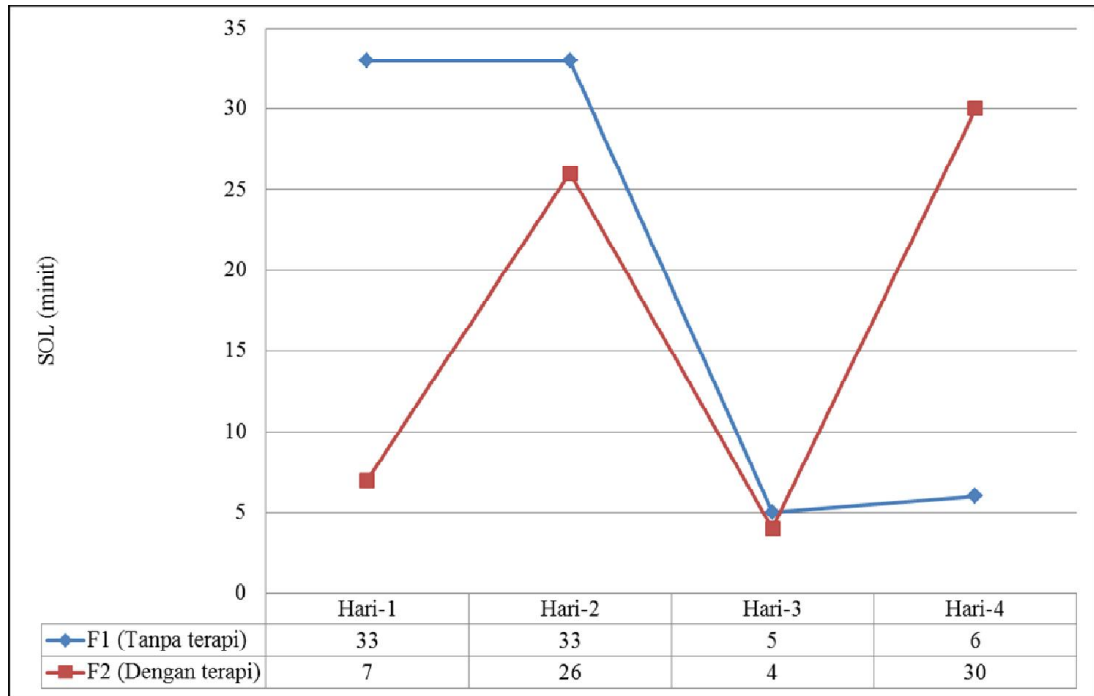
	SOL ^b	Purata	SD ^a	SE ^a					
(i)	F2	16.75	13.15	6.575					
	F1	19.25	15.882	7.941					
Perbezaan Pasangan									
(ii)		Purata	SD ^a	SE ^a	95% Perbezaan CI ^e		<i>t</i> ^c	<i>df</i> ^e	Sig.
					<i>Lower</i>	<i>Upper</i>			(2-hujung)
	F2-F1	-2.500	20.632	10.316	-35.33	30.33	-0.242	3	0.824

^a. SD: Sisihan piawai (*standard deviation*); SE: Ralat piawai (*standard error*)

^b. SOL: tempoh terlelap (*sleep onset latency*)

^c. *t*: nilai ujian-*t*; *df*: darjah kebebasan (*degree of freedom*)

^e. CI: Sela keyakinan (*confidence interval*)



Rajah 6.8: Graf SOL (Minit) (F2 vs F1) dari *Lark Pro*.

(d) Keputusan Kajian Kekerapan Terjaga Ketika Tidur (Terjaga)

Bagi kekerapan terjaga ketika tidur (Terjaga) (Jadual 6.9 dan Rajah 6.9), parameter ini dinilai oleh actigraph berdasarkan tahap pergerakan badan yang dihasilkan oleh subjek ketika tidur. Terdapat pergerakan yang direkod, tetapi dianggap sebagai subjek “tidak terjaga ketika tidur” memandangkan ia hanya pergerakan kecil (*minor movements*) dan masih berada pada tahap rehat (*restful level*). Manakala pergerakan besar (*major movements*) direkodkan sebagai “terjaga ketika tidur” walaupun dalam keadaan tidur, iaitu apabila data aktigraf menjauhi tahap rehat. Keputusan menunjukkan terdapat perbezaan signifikan bagi kekerapan Terjaga; **F2 (M=8.5 , SD=3.0)** dan **F1 (M=16.25, SD=3.775)** iaitu; **$t(3)=-7.519, p<0.05$** . F1 didapati mencatatkan kekerapan Terjaga yang lebih tinggi berbanding F2. Keputusan ini mencadangkan tempoh tidur yang lebih lama mungkin dapat menyebabkan kadar Terjaga lebih tinggi; sehingga mencapai 17 kali pada Hari 2. Kekerapan terjaga ketika tidur, paling rendah dicatatkan hanya 5 kali pada Hari 1 bagi F2.

Jadual 6.9: Keputusan Kajian Kekerapan Terjaga Ketika Tidur (Terjaga): (a) Perbezaan Purata, and (b) Ujian-*t* Bersandar.

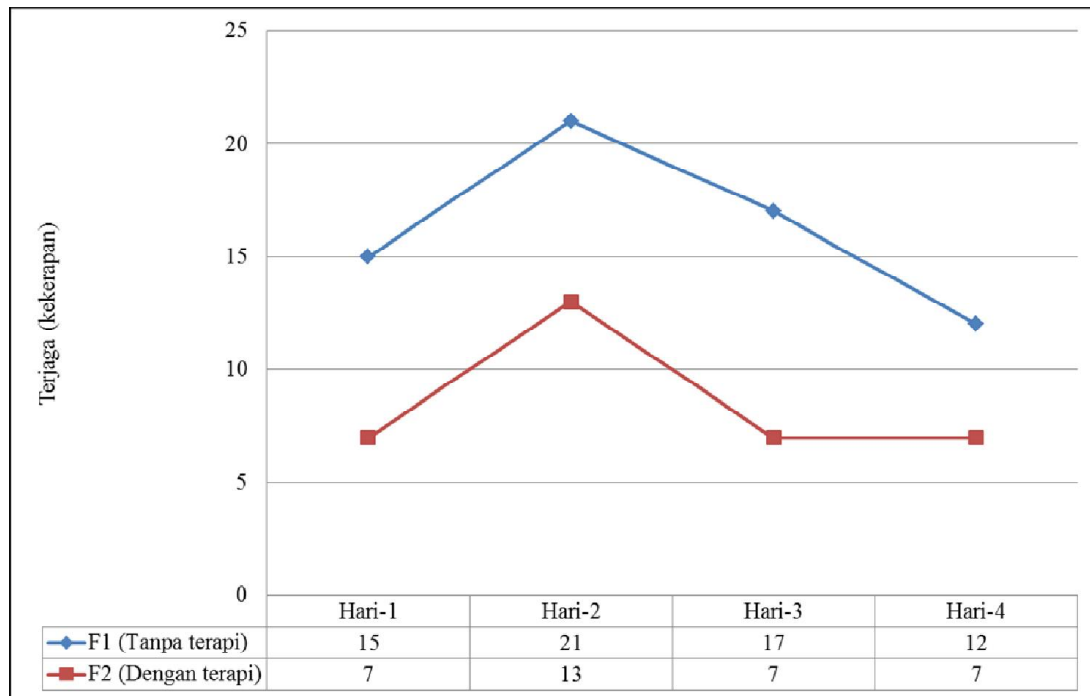
	Terjaga	Purata	SD ^a	SE ^a					
(a)	F2	8.5	3	1.5					
	F1	16.25	3.775	1.887					
Perbezaan Pasangan									
(b)	Purata	SD ^a	SE ^a	95% Perbezaan CI ^d		<i>t</i> ^c	<i>df</i> ^e	Sig. (2-hujung)	
				Lower	Upper				
	F2-F1	-7.750	2.062	1.031	-11.03	-4.47	-7.519	3	0.005 ^b

^a SD: Sisihan piawai (*standard deviation*); SE: Ralat piawai (*standard error*)

^b Signifikan pada tahap $p < 0.05$ (2-hujung)

^c *t*: nilai ujian-*t*; *df*: darjah kebebasan (*degree of freedom*)

^d CI: Sela keyakinan (*confidence interval*)



Rajah 6.9: Graf Kekerapan Terjaga (F2 vs F1) dari *Lark Pro*.

6.3 Ringkasan Keputusan

Berdasarkan keputusan kajian terapi praktikal ibadah Ramadhan, berikut adalah ringkasan keputusan:

- (a) Skor kualiti tidur tidak mengalami perubahan ketara.
- (b) Faktor aktiviti ibadah mempengaruhi kadar kekerapan terjaga.
- (c) Aktiviti ibadah bukan faktor terhadap tempoh tidur dan masa bangun dari tidur.

Ringkasan keputusan ini diperbincangkan dalam Bab 8.

BAB 7: KEPUTUSAN KAJIAN TAHAP KESESUAIAN PENGGUNAAN ALAT PENILAI TIDUR (KAJIAN 5)

7.1 Pengenalan

Penggunaan actigraph dalam penyelidikan tidur kanak-kanak autism adalah suatu metode yang digemari oleh penyelidik dalam bidang kajian semasa. Actigraph yang digunakan biasanya melibatkan *wrist actigraph* seperti model *Actiwatch* (Philips), *MotionWatch* (CamNtech) dan *Lark Pro* (Lark Technologies) seperti yang digunakan dalam kajian ini. Namun, penggunaan actigraph tanpa sentuh (*non-contact actigraph*) seperti model *Gear4 SleepClock* (*Gear4*) dan *S+* (ResMed) belum digunakan secara rasmi dalam mana-mana kajian membabitkan kanak-kanak autism setakat kajian ini dilakukan setakat kajian ini dibuat. Bab ini bertujuan membuat perbandingan tahap kesesuaian penggunaan tiga (3) model alat actigraph: *Lark Pro* (*wrist actigraph*), *Gear4* dan *S+* (*non-contact actigraph*) dalam merekod data tidur berdasarkan parameter yang tertentu.

7.2 Parameter Tahap Kesesuaian Penggunaan Alat Penilai Tidur

Parameter yang diguna pakai dalam kajian ini adalah (a) Tahap Mobiliti dan Saiz Alat; (b) Tahap Penerimaan Subjek Terhadap Alat; (c) Tahap Kecekapan Pengendalian Sepanjang Aktiviti Tidur; (d) Tahap Pemudahan Paparan Data Output dari Peranti iPod; (e) Tahap Keberkesanan dan Efisiensi Alat Sepanjang Penggunaan; (f) Tahap Kecekapan Penggunaan Kuasa, Pengecasan dan Jangka Hayat Kuasa/Bateri; (g) Tahap Perincian Data Aktiviti Tidur dari Output Peranti iPod; dan (h) Tahap Kesesuaian Tertinggi Secara Keseluruhan.

7.3 Keputusan Statistik Kajian Tahap Kesesuaian Alat Penilai Tidur

Keputusan statistik kajian tahap kesesuaian alat penilai tidur ini dibahagikan kepada dua bahagian analisis: (a) analisis perbandingan deskriptif; dan (b) analisis perbandingan inferens menggunakan analisis bukan-parametrik (Kruskal Wallis). Analisis bukan-parametrik digunakan kerana ia lebih bersifat soal selidik dan kuantitatif yang melihat tahap kesesuaian tersebut dari perspektif ibu bapa/penjaga yang mencuba-guna alat-alat tersebut.

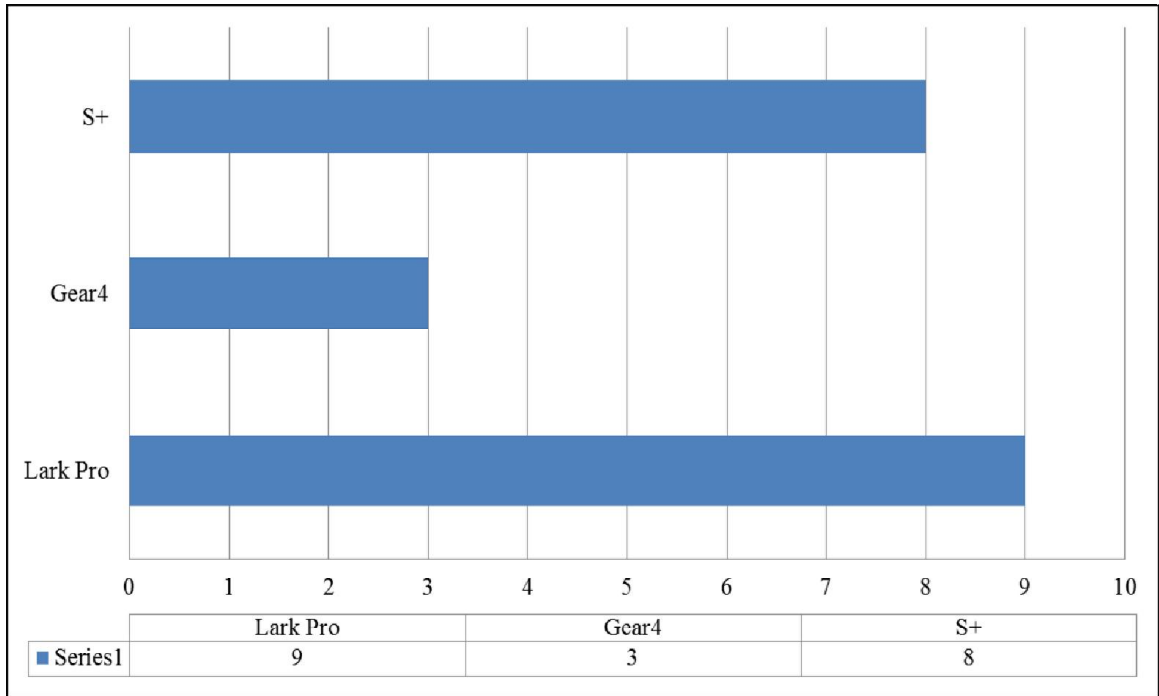
7.3.1 Keputusan Analisis Perbandingan Deskriptif

Berdasarkan keputusan kajian (Jadual 7.1), *Gear4* didapati mencatat tahap kesesuaian paling rendah, iaitu 62.5%, berbanding *Lark Pro* yang mencatat tahap kesesuaian 87.5%. Manakala *S+* mencatat angka sempurna 100% (Salinan borang skor tahap kesesuaian penggunaan alat penilai tidur dilampirkan).

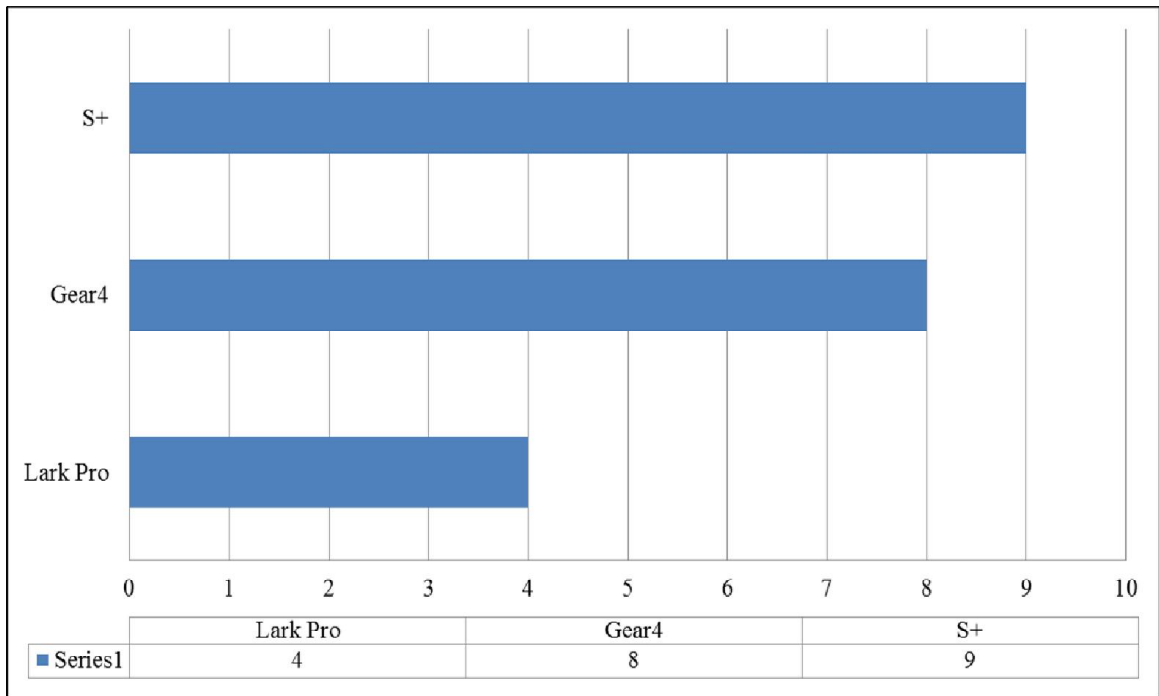
S+ yang mencatat tahap kesesuaian tertinggi menunjukkan kesemua parameter mendapat tahap penilaian *sesuai*; Skala 7, Skala 8 dan Skala 9. Skala 7 bagi parameter Tahap Pemudahan Paparan Data Output dari Peranti iPod, Skala 8 bagi parameter Tahap Mobiliti Alat dan Saiz, Tahap Kecekapan Pengendalian Sepanjang Aktiviti Tidur, dan Tahap Kecekapan Penggunaan Kuasa, Pengecasan dan Jangka Hayat Kuasa/Bateri. Manakala Skala 9 pula dicatat bagi parameter Tahap Penerimaan Subjek Terhadap Alat, Tahap Keberkesanan dan Efisiensi Alat Sepanjang Penggunaan, Tahap Perincian Data Aktiviti Tidur dari Output Peranti iPod, dan Tahap Kesesuaian Tertinggi Secara Keseluruhan. Jadual 7.1 menunjukkan analisis deskriptif (frekuensi) bagi tahap kesesuaian alat penilai tidur, manakala Rajah 7.1 sehingga Rajah 7.8 menunjukkan graf perbandingan tahap kesesuaian ketiga-tiga alat penilai tidur berdasarkan parameter yang terpilih.

Jadual 7.1: Keputusan Analisis Perbandingan Deskriptif Alat Penilai Tidur; *Lark Pro*, *Gear4* dan *S+*.

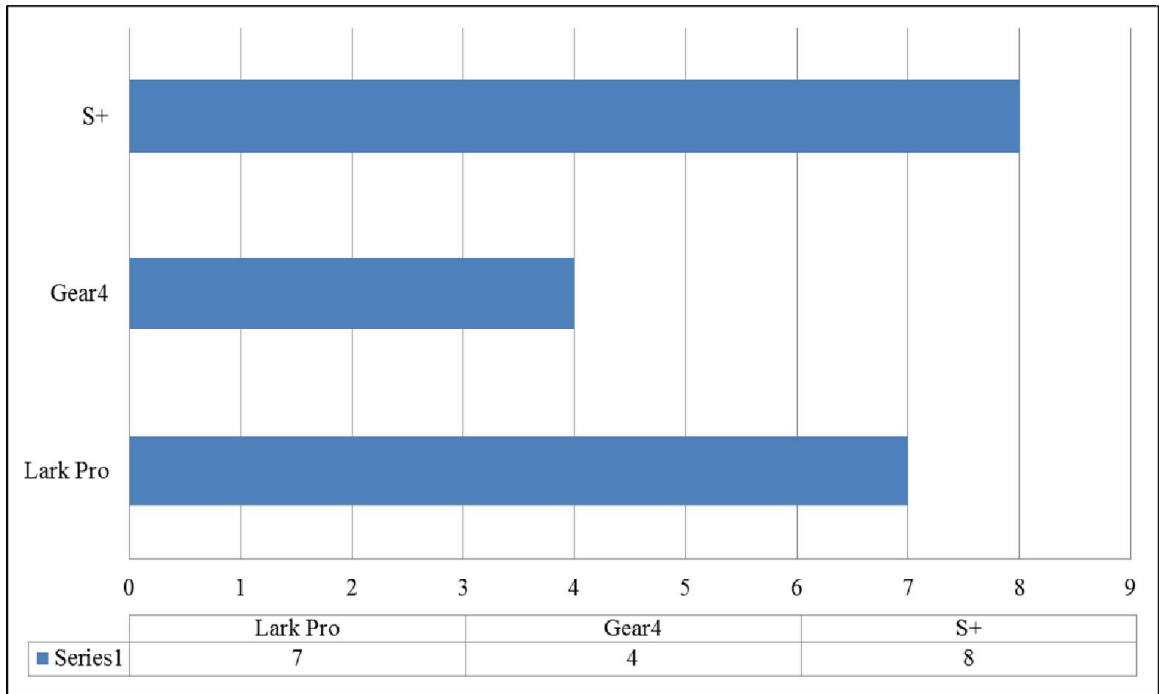
		Alat Penilai Tidur						
		<i>Lark Pro</i>		<i>Gear4</i>		<i>S+</i>		
		Frekuensi	%	Frekuensi	%	Frekuensi	%	
Skala	Tidak Sesuai	1	0	0	0	0	0	0
		2	0	0	0	0	0	0
		3	0	0	1	12.5	0	0
		4	1	12.5	1	12.5	0	0
		5	0	0	1	12.5	0	0
		Subtotal	1	12.5	3	37.5	0	0
	Sesuai	6	1	12.5	2	25.0	0	0
		7	2	25.0	2	25.0	1	12.5
		8	3	37.5	1	12.5	3	37.5
		9	1	12.5	0	0	4	50.0
10		0	0	0	0	0	0	
	Subtotal	7	87.5	5	62.5	8	100.0	
	Total	8	100.0	8	100.0	8	100.0	



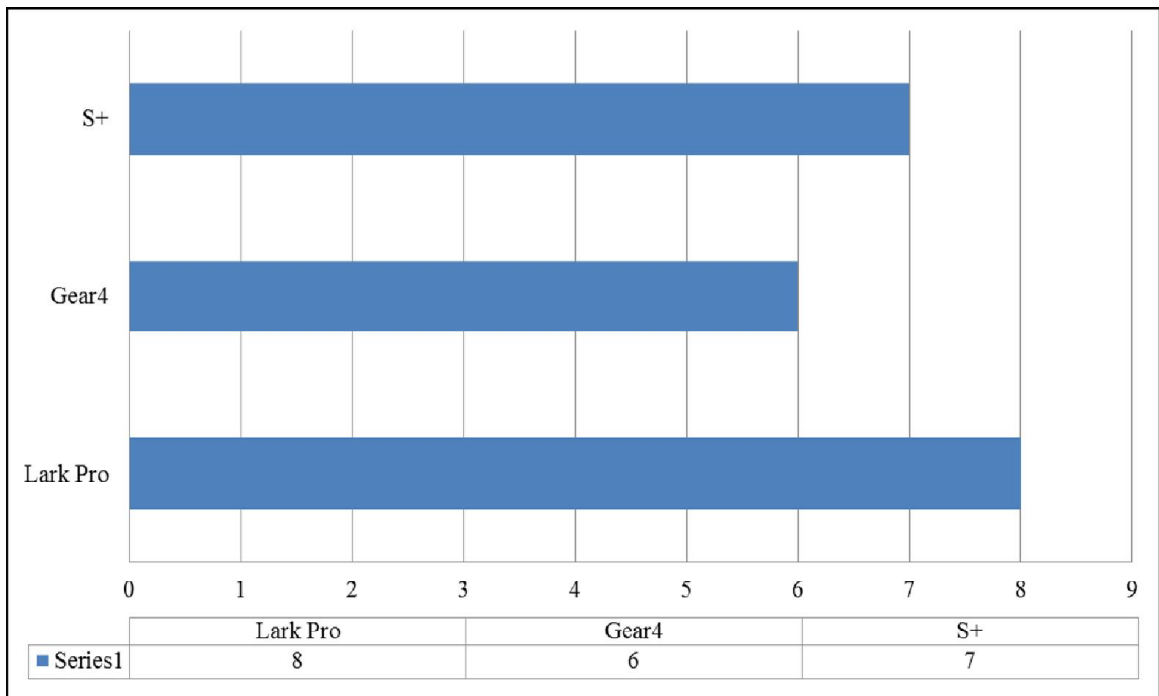
Rajah 7.1: Graf Tahap Mobiliti dan Saiz Alat.



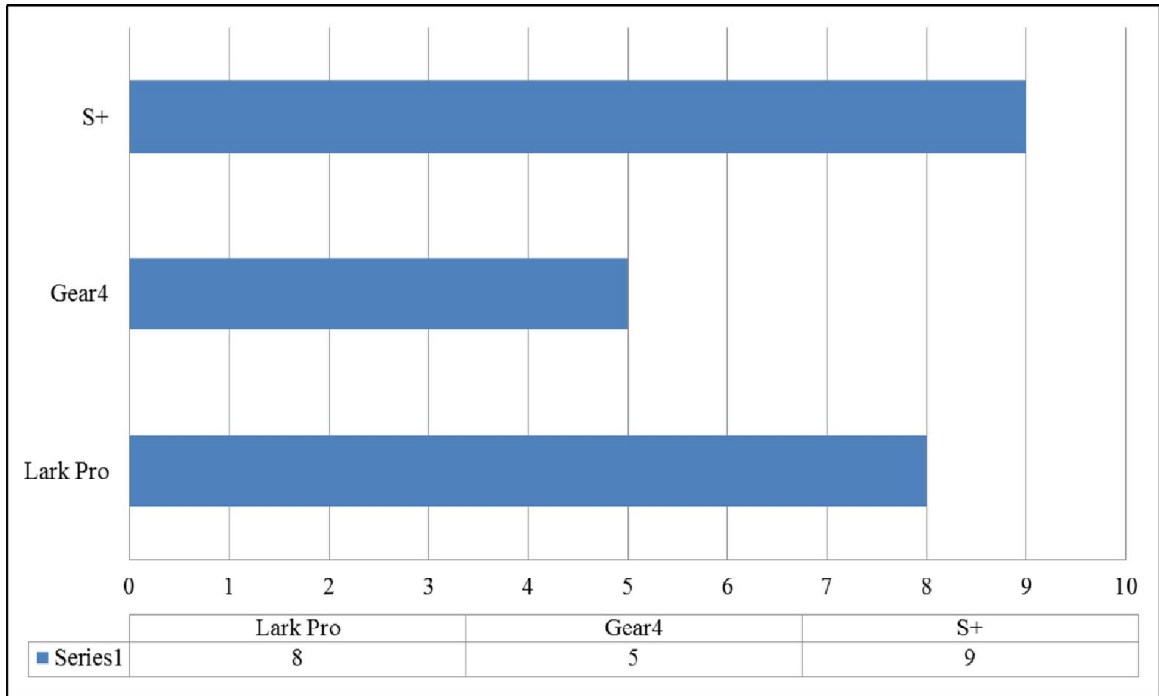
Rajah 7.2: Graf Tahap Penerimaan Subjek Terhadap Alat.



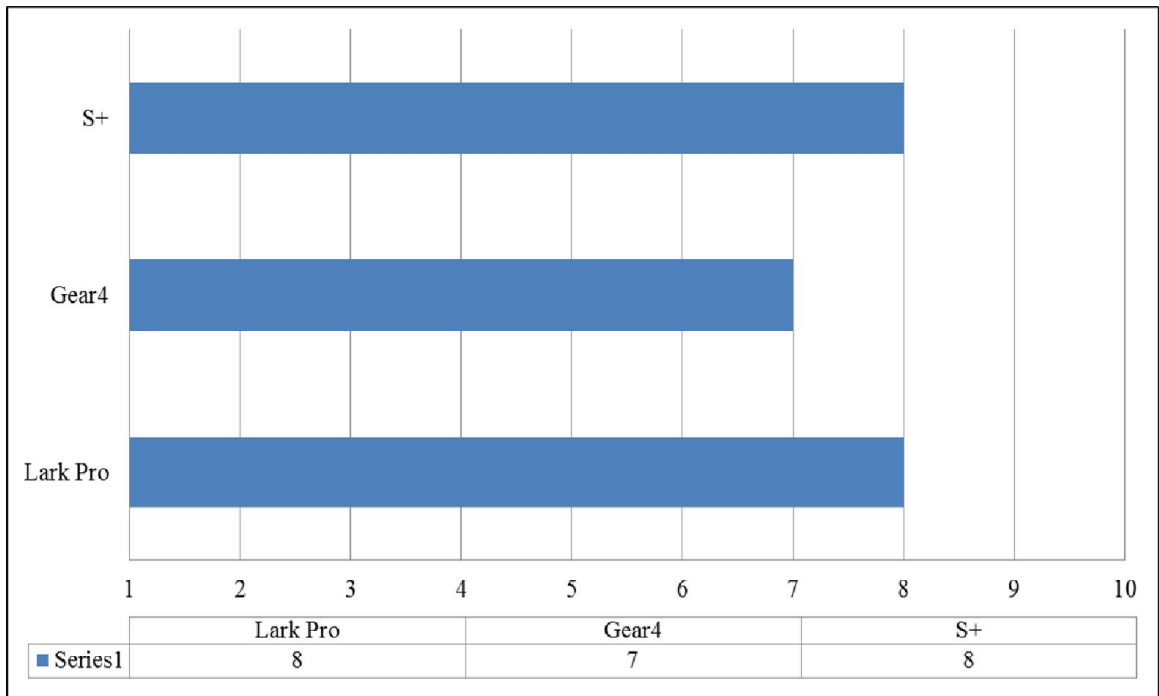
Rajah 7.3: Graf Tahap Kecekapan Pengendalian Sepanjang Aktiviti Tidur.



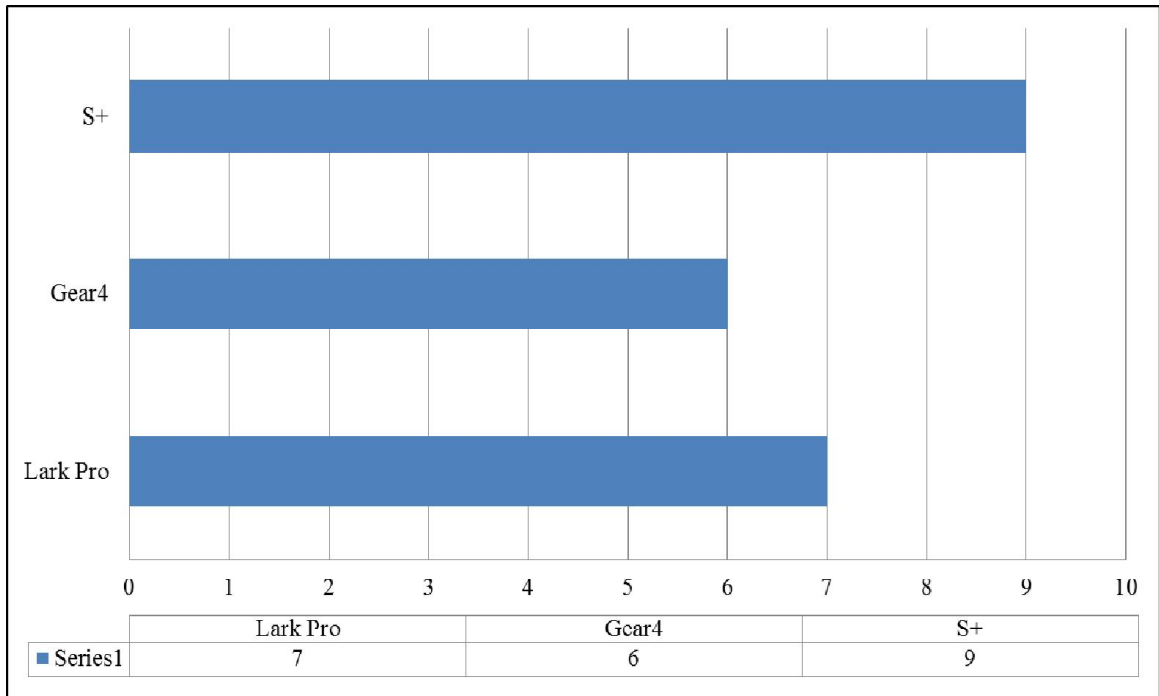
Rajah 7.4: Graf Tahap Pemudahan Paparan Data Output dari Peranti iPod.



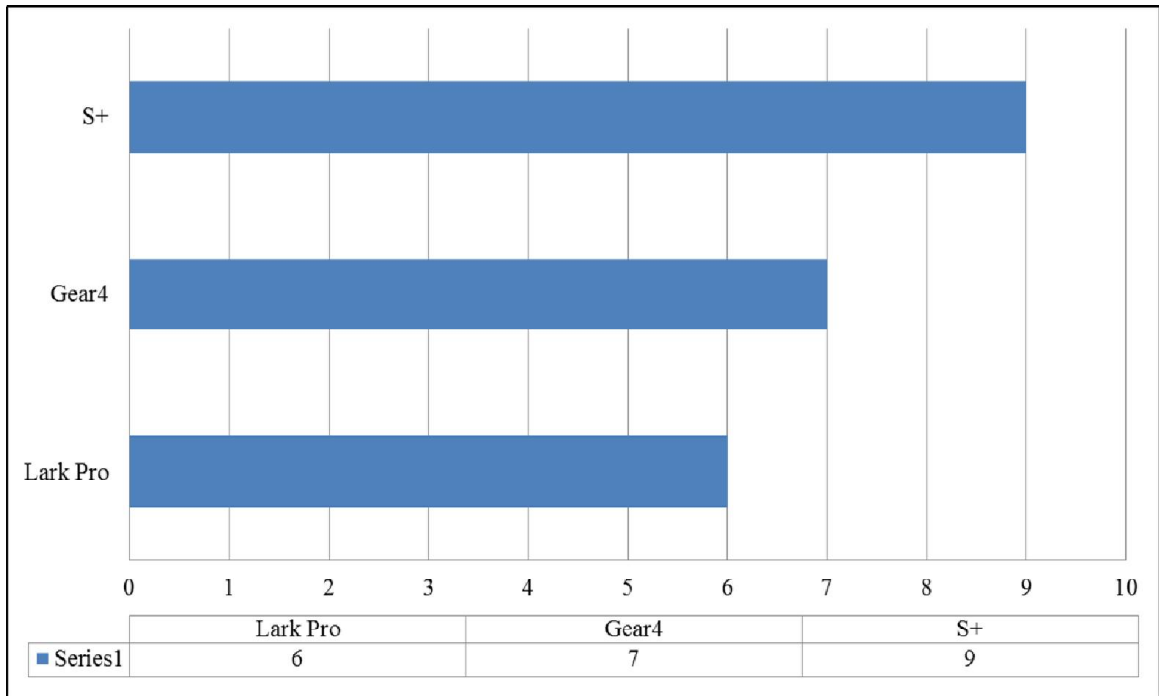
Rajah 7.5: Graf Tahap Keberkesanan dan Efisiensi Alat Sepanjang Penggunaan.



Rajah 7.6: Graf Tahap Kecekapan Penggunaan Kuasa, Pengecasan dan Jangka Hayat Kuasa/Bateri.



Rajah 7.7: Graf Tahap Perincian Data Aktiviti Tidur dari Output Peranti iPod.



Rajah 7.8: Graf Tahap Kesesuaian Tertinggi Secara Keseluruhan.

7.3.2 Keputusan Analisis Perbandingan Inferens

Berdasarkan keputusan analisis bukan-parametrik (ujian Kruskal Wallis) (Jadual 7.2), didapati bahawa *S+* mencatat ranking purata (*mean rank*) tertinggi iaitu 18.25, berbanding *Lark Pro* (12.31) dan *Gear4* (6.94). Ranking purata (*mean rank*) bagi *Gear4* (6.94.1) adalah lebih rendah berbanding *Lark Pro* (12.31), dan *S+* (18.25). Terdapat perbezaan signifikan ($H=10.717$, 2 *df*, $p=0.005$) dan *S+* mencatat tahap kesesuaian paling tinggi berbanding alat-alat penilai tidur terpilih yang lain.

Jadual 7.2: Keputusan Analisis Perbandingan Inferens bagi Tahap Kesesuaian Alat.

	<i>Descriptive statistics</i>		<i>Ranks</i>		<i>Test Statistics</i> ^{b,c}	
	<i>Mean</i>	<i>SD</i> ^a	<i>Alat</i>	<i>Mean Rank</i>		<i>Tahap Kesesuaian</i>
Tahap Kesesuaian	7.08	1.717	<i>Lark Pro</i>	12.31	<i>Chi-Square</i>	10.717
Alat	2.00	.834	<i>Gear4</i>	6.94	<i>df</i>	2
			<i>S+</i>	18.25	<i>Asymp. Sig.</i>	.005

- a. SD: standard deviation
b. Kruskal Wallis Test
c. Grouping Variable: Alat

7.4 Ringkasan Keputusan

Berdasarkan keputusan kajian tahap kesesuaian penggunaan alat penilai tidur, berikut adalah ringkasan keputusan kajian yang dibuat:

- (a) *Wrist actigraph* merupakan alat penilai tidur yang lebih jitu berbanding kaedah diari tidur dan set soal selidik.
- (b) *Gear4* merupakan alat *non-contact actigraph* yang sesuai untuk penilaian aktiviti tidur siang atau *qaylūlah*.
- (c) *S+* merupakan alat paling sesuai dalam kajian tidur terutamanya melibatkan kanak-kanak autistik.

Ringkasan keputusan ini seterusnya dibincangkan dalam Bab 8.

BAB 8: PERBINCANGAN DAN KESIMPULAN

8.1 Perbincangan Keputusan Kajian 1: Pengenalpastian Gangguan Tidur Kanak-Kanak Autistik

Berdasarkan kesimpulan keputusan kajian pengenalpastian gangguan tidur dalam Bab 3, beberapa dapatan utama dikemukakan, iaitu: (a) Jumlah tidur yang sangat singkat, berkurang dan tidak konsisten; (b) Mengalami gangguan tidur, terjaga dari tidur, sukar tidur kembali, SOL yang terlalu lama dan tidur terlalu lewat; dan (c) Ketidakstabilan atau penurunan jumlah fisiologi tidur. Aspek-aspek ini seterusnya diperbincangkan.

8.1.1 Jumlah Tidur yang Sangat Singkat, Semakin Berkurang dan Tidak Konsisten

Masalah untuk terlelap dan mengekalkan keadaan tidur mengakibatkan tempoh tidur kurang. Beberapa kajian telah melaporkan beberapa kanak-kanak dengan ASD memerlukan lebih daripada satu jam untuk tidur⁴⁸⁴. Menurut laporan ibu bapa, terjaga tidur waktu malam biasa berlaku di kalangan kanak-kanak dengan ASD. Tempoh terjaga tidur waktu malam yang berpanjangan sehingga 2-3 jam telah dilaporkan. Kanak-kanak itu hanya ketawa, bercakap, menjerit, atau bermain dengan pelbagai objek di dalam bilik⁴⁸⁵.

⁴⁸⁴ Malow, B. A., Marzec, M. L., McGrew, S. G., Wang, L., Henderson, L. M., & Stone, W. L. (2006). Characterizing sleep in children with autism spectrum disorders: A multidimensional approach. *Sleep*, 29(12), 1563-1571.

Lihat juga:

Richdale A. (2001). Sleep disorders in autism and Asperger's syndrome. In: Stores G, Wiggs L, editors. *Sleep Disturbances in Disorders of Development: Its Significance and Management*. London: Mac Keith Press, pp. 181-191.

Krakowiak, P., Goodlin-Jones, B., Hertz-Picciotto, I., Croen, L. A., & Hansen, R. L. (2008). Sleep problems in children with autism spectrum disorders, developmental delays, and typical development: A population-based study. *Journal of Sleep Research*, 17, 197-206.

⁴⁸⁵ Malow, B. A., & McGrew, S. (2006). Sleep and Autism Spectrum Disorders. Dalam Tuchman R, Rapin I, editors. *Autism: A Neurological Disorders of Early Brain Development*. London: Mac Keith Press, pp. 188-201.

Menurut Richdale dan Schreck⁴⁸⁶, terjaga tidur pada waktu malam adalah perkara biasa yang dialami kanak-kanak autistik.

8.1.2 Mengalami Gangguan Tidur, Terjaga dari Tidur, Sukar Tidur Kembali, SOL yang Terlalu Lama dan Tidur Terlalu Lewat

Simptom terjaga ketika tidur akibat rasa takut dianggap sebagai salah satu daripada gangguan tidur yang biasa dialami oleh kanak-kanak autistik. Mereka terjaga tiba-tiba, biasanya ketika tidur dengan gelombang EEG perlahan, diiringi dengan ekspresi ketakutan seperti menjerit dan menangis⁴⁸⁷. Sebaliknya, subjek dalam kajian ini tidak mengalami simptom tersebut, kecuali subjek mempunyai perasaan takut untuk tidur bersendirian dan enggan tidur tanpa bantalnya yang menyerupai karektor haiwan. Tambahan pula, subjek tidur dengan baik walaupun dalam keadaan gelap dan amalan ini (menutup lampu sebelum tidur) digalakkan dalam Islam⁴⁸⁸.

Lihat juga:

Richdale, A. (2001). Sleep Disorders in Autism and Asperger's Syndrome. Dalam G. Stores, & L. Wiggs. (Eds). *Sleep Disturbances in Disorders of Development: Its Significance and Management*. London: Mac Keith Press, p. 181-91.

Schreck, K. A., Mulick, J. A., & Smith, A. (2004). Sleep problems as possible predictors of intensified symptoms of autism. *Research in Developmental Disabilities, 24*, 57-66.

Giannotti, F., Cortesi, F., Cerquiglini, A., Miraglia, D., Vagnoni, C., Sebastiani, T., et al. (2008). An investigation of sleep characteristics, EEG abnormalities and epilepsy of developmentally regressed and non-regressed autistic children. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 38*(10), 1888-1897.

⁴⁸⁶ Richdale, A. L., & Schreck, K. A. (2009). Sleep problems in autistim spectrum disorders: prevalence, nature and possible biopsychosocial etiologies. *Sleep Medicine Reviews*. doi:10.1016/j.smrv.2009.02.003

⁴⁸⁷ Durand, V. M. (2002). Treating sleep terrors in children with autism. *Journal of Positive Behavior Interventions, 4*, 66-72.

⁴⁸⁸ Al-Bukhari, M. I. (2009). *Sahih Al-Bukhari*. Lebanon: Dar Al-Kotob Al-Ilmiyah.

Keputusan kajian pengenalpastian gangguan tidur ini dilihat selaras dengan beberapa kajian lain yang menggunakan actigraph⁴⁸⁹. Kajian-kajian ini mengesahkan bahawa berlaku peningkatan pada SOL tidur, peningkatan tahap kekerapan terjaga tidur waktu malam, dan penurunan dalam tempoh jam tidur di kalangan kanak-kanak autistik. Hal yang sama didapati berlaku pada subjek kajian yang mengalaminya secara berterusan semasa tempoh kajian.

Namun begitu, keputusan kajian temu bual didapati agak berbeza dari kajian lain⁴⁹⁰ yang mendapati bahawa masalah memulakan tidur dan terjaga tidur waktu malam dapat dikaitkan dengan kurang kepekaan berkaitan kebersihan diri sebelum tidur atau tahap penyesuaian diri yang tidak normal (maladaptif). Dalam keadaan ini, mungkin wujud ketidakselesaan ketika hendak tidur dan ia mendorong berlakunya insomnia yang dialami oleh kanak-kanak autistik. Sebaliknya, subjek dalam kajian ini mengamalkan tahap kebersihan yang tinggi (seperti menggosok gigi, mengambil wudu', membersihkan diri dan menukar kepada pakaian bersih) sebelum tidur, namun masih mengalami kesukaran untuk tidur atau SOL yang agak lama. Adalah dipercayai hal ini berpunca dari faktor yang lain. Malow dan kumpulan penyelidiknya (2006) juga mendapati kanak-kanak autistik

⁴⁸⁹ Contoh: Goodlin-Jones, B. L., Tang, K., Liu, J., & Anders, T. F. (2008). Sleep patterns in preschool children with autism, developmental delay, and typical development. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 47(8), 932-940.

Lihat juga:

Wiggs, L., & Stores, G. (2004). Sleep patterns and sleep disorders in children with autistic spectrum disorders: insights using parent report and actigraph. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 46, 372-380.

Oyane, N. M., & Bjorvatn, B. (2005). Sleep disturbances in adolescents and young adults with autism and Asperger syndrome. *Autism*, 9(1), 83-94.

⁴⁹⁰ Wiggs, L., & Stores, G. (2004). Sleep patterns and sleep disorders in children with Autistic Spectrum Disorders: Insights using parent report and actigraph. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 46, 372-380.

mengalami, peningkatan pada SOL, selain penurunan kualiti tidur dan REM serta peningkatan pada NREM 3-4⁴⁹¹.

8.1.3 Ketidakstabilan atau Penurunan Jumlah Fisiologi Tidur Tertentu

Kajian oleh Miano dan kumpulan penyelidiknya (2007) mendapati berlaku penurunan jumlah jam tidur dan REM di kalangan kanak-kanak autistik⁴⁹². Penemuan merupakan tambahan kepada penemuan sebelum ini yang mendapati kanak-kanak autistik mengalami penurunan kualiti tidur dan REM, SOL yang lama, serta peningkatan pada NREM 3-4⁴⁹³.

Dalam kajian yang dilakukan satu malam menggunakan PSG, peratusan tidur REM didapati menurun di kalangan kanak-kanak autistik berbanding dengan kanak-kanak tipikal dan kanak-kanak dengan gangguan perkembangan, iaitu 14.5% berbanding 22.6% dan 25% masing-masing⁴⁹⁴. Dapatan kajian ini dilihat konsisten dengan penurunan REM yang berlaku pada subjek kajian.

Kajian lain pula mendapati bahawa peratusan tidur REM subjek kanak-kanak autistik adalah lebih rendah pada tidur malam pertama tetapi tidak pada tidur malam

⁴⁹¹ Malow, B. A., Marzec, M. L., McGrew, S. G., Wang, L., Henderson, L. M., & Stone, W. L. (2006). Characterizing sleep in children with Autism Spectrum Disorders: A multidimensional approach. *Sleep, 29*, 1563-1571.

⁴⁹² Miano, S., Bruni, O., Elia, M. et al. (2008). *Sleep phenotypes of intellectual disability: A polysomnographic evaluation in subjects with Down syndrome and fragile X syndrome. Clinical Neurophysiology, 119*, 1242-1247.

⁴⁹³ Malow, B. A., Marzec, M. L., McGrew, S. G., Wang, L., Henderson, L. M., & Stone, W. L. (2006). Characterizing sleep in children with Autism Spectrum Disorders: A multidimensional approach. *Sleep, 29*, 1563-1571.

⁴⁹⁴ Buckley, A. W., Rodriguez, A. J., Jennison, K., et al. (2010). Rapid eye movement sleep percentage in children with autism compared with children with developmental delay and typical development. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine, 164*(11), 1032-1037.

kedua⁴⁹⁵. Ia mungkin boleh dikaitkan dengan kesan tidur malam pertama yang dianggap lebih mudah terganggu berbanding pada malam berikutnya. Perbezaan peratusan REM ini mungkin disebabkan fungsi sistem saraf yang kurang sempurna dalam kanak-kanak ini. Ia sedikit berbeza dengan keputusan pengenalpastian gangguan tidur malam dalam kajian ini, iaitu dilihat berlaku peningkatan pada hari Hari-2 bacaan tidur diambil. Namun begitu, bacaan tidur tersebut terus menurun pada Hari-3, Hari-5, Hari-6 dan hari-7, walaupun meningkat sedikit pada hari-4.

Sesetengah kanak-kanak autistik dilaporkan mengalami gejala REM *behavior disorder* (RBD)⁴⁹⁶, iaitu keadaan lumpuh pada fisiologi otot yang normal ketika REM tidak berlaku. Namun subjek dalam kajian ini dilaporkan tidak menunjukkan sebarang simptom RBD.

Terdapat juga kajian kesan ubat psikotropik terhadap RBD⁴⁹⁷. RBD boleh berlaku akibat kesan penggunaan ubat psikotropik yang dapat menjejaskan REM, seperti perencat serotonin tertentu yang sering digunakan pada kanak-kanak dengan ASD⁴⁹⁸. Dalam hal ini juga, subjek dalam kajian ini tidak menggunakan sebarang ubat psikotropik yang dimaksudkan.

Gangguan tidur NREM dapat mengakibatkan simptom negatif seperti ketakutan pada keadaan malam (*night terrors*), berjalan semasa tidur (*sleep walking*), dan terjaga

⁴⁹⁵ Melke, J., Goubran, B. H., Chaste, P., et al. (2008). Abnormal melatonin synthesis in Autism Spectrum Disorders. *Molecular Psychiatry*, 13(1), 90-98.

⁴⁹⁶ Thirumalai, S. S., Shubin, R. A., & Robinson, R. (2002). Rapid eye movement sleep behavior disorder in children with autism. *Journal of Child Neurology*, 17(3), 173-178.

⁴⁹⁷ Malow, B. A., Marzec, M. L., McGrew, S. G., et al. (2006). Characterizing sleep in children with Autism Spectrum Disorders: A multidimensional approach. *Sleep*, 29(12), 1563-1571.

⁴⁹⁸ Mahowald, M. W. (2011). REM Sleep Parasomnias. Dalam Kryger M. H., Roth T., & Dement W. C. (Eds.). *Principles and Practice of Sleep Medicine*. Philadelphia: Elsevier Saunders. pp. 1083-1097.

dalam keadaan keliru (*confusional arousals*). Gejala ini biasanya berlaku pada separuh pertama malam dan semasa tahap yang lebih dalam dari NREM (contoh: SWS, *deep sleep*)⁴⁹⁹. Peningkatan NREM pada N2 juga berlaku di kalangan kanak-kanak autistik dan subjek dalam kajian ini juga dilihat mengalami peningkatan pada N1 dan N2, namun didapati ia berlaku secara tidak konsisten.

8.2 Perbincangan Keputusan Kajian 2: Kajian Rasionalisasi Surah Pilihan Al-Quran

Berdasarkan *i'jāz lughawī* dan *i'jāz ta'thīrī*, Al-Quran sebagai penawar gangguan psikologi dan fisiologi telah dinyatakan (contoh: Qur'an 17:82; 41:44; 10:57). Al-Quran juga menerangkan fungsi pendengaran (*al-sam'*) sebagai deria pertama yang diciptakan dan oleh itu berfungsi dahulu berbanding penglihatan (*al-absār*) dan kognitif (*al-af'idah*) (contoh: Qur'an 67:23). Pada fasa embrio, deria pendengaran boleh menerima rangsangan bunyi di bahagian luar rahim. Penemuan neurosains juga mencadangkan hal yang sama⁵⁰⁰ dan oleh itu, terapi bunyi Al-Quran adalah selaras dengan penemuan sains.

Oleh itu, pemanfaatan bacaan Al-Quran sebagai psikoterapeutik bagi aktiviti tidur dicadangkan ke atas kanak-kanak autistik⁵⁰¹. Penyelidikan lain mencadangkan bahawa

⁴⁹⁹ Schreck, K. A., & Mulick, J. A. (2000). Parental report of sleep problems in children with autism. *Journal of Autism & Developmental Disorders*, 30(2), 127-135.

Lihat juga:

Honomichl, R. D., Goodlin-Jones, B. L., Burnham, M. M., et al. (2002). Secretin and sleep in children with autism. *Child Psychiatry & Human Development*, 33(2), 107-123.

⁵⁰⁰ Kandel, E. R., Schwartz, J. H., Jessell, T. M., Siegelbaum, S. A., & Hudspeth, A. J. (2013). *Principles of Neural Science (5th ed.)*. New York: McGraw Hill Professional.

⁵⁰¹ Contoh: Tumiran, M. A., Mohamad, S. P., Mohd Saat, R., Mohd Yusoff, M. Y. Z., Abdul Rahman, N. N., & Hasan Adli, D. S. (2013). Addressing sleep disorder of autistic children with Quranic sound therapy. *Health*, 5(8A2), 73-79.

mendengar bacaan Al-Quran yang berlagu (*tarannum*) mampu meningkatkan penghasilan gelombang alfa pada otak manusia berbanding jenis muzik lain yang tertentu⁵⁰².

Gelombang alfa, atau turut dikenali sebagai “gelombang Berger” (*Berger’s Wave*), sempena penemuan pertamanya yang dibuat oleh neurologis German, Hans Berger pada 1931, adalah getaran neural dengan frekuensi 8-13 Hz⁵⁰³. Gelombang ini dapat dikesan menerusi elektroensefalogram (EEG)⁵⁰⁴ dan magnetoensefalogram (MEG)⁵⁰⁵.

Secara umum, gelombang alfa dicadangkan terhasil di lobus oksipital, bahagian posterior serebrum, iaitu ketika minda dalam fasa rehat dengan mata tertutup⁵⁰⁶. Di kawasan ini (lobus oksipital), gelombang alfa terhasil dengan lebih kuat dan jelas, iaitu dengan tahap pencahayaan persekitaran adalah rendah⁵⁰⁷.

Walau bagaimanapun, tahap umur berbeza menunjukkan tahap gelombang alfa yang berbeza. Bayi berumur tiga bulan, mempunyai gelombang alfa dalam julat 3-5 Hz,

⁵⁰² Contoh: Zulkurnaini, N. A., Kadir, R. S. S. A., Murat, Z. H., & Isa, R. M. (2012). The Comparison between Listening to Al-Quran and Listening to Classical Music on the Brainwave Signal for the Alpha Band. *Third International Conference on Intelligent Systems Modelling and Simulation*, Sabah, 8-10 February 2012, 181-186.

⁵⁰³ Niedermeyer, E. (1999). The Normal EEG of the Waking Adult. Dalam E. Niedermeyer & F. Lopes da Silva (Eds.). *Electroencephalography: Basic Principles, Clinical Applications and Related Fields* (pp. 149-173). Baltimore MD: Lippincott Williams & Wilkins.

Lihat juga: Kirschfeld, K. (2005). The physical basis of alpha waves in the electroencephalogram and the origin of the “Berger effect”. *Biological Cybernetics*, 92, 177-185.

⁵⁰⁴ Park, K. S., Choi, H., Lee, K. J., Lee, J. Y., An, K. O., & Kim, E. J. (2011). Patterns of electroencephalography (EEG) change against stress through noise and memorization test. *International Journal of Medicine and Medical Sciences*, 3(14), 381-389.

⁵⁰⁵ Tarapore, P. E., Findlay, A. M., LaHue, S. C., Lee, H., Honma, S. M., Mizuiri, D., Luks, T. L., Manley, G. T., Nagarajan, S. S., & Mukherjee, P. (2013). Resting state magnetoencephalography functional connectivity in traumatic brain injury. *Journal of Neurosurgery*, 118(6), 1306-1316.

⁵⁰⁶ Toscani, M., Marzi, T., Righi, S., Viggiano, M. P., & Baldassi, S. (2010). Alpha waves: A neural signature of visual suppression. *Experimental Brain Research*, 207, 213-219.

⁵⁰⁷ Maher, A. M., Kirkup, L., Swift, P., Martin, D., Searle, A., Tran, Y., & Craig, A. (2001). Effect of luminance level on electro-encephalogram alpha-wave synchronisation. *Medical and Biological Engineering and Computing*, 39(6), 672-677.

kemudian meningkat kepada 6-7 Hz menjelang usia setahun⁵⁰⁸. Pada usia tiga tahun, gelombang alfa meningkat kepada 10 gelombang per saat⁵⁰⁹. Gelombang tersebut *desynchronized*/ terhapus apabila mata dibuka⁵¹⁰.

Kajian-kajian tersebut menyokong doktrin *i'jāz lughawī* dan *i'jāz ta'thīrī* yang dikemukakan dalam kajian ini. Rasional pemilihan ayat dan surah Al-Quran sebagai terapi juga telah dikemukakan berdasarkan kedua-dua jenis *i'jāz* ini.

8.3 Perbincangan Keputusan Kajian 3: Keputusan Kajian Terapi Surah Pilihan Al-Quran

Keputusan Kajian 3 ini diringkaskan dan melibatkan aspek-aspek seperti berikut: (a) Peningkatan skor dan jumlah jam tidur; (b) Peningkatan dan penstabilan fisiologi tidur; dan (c) Penurunan gangguan dan gejala terjaga waktu malam. Aspek-aspek ini seterusnya diperbincangkan.

8.3.1 Peningkatan Skor dan Jumlah Jam Tidur

Skor tidur adalah berkaitan dengan kualiti tidur individu secara umumnya. Bagi kanak-kanak autistik, peningkatan kualiti tidur secara langsung dapat memberi impak

⁵⁰⁸ Marshalla, P. J., Bar-Haimb, Y., & Foxa, N. A. (2002). Development of the EEG from 5 months to 4 years of age. *Clinical Neurophysiology*, 113, 1199-1208.

⁵⁰⁹ Niedermeyer, E. (1997). Alpha rhythms as physiological and abnormal phenomena. *International Journal of Psychophysiology*, 26(1-3), 31-49.

Liht juga: Kolev, V., Başar-Eroglu, C., Aksu, F., & Başar, E. (1994). EEG rhythmicities evoked by visual stimuli in three-year-old children. *International Journal of Neuroscience*, 75(3-4), 257-270.

⁵¹⁰ Marshalla, P. J., Bar-Haimb, Y., & Foxa, N. A. (2002). Development of the EEG from 5 months to 4 years of age. *Clinical Neurophysiology*, 113, 1199-1208.

positif kepada proses memori dan kognitif⁵¹¹. Berdasarkan ujian *home* PSG, kanak-kanak autistik mempunyai kualiti tidur yang rendah berbanding kanak-kanak tipikal⁵¹².

Dalam keputusan kajian ini, Skor pada F2 meningkat (berdasarkan garis masa) pada Hari-2, Hari-3 dan Hari-5, dengan masing-masing 50% kepada 60%, 60% kepada 72%, dan 54% ke 67% berbanding F1 yang menurun pada Hari-3 dan Hari-5, dengan masing-masing dari 87% kepada 62%, dan 84% kepada 66%.

Keputusan kajian juga menunjukkan bahawa TST pada F2 turun mendadak pada Hari-2, Hari-3 dan Hari-5, iaitu masing-masing dari 262 kepada 330, dari 330 kepada 386, dan 250 kepada 306. Manakala F1 meningkat hanya pada Hari-2 dan Hari-4 sahaja, iaitu masing-masing dari 340 kepada 713 dan 321 kepada 351.

Keputusan kajian yang telah dijalankan menunjukkan kualiti tidur (Skor) dan jumlah jam tidur (TST) meningkat pada fasa rawatan (F2) berbanding fasa kawalan (F1). Maski dan kumpulan penyelidikinya (2015) juga mencadangkan kajian lanjutan mengkaji pendekatan yang dapat meningkatkan kualiti tidur kanak-kanak autistik⁵¹³.

8.3.2 Peningkatan dan Penstabilan Fisiologi Tidur

Buckley dan kumpulan penyelidikinya (2010) mencadangkan berlaku penurunan jumlah REM di kalangan kanak-kanak autistik⁵¹⁴. Namun begitu, keputusan kajian ini berdasarkan garis masa menunjukkan bahawa REM pada F2 mengalami peningkatan pada

⁵¹¹ Maski, K., Holbrook, H., Manoch, D., Hanson, E., Kapur, K., & Stickgold, R. (2015). Sleep dependent memory consolidation in children with Autism Spectrum Disorder. *Sleep*, 38(12), 1955-1963.

⁵¹² Ibid.

⁵¹³ Ibid.

⁵¹⁴ Buckley, A. W., Rodriguez, A. J., Jennison, K., Buckley, J., Thurm, A., Sato, S., & Swedo, S. (2010). Rapid eye movement sleep percentage in children with autism compared with children with developmental delay and typical development. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 164(11), 1032-1037.

Hari-3 dan Hari-5, iaitu masing-masing dari 45 kepada 110, dan dari 40 kepada 120. Manakala F1 pula mengalami penurunan pada Hari-3 dan Hari-5, iaitu masing-masing dari 156 kepada 64, dan dari 86 kepada 84. Oleh itu, berdasarkan keputusan kajian ini, REM pada F2 didapati mempunyai peningkatan secara berselang. Pada akhir bacaan REM pada F2 adalah lebih tinggi berbanding F1.

Dalam kajian lepas, terapi tidur menggunakan muzik tertentu didapati bermanfaat dalam meningkatkan jumlah jam tidur, REM, dan menurunkan kekerapan pergerakan dan terjaga ketika tidur⁵¹⁵. Dapatan Mindlin & Evans (2009) dilihat konsisten dengan keputusan kajian yang memperlihatkan berlaku peningkatan tidur REM dalam F2 (rawatan) dengan memperdengarkan alunan bacaan Al-Quran.

8.3.3 Penurunan Gangguan dan Gejala Terjaga Waktu Malam

Keputusan kajian berdasarkan garis masa menunjukkan bahawa kekerapan gangguan pada F2 turun mendadak pada Hari-5, iaitu dari 8 kepada 3 kekerapan, berbanding F1 yang meningkat mendadak pada Hari-5, dari 1 kepada 6 kekerapan.

Bagi gejala terjaga waktu malam, garis masa menunjukkan bahawa pada F2 mengalami penurunan pada Hari-3 dan Hari-4, iaitu masing-masing dari 113 minit kepada 95 minit, dan dari 95 minit kepada 75 minit. Manakala F1 juga mengalami penurunan pada Hari-3 dan Hari-4, iaitu masing-masing dari 100 minit kepada 70 minit, dan dari 70 minit kepada 23 minit.

Masalah untuk tidur, tidur yang tidak lena, keengganan untuk tidur di atas katil sendiri, dan bangun kerap pada waktu malam merupakan masalah tidur paling biasa

⁵¹⁵ Mindlin, G., & Evans, J. R. (2009). Brain Music Treatment: A Brain/Music Interface. Dalam T. H. Budzynski, H. K. Budzynski, J. R. Evans, & A. Abarbanel (Eds.). *Introduction to Quantitative EEG and Neurofeedback: Advanced Theory and Applications*. USA: Academic Press, pp. 229-230.

dilaporkan. Ia biasanya berkaitan dengan gangguan kitaran tidur-jaga⁵¹⁶. Terdapat juga kes yang dilaporkan subjek terjaga sehingga selama 2-3 jam dengan mengekspresi pelbagai emosi seperti menangis, menjerit dan ketawa⁵¹⁷. Bagi kanak-kanak ASD, biasanya rawatan yang diberikan adalah berbentuk rawatan klinikal, seperti rawatan melatonin⁵¹⁸, dan menunjukkan kesan yang positif. Namun begitu, pendekatan terapi Al-Quran yang digunakan juga menunjukkan penurunan dalam gangguan dan gejala terjaga waktu malam. Walau bagaimanapun, penurunannya masih dianggap tidak konsisten dan keberkesanan yang lebih baik mungkin memerlukan masa yang lebih lama untuk terapi.

8.4 Perbincangan Keputusan Kajian 4: Kajian Terapi Praktikal Ibadah Ramadhan

Kajian terhadap tidur malam bulan Ramadhan telah banyak dijalankan⁵¹⁹. Namun, tiada antara kajian ini yang melibatkan kanak-kanak autistik sebagai subjek dalam kajian

⁵¹⁶ Williams, P. G., Sears, L. L., & Allard, A. (2004). Sleep problems in children with autism. *Journal of Sleep Research, 13*(3), 265-268.

⁵¹⁷ Cortesi, F., Giannotti, F., Ivanenko, A., & Johnson, K. (2010). Sleep in children with autistic spectrum disorder. *Sleep Medicine, 11*(7), 659-664.

⁵¹⁸ Paavonen, E. J., Nieminen-von Wendt, T., Vanhala, R., Aronen, E. T., & von Wendt, L. (2003). Effectiveness of melatonin in the treatment of sleep disturbances in children with Asperger disorder. *Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology, 13*(1), 83-95.

Lihat juga:

Garstang, J., & Wallis, M. (2006). Randomized controlled trial of melatonin for children with autistic spectrum disorders and sleep problems. *Child: Care, Health and Development, 32*(5), 585-589.

⁵¹⁹ Contoh: Altun, A., & Ugur-Altun, B. (2006). Does Ramadhan modify circadian patterns? *Journal of Postgraduate Medicine, 52*, 33-34.

Lihat juga:

Roky, R., Iraki, L., HajKhelifa, R., Lakhdar-Ghazal, N., & Hakkou, F. (2000). Daytime alertness, mood, psychomotor performances, and oral temperature during Ramadhan intermittent fasting. *Annals of Nutrition and Metabolism, 44*, 101-107.

Ramadhan, J. (2002). Does fasting during Ramadhan alter body composition, blood constituents and physical performance? *Medical Principles and Practice, 11*(Suppl. 2), 41-46.

mereka. Pola tidur kanak-kanak autistik dicadangkan bukan sahaja berbeza dengan kanak-kanak tipikal, malah berbeza juga dengan kanak-kanak yang mengalami gangguan

-
- Azizi, F. (2002). Research in Islamic fasting and health. *Annals of Saudi Medicine*, 22, 186-191.
- BaHammam, A. (2003). Sleep pattern, daytime sleepiness and eating habits during the month of Ramadhan. *Sleep Hypnosis*, 5, 163-170.
- BaHammam, A. (2004). Effect of fasting during Ramadhan on sleep architecture, daytime sleepiness and sleep pattern. *Sleep and Biological Rhythms*, 2, 135-143.
- BaHammam, A. (2005). Assessment of sleep patterns, daytime sleepiness, and chronotype during Ramadhan in fasting and nonfasting individuals. *Saudi Medical Journal*, 26, 616-622.
- Khan, S. A., Zaheer, M., Aiza, S., & Hafeez, M. A. (2006). Sleep and wakefulness during holy month of Ramadhan. *Pakistan Journal of Physiology*, 2, 15-19.
- Bahammam, A. (2006). Does Ramadhan fasting affect sleep? *International Journal of Clinical Practice*, 60, 1631-1637.
- Leiper, J. B., Watson, P., Evans, G., & Dvorak, J. (2008a). Intensity of a training session during Ramadhan in fasting and non-fasting Tunisian youth football players. *Journal of Sports Sciences*, 26, S71-S79.
- Maughan, R. J., Bartagi, Z., Dvorak, J., & Zerguini, Y. (2008). Dietary intake and body composition of football players during the holy month of Ramadhan. *Journal of Sports Sciences*, 26, S29-S38.
- Meckel, Y., Ismaeel, A., & Eliakim, A. (2008). The effect of the Ramadhan fast on physical performance and dietary habits in adolescent soccer players. *European Journal of Applied Physiology*, 102, 651-657.
- Leiper, J. B., Junge, A., Maughan, R. J., Zerguini, Y., & Dvorak, J. (2008b). Alteration of subjective feelings in football players undertaking their usual training and match schedule during the Ramadhan fast. *Journal of Sports Sciences*, 26, S55-S69.
- Zerguini, Y., Dvorak, J., Maughan, R. J., Leiper, J. B., Bartagi, Z., Kirkendall, D. T., Al-Riyami, M., & Junge, A. (2008). Influence of Ramadhan fasting on physiological and performance variables in football players: Summary of the F-MARC 2006 Ramadhan fasting study. *Journal of Sports Sciences*, 26, S3-S6.
- BaHammam, A. S., Alaseem, A. M., Alzakri, A. A., & Sharif, M. M. (2013). The effects of Ramadhan fasting on sleep patterns and daytime sleepiness: An objective assessment. *Journal of Research in Medical Sciences*, 18, 127.
- Haouari-Oukerro, F., Ben-Attia, M., Kaâbachi, N., & Haouari, M. (2013). Ramadhan fasting influences on food intake consumption, sleep schedule, body weight and some plasma parameters in healthy fasting volunteers. *African Journal of Biotechnology*, 12(21), 3327-3332.
- BaHammam, A. S., Almushailhi, K., Pandi-Perumal, S. R., & Sharif, M. M. (2014). Intermittent fasting during Ramadhan: Does it affect sleep? *Journal of Sleep Research*, 23, 35-43.
- Saiyad, S., Saiyad, M., Patel, U., & Verma, A. (2014). Effect of Ramadhan fasting on anthropological and physiological parameters. *Journal of Medical Sciences*, 3, 59-62.

perkembangan neural kategori lain (bukan autisme)⁵²⁰. Antaranya peratus yang tinggi, 43-68% dari sejumlah penghidap autisme (termasuk kanak-kanak), dilaporkan mengalami epilepsi ketika tidur⁵²¹. Namun, subjek dalam kajian ini dilaporkan tidak mengalami simptom tersebut.

Bagi data kuantitatif, parameter yang digunakan dalam analisis adalah: (a) kualiti tidur; (b) jumlah masa tidur (*total time sleep*, TST); (c) tempoh untuk terlelap (*sleep onset latency*, SOL) - merujuk kepada tempoh subjek ketika bersedia untuk tidur hingga terlelap; dan (d) terjaga (*awakenings*) - iaitu merujuk kepada kekerapan subjek terjaga ketika tidur.

Keempat-empat parameter ini dianggap memadai untuk membandingkan tidur malam bulan Ramadhan (F2) dan tidur malam pasca-Ramadhan (F1). Apek-aspek yang diperbincangkan pula adalah: (a) Skor kualiti tidur tidak mengalami perubahan ketara; (b) Faktor aktiviti ibadah mempengaruhi kadar kekerapan terjaga; dan (c) Aktiviti ibadah bukan faktor terhadap tempoh tidur dan masa bangun dari tidur.

8.4.1 Skor Kualiti Tidur Tidak Mengalami Perubahan Ketara

Altun dan Ugur-Altun (2006) melaporkan perubahan dalam pola tidur pada bulan Ramadhan mampu mempengaruhi aktiviti autonomik dan ritma rembesan melatonin individu tipikal. Walaupun terdapat perubahan pada pola tidur, namun kualiti tidur penghidap autisme, terutama kanak-kanak, dicadangkan tidak terjejas.

⁵²⁰ Goodlin-Jones, B. L., Tang, K., Liu, J., & Anders, T. F. (2008b). Sleep patterns in Preschool-age children with autism, developmental delay, and typical development. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 47, 930-938.

⁵²¹ Chez, M. G., Buchanan, T., Aimonovitch, M., Mrazek, S., Krasne, V., Langburt, W., & Memon, S. (2004). Frequency of EEG abnormalities in age-matched siblings of autistic children with abnormal sleep EEG patterns. *Epilepsy & Behavior*, 5, 159-162.

8.4.2 Faktor Aktiviti Ibadah Mempengaruhi Kadar Kekeperan Terjaga

Kajian ini mencadangkan aktiviti ibadah yang dilakukan mungkin mempengaruhi kadar kekeperan terjaga ketika tidur pada bulan Ramadhan dan pasca-Ramadhan. Telah ada kajian yang mencadangkan bahawa amalan mendengar bacaan Al-Quran⁵²² mampu mencetuskan perasaan tenang pada mental, merehatkan fizikal, dan mengukuhkan memori. Justeru dicadangkan tidur dapat dimudahkan atas faktor ketenangan yang dicetuskan melalui pendengaran bacaan Al-Quran.

⁵²² Contoh: Abdullah, A. A., & Omar, Z. (2011). The effect of temporal EEG signals while listening to Quran recitation. *Proceeding of the International Conference on Advanced Science, Engineering and Information Technology 2011*, Hotel Equatorial Bangi-Putrajaya, Malaysia, 14-15 January 2011.

Lihat juga:

Sholeh, M. (2004). *The effect of night Prayer on immune system in young adults*. Unpublished Doctoral Dissertation, Airlangga University, Kediri, Indonesia.

Deuraseh, N., & Mohd Tohar, S. N. A. (2007). Healing through ruqyah (incantation) with special focus on the perception of Malay-Muslim society in Kelantan and Terengganu on ruqyah as an alternative way of healing in Malaysia. *Journal of International Society for the History of Islamic Medicine*, 6-7, 50-54.

Sitepu, N. F. (2009). *Effect of zikr meditation on postoperative pain among muslin patients undergoing abdominal surgery, Medan, Indonesia*. Unpublished Master Dissertation, Prince of Songkla University, Hat Yai, Thailand.

Khan, N., Ahmad, N., Beg, A. H., Fakheraldin, M. A. I., Abd Alla, A. N., & Nubli, M. (2010). Mental and Spiritual Relaxation by Recitation of the Holy Quran, *ICCRD, 2010, International Conference on Computer Research and Development*, 2010, pp. 863-867.

Julianto, V., & Etssem, M. B. (2011). The effect of reciting holy Qur'an toward short-term memory ability analysed through the changing brain wave. *Jurnal Psikologi*, 38, 17-29.

Zulkurnaini, N. A., Kadir, R. S. S. A., Murat, Z. H., & Isa, R. M. (2012). The Comparison Between Listening to Al-Quran and Listening to Classical Music on the Brainwave Signal for the Alpha Band. *3rd International Conference on Intelligent Systems Modelling and Simulation*, Sabah, 8-10 February 2012, pp. 181-186.

Soliman, H., & Mohamed, S. (2013). Effects of zikr meditation and jaw relaxation on postoperative pain, anxiety and physiologic response of patients undergoing abdominal surgery. *Journal of Biology, Agriculture and Healthcare*, 3, 23-38.

Abu Bakar, S. A. (2014). Effects of Holy Quran Listening on Physiological Stress Response Among Muslim Patients in Intensive Care Unit. *E-Proceedings of the Conference on Management and Muamalah (CoMM 2014)*, 26-27 May 2014, pp. 164-172.

8.4.3 Aktiviti Ibadah bukan Faktor Terhadap Tempoh Tidur dan Masa Bangun dari Tidur

Tempoh tidur dan masa bangun tidur mencatatkan kepelbagaian, bergantung kepada amalan aktiviti ibadah yang dilakukan pada bulan Ramadhan. Amalan aktiviti ibadah selain berpuasa, bersolat tarawih dan bersahur, dicadangkan tidak mempengaruhi kualiti tidur secara signifikan. Malah dicadangkan aktiviti ibadah ini mungkin memberi manfaat psikoterapi dan memudahkan tidur.

Aktiviti rutin solat tarawih dan bacaan Al-Quran, ditambah pula kawalan diet menerusi aktiviti puasa dan bersahur, mungkin membantu pembangunan sendiri dari aspek menyemai rasa sabar dan berdikari. Dalam kajian ini, tiada perubahan signifikan dicatatkan dalam Kualiti Tidur dan SOL, bermakna amalan aktiviti ibadah khusus dalam bulan Ramadhan tidak mengakibatkan gangguan sirkadian kepada subjek.

8.5 Perbincangan Keputusan Kajian 5: Kajian Tahap Kesesuaian Penggunaan Alat Penilai Tidur Terhadap Kanak-kanak Autistik

Tahap kesesuaian penggunaan alat penilai tidur yang telah digunakan dalam kajian ini; (a) *Lark Pro*; (b) *Gear4*; dan (c) *S+*, dikaji dan diperbincangkan.

Berdasarkan kedua-dua keputusan kajian statistik deskriptif dan statistik inferens perbandingan inferens, *S+* (ResMed) menduduki tempat teratas dalam penilaian tahap kesesuaian penggunaan alat penilai tidur bagi kanak-kanak autistik yang menjadi subjek dalam kajian kes ini. Ia termasuklah aspek-aspek yang dijadikan parameter dalam kajian ini, iaitu berkaitan pengendalian alat, ketahanan penggunaan kuasa caj, penerimaan oleh subjek dan paparan data *output* dari peranti iPod.

8.5.1 *Wrist Actigraph* Sebagai Alat Penilai Tidur yang Lebih Jitu Berbanding Diari Tidur dan Set Soal Selidik

Menurut Werner dan kumpulan penyelidiknya, penggunaan actigraph dalam kajian tidur, terutama melibatkan kanak-kanak, adalah efisien berbanding penggunaan diari tidur dan set soal selidik⁵²³. Actigraph menyediakan maklumat yang lengkap dan terperinci tentang aktiviti tidur dan keadaan jaga yang direkodkan pada waktu tidur malam adalah tepat. Namun begitu, ia dijangka mengakibatkan ketidakselesaan terhadap kanak-kanak autistik memandangkan kanak-kanak ini mempunyai kelakuan unik; sukar untuk menerima/memakai sesuatu yang dianggap benda asing pada badan mereka. Oleh itu, pemakaiannya mungkin memakan masa untuk membenarkan kanak-kanak berkenaan menyesuaikan diri. Dalam kajian ini, *wrist actigraph Lark Pro* telah digunakan namun tiga hingga empat hari bagi subjek menyesuaikan diri dengan pemakaiannya sebelum tidur. Keadaan ini mungkin mengganggu sedikit kejituan data yang direkod kerana dikhuatiri SOL menjadi lebih panjang akibat dari aktiviti melibatkan pemakaian *Lark Pro* itu sendiri.

8.5.2 *Gear4* Sebagai Alat *Non-Contact Actigraph* yang Sesuai untuk Penilaian Aktiviti Tidur Siang atau *Qaylūlah*

Gear 4 pula adalah *non-contact actigraph* yang penggunaannya tidak perlu dipakaikan ke badan subjek. Namun, ia agak sukar dari aspek mobiliti dan saiznya yang agak besar dan berat berbanding *Lark Pro* dan *S+*. Ia juga mempunyai paparan data output yang kurang menarik dan terperinci berbanding *Lark Pro* dan *S+*. Satu-satunya kelebihan yang dianggap berbaloi adalah alat ini dapat merekod aktiviti tidur yang berlaku kurang dari 10 minit, berbanding *Lark Pro* dan *S+* yang tidak dapat merekod aktiviti tidur kurang

⁵²³ Werner, H., Molinari, L., Guyer, C., & Jenni, O. G. (2008). Agreement rates between actigraph, diary, and questionnaire for children's sleep patterns. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 162(4), 350-358.

dari tempoh itu. Oleh yang demikian, *Gear4* dianggap alat yang paling sesuai untuk merekod aktiviti tidur siang atau *qaylūlah* kanak-kanak autistik. Aktiviti tidur siang atau *qaylūlah* mereka adalah sangat singkat; biasanya melibatkan tempoh kurang dari 10 minit. Ia disebabkan alat ini hanya dipasang ketika subjek bersedia untuk tidur dan ditutup sejeurus subjek bangun dari tidur *qaylūlah* tersebut. Kajian-kajian lain⁵²⁴ yang menggunakan *Gear4* setakat ini tidak melibatkan kanak-kanak autistik.

8.5.3 S+ Sebagai Alat Paling Sesuai dalam Kajian Tidur Terutamanya Melibatkan Kanak-Kanak Autistik

Manakala *S+* yang merupakan *non-contact actigraph* pula lebih menepati ciri *non-contact biomotion sensor*, yang merekod aktiviti tidur berdasarkan kadar respiratori (pernafasan) selain pengesanan kadar mikropergerakan yang menjadi asas dalam teknologi actigraphi. Mikropergerakan tersebut dikesan menggunakan gelombang ultra berkuasa-

⁵²⁴ Contoh: Hopper, L., Newman, E., Smeaton, A., & Irving, K. (2014). Dementia Ambient Care: Multi-Sensor Support to Enable Independent Home-Based Living for People with Dementia. *24th Alzheimer Europe Conference*, 20-23 Oct 2014, Glasgow, UK.

Lihat juga:

Stavropoulos, T. G., Meditskos, G., Kontopoulos, E., & Kompatsiaris, I. (2014, August). The DemaWare service-oriented AAL platform for people with dementia. In *AI-AM/NetMed@ ECAI* (pp. 11-15).

Hopper, L., Joyce, R., Newman, E., Smeaton, A. F., & Irving, K. (2015). Ageing in Place: A Multi-Sensor System for Home-Based Enablement of People with Dementia. *Alzheimer Association International Conference 2015*, 18-23 July 2015, Washington DC, MA.

Stavropoulos, T. G., Meditskos, G., Kontopoulos, E., & Kompatsiaris, I. (2015). Multi-sensing monitoring and knowledge-driven analysis for dementia assessment. *International Journal of E-Health and Medical Communications*, 6(4), 77-92.

Heinrich, A., van Heesch, F., Puvvula, B., & Rocque, M. (2015). Video based actigraph and breathing monitoring from the bedside table of shared beds. *Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing*, 6(1), 107-120.

Zakrzewski, M., Vehkaoja, A., Joutsen, A. S., Palovuori, K. T., & Vanhala, J. J. (2015). Noncontact respiration monitoring during sleep with microwave doppler radar. *IEEE Sensors Journal*, 15(10), 5683-5693.

rendah atau gelombang radio berfrekuensi rendah bagi mengesan pergerakan subjek ketika tidur⁵²⁵.

Menurut Pallin dan kumpulan penyelidikanya⁵²⁶, *non-contact biomotion sensor* merupakan alat alternatif yang efisien kepada actigraph dalam menilai aktiviti tidur. Ia sangat sesuai digunakan dalam kajian aktiviti tidur jangka panjang disebabkan ciri tanpa sentuh yang miliknya. Dapatan kajian ini didapati konsisten dengan kajian Pallin dan kumpulan penyelidikanya (2014) yang meletakkan *non-contact actigraph* yang mempunyai ciri *non-contact biomotion sensor* yang mempunyai ciri kepenggunaan yang lebih efisien dan data output fisiologi tidur yang lebih terperinci berbanding *wrist actigraph* dan *non-contact actigraph* yang lain.

8.6 Ringkasan Perbincangan Keputusan Kajian

Secara ringkasnya, dapatan kajian berdasarkan objektif merangkumi beberapa aspek yang telah diperbincangkan: (a) Gangguan tidur signifikan melibatkan TST, insomnia dan tahap fisiologi tidur; (b) Surah-surah terapi seperti yang disyorkan melalui sunnah

⁵²⁵ de Chazal, P., Fox, N., O'Hare, E., Heneghan, C., Zaffaroni, A., Boyle, P., Smith, S., O'Connell, C., & McNicholas, W.T (2011). Sleep/wake measurement using a non-contact biomotion sensor. *Journal of Sleep Research*, 20(2), 356-366.

Lihat juga:

Fox, N. A., Heneghan, C., Gonzalez, M., Shouldice, R. B., & de Chazal, P. (2007, August). An Evaluation of a non-Contact Biomotion Sensor with Actimetry. *2007 29th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society* (pp. 2664-2668). IEEE.

de Chazal, P., O'Hare, E., Fox, N., & Heneghan, C. (2008, August). Assessment of sleep/wake patterns using a non-contact biomotion sensor. *2008 30th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society* (pp. 514-517). IEEE.

van de Water, A., Holmes, A., & Hurley, D. A. (2011). Objective measurements of sleep for non-laboratory settings as alternatives to polysomnography-a systematic review. *Journal of Sleep Research*, 20(1pt2), 183-200.

⁵²⁶ Pallin, M., O'hare, E., Zaffaroni, A., Boyle, P., Fagan, C., Kent, B., Heneghan, C., Chazal, P. & McNicholas, W. T. (2014). Comparison of a novel non-contact biomotion sensor with wrist actigraph in estimating sleep quality in patients with obstructive sleep apnoea. *Journal of Sleep Research*, 23(4), 475-484.

nabawiyah dan dihurai berdasarkan konsep i'jaz Al-Quran; (c) Peningkatan skor dan TST, peningkatan dan penstabilan REM, serta penurunan gejala insomnia selepas menjalani terapi Al-Quran (d) Tiada perubahan signifikan dalam skor, tiada gangguan insomnia dan cadangan manfaat psikoterapi selepas menjalani terapi praktikal ibadah Ramadhan; dan (e) *S+* sebagai *non-contact biomotion sensor* yang menepati tahap kesesuaian penggunaan terhadap kanak-kanak autistik bagi tidur malam dan *Gear4* bagi tidur siang atau *qaylūlah*. Ringkasan objektif kajian dan dapatan kajian adalah dirujuk (Jadual 8.1):

Jadual 8.1: Ringkasan Objektif Kajian dan Dapatan Kajian.

No.	Objektif	Dapatan
1.	<p>Kajian 1: Mengenal pasti gangguan tidur khusus kanak-kanak autistik menerusi aktiviti:</p> <p>(a) <i>Qaylūlah</i> (tidur siang) (menggunakan <i>Gear4</i>)</p> <p>(b) Tidur malam (menggunakan <i>Lark Pro</i>)</p> <p>(c) Tidur malam (menggunakan <i>S+</i>)</p>	<p>Gangguan tidur signifikan melibatkan TST, insomnia dan tahap fisiologi tidur</p>
2.	<p>Kajian 2: Mengenal pasti surah pilihan untuk digunakan sebagai terapi gangguan tidur.</p>	<p>Surah-surah terapi seperti yang disyorkan melalui sunnah nabawiyah dan dihurai berdasarkan konsep i'jaz Al-Quran</p>
3.	<p>Kajian 3: Menilai tahap keberkesanan terapi surah pilihan terhadap tidur malam</p>	<p>Peningkatan skor dan TST, peningkatan dan penstabilan REM, serta penurunan gejala insomnia selepas menjalani terapi Al-Quran</p>
4.	<p>Kajian 4: Menilai tahap keberkesanan terapi praktikal ibadah Ramadhan (puasa, solat tarawih dan sahur) terhadap kualiti tidur malam</p>	<p>Tiada perubahan signifikan dalam skor, tiada gangguan insomnia dan cadangan manfaat psikoterapi selepas menjalani terapi praktikal ibadah Ramadhan</p>
5.	<p>Kajian 5: Menilai tahap kesesuaian penggunaan alat penilai tidur terhadap aktiviti tidur kanak-kanak autistik:</p> <p>(a) <i>Lark Pro</i></p> <p>(b) <i>Gear4</i></p> <p>(c) <i>S+</i></p>	<p><i>S+</i> sebagai <i>non-contact biomotion sensor</i> yang menepati tahap kesesuaian penggunaan terhadap kanak-kanak autistik bagi tidur malam dan <i>Gear4</i> bagi tidur siang atau <i>qaylūlah</i>.</p>

*REM: *rapid eye movement* (bebola mata bergerak pantas); TST: *total sleep time* (jumlah masa tidur)

8.6.1 Gangguan Tidur Signifikan Melibatkan TST, Insomnia dan Tahap Fisiologi Tidur

Gangguan tidur seperti TST, insomnia dan gangguan tahap fisiologi tidur sememangnya menjadi gejala “tradisi” bagi kanak-kanak autistik. Gangguan-gangguan ini dianggap dapat meningkatkan simptom negatif autisme terutama dalam aspek keupayaan bersosial dan penstabilan emosi.

Kajian-kajian mengenai gangguan tidur telah banyak dilakukan⁵²⁷. Kajian-kajian ini secara umumnya memfokus kepada gangguan tidur spesifik yang sering dialami oleh individu autistik. Antaranya adalah simptom ketakutan tidur waktu malam, diserang epilepsi ketika tidur, insomnia, gangguan melibatkan gelombang neural (EEG) dan juga melibatkan pola tidur yang abnormal. Kajian-kajian mereka ini dilihat sesetengahnya dialami oleh subjek kajian, iaitu ketakutan tidur berseorangan, sedikit simptom insomnia dan juga pola tidur yang abnormal berbanding kanak-kanak tipikal. Masalah-masalah ini

⁵²⁷ Contoh: Durand, V. M. (2002). Treating sleep terrors in children with autism. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 4(2), 66-72.

Lihat juga:

Chez, M. G., Buchanan, T., Aimonovitch, M., Mrazek, S., Krasne, V., Langburt, W., & Memon, S. (2004). Frequency of EEG abnormalities in age-matched siblings of autistic children with abnormal sleep EEG patterns. *Epilepsy & Behavior*, 5(2), 159-162.

Hoffman, C. D., Sweeney, D. P., Gilliam, J. E., Apodaca, D. D., Lopez-Wagner, M. C., & Castillo, M. M. (2005). Sleep problems and symptomology in children with autism. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 20(4), 194-200.

Hoffman, C. D., Sweeney, D. P., Gilliam, J. E., & Lopez-Wagner, M. C. (2006). Sleep problems in children with autism and in typically developing children. *Autism and Other Developmental Disabilities*, 21(3), 146-152.

Malow, B. A., Marzec, M. L., McGrew, S. G., Wang, L., Henderson, L. M., Stone, W. L. (2006). Characterizing sleep in children with autism spectrum disorders: A multidimensional approach. *Sleep*, 29(12), 1563-1571.

Glickman, G. (2010). *Circadian rhythms and sleep in children with autism*. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 34(5), 755-768.

cuba diatasi menggunakan terapi Al-Quran dan praktikal ibadah Ramadhan yang telah dijalankan.

8.6.2 Surah-surah Terapi seperti yang Disyorkan Melalui Sunnah Nabawiyyah dan Dihurai Berdasarkan Konsep I'jaz Al-Quran

Surah-surah yang disyorkan untuk sekurang-kurangnya diperdengarkan bacaannya dan/atau dibaca oleh kanak-kanak autistik terbabit sebelum tidur seperti yang disebut dalam sunnah nabawiyyah (telah dinyatakan dalam Bab 4) dipercayai dapat meningkatkan kualiti tidur kanak-kanak autistik dalam aspek-aspek tertentu. Peningkatan kualiti tidur ini juga dirujuk sebagai faktor penurunan simptom negatif autisme yang biasanya mengganggu aspek kelakuan mereka.

Kajian mengenai *ruqyah* sebagai rawatan alternatif di nusantara telah dibuat⁵²⁸ yang menumpukan kajian di Kelantan dan Terengganu. Kajian mereka konsisten dengan kajian yang dilakukan ke atas kanak-kanak autistik ini, iaitu penggunaan terapi praktikal ibadah Ramadhan; ibadah bersahur, berpuasa dan bersolat tarawih dan terapi surah pilihan Al-Quran digunakan sebagai terapi tidur. Namun, perbezaan penggunaan istilah terapi dan *ruqyah* perlu diambil perhatian. Ciri penting *ruqyah* adalah pembacaan ayat Al-Quran atau tertentu secara langsung dan *musyāfahah*, dan ciri ini tidak dipraktikkan dalam kajian ini. Sebaliknya, kajian ini hanya menggunakan rakaman bacaan surah pilihan Al-Quran yang tertentu dan diperdengarkan kepada kanak-kanak autistik sepanjang aktiviti tidur berlaku, berbanding *ruqyah* yang dibaca sebelum individu itu tidur secara langsung.

⁵²⁸ Deuraseh, N., & Mohd Tohar, S. N. A. (2007). Healing through ruqyah (incantation) with special focus on the perception of Malay-Muslim society in Kelantan and Terengganu on ruqyah as an alternative way of healing in Malaysia. *Journal of International Society for the History of Islamic Medicine*, 6-7, 50-54.

Konsep *i'jaz* Al-Quran yang digunakan pakai dalam rasionalisasi surah dan ayat Al-Quran terpilih dilihat selaras dengan Al-Atrasy (2007)⁵²⁹ yang mengemukakan beberapa kategori *i'jaz* (telah dibincangkan sebelum ini). Kategori-kategori *i'jaz* ini dijadikan asas pemilihan surah dan ayat Al-Quran yang digunakan sebagai terapi tidur. Begitu juga dengan Zulkifli Mohd Yusoff dan Muhammad Mukhlis Mohd Yunus (2015)⁵³⁰ yang menyatakan hal yang sama, iaitu kategori *i'jaz* yang memberi kesan kepada psikologi dan fisiologi manusia. Penggunaan rakaman pembacaan Al-Quran oleh Syeikh Misyari Rasyid Al-‘Afaasi juga telah dikaji kesannya oleh Osborne (2012)⁵³¹. Kajian tersebut menyatakan terdapat kesan psikologi yang berbeza terhadap pendengar apabila diperdengarkan dengan kaedah bacaan qari tersebut secara paratekstual.

8.6.3 Peningkatan Skor dan TST, Peningkatan dan Penstabilan REM, serta Penurunan Gejala Insomnia selepas Menjalani Terapi Al-Quran

Terapi Al-Quran berdasarkan surah dan ayat terpilih (telah dinyatakan dalam Bab 4) digunakan sebagai ayat terapi kepada subjek kanak-kanak autistik dalam tidur malam mereka. Berdasarkan keputusan kajian yang menggunakan *S+* sebagai alat penilai tidur, didapati bahawa skor dan TST tidur telah mengalami peningkatan berbanding sebelumnya. Tidur REM pula telah mencatatkan peningkatan selepas menjalani terapi tersebut. Gejala insomnia, termasuk kesukaran untuk kekal berada dalam keadaan tidur pula mencatatkan penurunan.

⁵²⁹ Al-Atrasy, R. J. (2007). *Risālah fī Al-I'jāz Al-Qur'ānī*. Kuala Lumpur: Universiti Islam Antarabangsa Malaysia.

⁵³⁰ Zulkifli Mohd Yusoff dan Muhammad Mukhlis Mohd Yunus. (2015). *Kajian Al-Quran*. Kuala Lumpur: Centre of Quranic Research.

⁵³¹ Osborne, L. (2012). Textual and Paratextual Meaning in the Recited Qur'an: Analysis of a Performance of Sura al-Furqan by Sheikh Mishary bin Rashid al-Afasy. *27th Annual Middle East History and Theory Conference*. Ida Noyes Hall, The University of Chicago, May 4-5.

Penggunaan ayat Al-Quran sebagai terapi ini dilihat mempunyai kesan positif sekurang-kurangnya pada fisiologi dan psikologi manusia, seperti dapatan dalam kajian ini. Terdapat kajian lain yang melaporkan kesan positif ayat Al-Quran, pembacaan zikir dan doa terhadap fisiologi manusia yang melibatkan gelombang neural, tahap kesembuhan kecederaan, dan tahap kesakitan badan, serta kesan psikologi iaitu peningkatan keupayaan dalam penstabilan emosi sebagai suatu psikoterapi⁵³².

8.6.4 Tiada Perubahan Signifikan dalam Skor, Tiada Gangguan Insomnia dan Cadangan Manfaat Psikoterapi selepas Menjalani Terapi Praktikal Ibadah Ramadhan

Terapi praktikal ibadah Ramadhan yang dinilai menggunakan *Lark Pro* pula tidak mencatatkan sebarang gangguan tidur yang signifikan selain tempoh TST yang singkat kerana solat tarawih dan bangun bersahur pada awal pagi. Selain itu, kadar insomnia; kekerapan terjaga waktu malam didapati mencatatkan penurunan berbanding tidur malam

⁵³² Contoh: Khan, N., Ahmad, N., Beg, A. H., Fakheraldin, M. A. I., Abd Alla, A. N., & Nubli, M. (2010). Mental and Spiritual Relaxation by Recitation of the Holy Quran, *ICCRD, 2010, International Conference on Computer Research and Development*, 2010, pp. 863-867.

Lihat juga:

Abdullah, A. A., & Omar, Z. (2011). The Effect of Temporal EEG Signals while Listening to Quran Recitation. *Proceeding of the International Conference on Advanced Science, Engineering and Information Technology 2011*, Hotel Equatorial Bangi-Putrajaya, Malaysia, 14-15 January 2011.

Julianto, V., & Etssem, M. B. (2011). The effect of reciting holy Qur'an toward short-term memory ability analysed through the changing brain wave. *Jurnal Psikologi*, 38, 17-29.

Zulkurnaini, N. A., Kadir, R. S. S. A., Murat, Z. H., & Isa, R. M. (2012). The Comparison Between Listening to Al-Quran and Listening to Classical Music on the Brainwave Signal for the Alpha Band. *3rd International Conference on Intelligent Systems Modelling and Simulation*, Sabah, 8-10 February 2012, pp. 181-186.

Soliman, H., & Mohamed, S. (2013). Effects of zikr meditation and jaw relaxation on postoperative pain, anxiety and physiologic response of patients undergoing abdominal surgery. *Journal of Biology, Agriculture and Healthcare*, 3(2), 23-38.

Abu Bakar, S. A. (2014). Effects of Holy Quran Listening on Physiological Stress Response Among Muslim Patients in Intensive Care Unit. *E-proceedings of the Conference on Management and Muamalah (CoMM 2014)*, 26-27 May 2014, pp. 164-172.

selepas Ramadhan (tanpa amalan ibadah khusus). Penurunan gejala insomnia ini dipercayai berpunca dari amalan ibadah Ramadhan yang merangkumi solat tarawih, bersahur dan beberapa amalan tambahan lain seperti membaca Al-Quran sebelum tidur yang dilakukan oleh subjek.

Terdapat juga tentang tidur pada bulan Ramadhan bagi manusia tipikal, contohnya kajian BaHammam (2004)⁵³³ yang melaporkan penurunan ketara dalam TST dan REM pada minggu ketiga Ramadhan. Selain itu, tiada kesan yang signifikan pada pola tidur dan tahap mengantuk siang hari. Begitu juga dengan kajian BaHammam setahun kemudian (2005) yang mendapati, golongan yang berpuasa Ramadhan tidak mengalami perubahan signifikan dalam jumlah masa tidur dan tahap mengantuk waktu siang.

Kajian ini mempunyai sedikit perbezaan dapatan dengan kajian BaHammam (2004 & 2005), iaitu menunjukkan hanya berlaku sedikit perubahan dalam TST tidur berbanding kajian BaHammam yang mendapati terdapat perubahan ketara TST. Namun begitu, perbezaan subjek kajian perlu diambil kira dan disesuaikan dengan konteks kajian kanak-kanak autistik. Dapatan dari BaHammam (2006⁵³⁴) juga mendapati hal yang sama. Namun, aktiviti ibadah Ramadhan selain berpuasa; bersahur dan bersolat tarawih tidak dibincangkan.

⁵³³ BaHammam, A. (2004). Effect of fasting during Ramadhan on sleep architecture, daytime sleepiness and sleep pattern. *Sleep and Biological Rhythms*, 2(2), 135-143.

⁵³⁴ Bahammam, A. (2006). Does Ramadan fasting affect sleep? *International Journal of Clinical Practice*, 60(12), 1631-1637.

8.6.5 S+ Sebagai *Non-Contact Biomotion Sensor* yang Menepati Tahap Kesesuaian Penggunaan Terhadap Kanak-kanak Autistik bagi Tidur Malam dan *Gear4* bagi Tidur Siang atau *Qaylūlah*

S+ sebagai *non-contact actigraph* juga mempunyai ciri *non-contact biomotion sensor* yang mencatatkan tahap kesesuaian paling tinggi penggunaannya terhadap penilaian tidur kanak-kanak autistik. Ia merangkumi ciri tidak sentuh, tahap pengendalian efisien sepanjang aktiviti tidur berlaku, paparan data output yang mudah difahami dan terperinci, tahap mobiliti yang tinggi, saiz dan berat yang optimum serta tidak mengalami banyak masalah. Manakala *Gear4* pula mempunyai ciri sebaliknya, iaitu saiz dan tahap mobiliti yang kurang efisien, paparan data yang tidak menarik serta pengendalian yang mudah terganggu. Namun alat ini dianggap paling sesuai digunakan dalam menilai aktiviti tidur siang atau *qaylūlah* kanak-kanak autistik kerana dapat merekod data tidur kurang dari 10 minit berbanding *Lark Pro* dan *S+*. *Lark Pro* sebagai *wrist actigraph* pula didapati kurang efisien digunakan terhadap kanak-kanak autistik kerana perlu memakainya seperti jam tangan semasa tidur. Keadaan ini telah mengakibatkan “gangguan tidur” pula kepada subjek dan menjejaskan kejituan data yang direkod. Walaupun paparan data output dan tahap pengendaliannya lebih baik dari *Gear4*, namun faktor pemakaian itu menjadikannya tidak sesuai digunakan ke atas kanak-kanak autistik. Kanak-kanak autistik sangat sukar menerima suatu benda asing yang dipakaikan pada badan mereka atau sesuatu yang mereka anggap tidak rutin.

Menurut Werner dan kumpulan penyelidiknya (2008)⁵³⁵, alat penilai tidur yang sering digunakan adalah *polysomnography* (PSG), *actigraph* dan *videosomnograf*. Namun

⁵³⁵Werner, H., Molinari, L., Guyer, C., & Jenni, O. G. (2008). Agreement rates between actigraph, diary, and questionnaire for children’s sleep patterns. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 162(4), 350-358.

penggunaan PSG dan videosomnograf didapati tidak mesra pengguna dan tidak kos efektif. Jadi kedua-dua alat ini tidak dibahaskan dalam kajian ini. Øyane dan Bjorvatn (2005)⁵³⁶ pula menyatakan set soal selidik dan diari tidur banyak digunakan dalam kajian tidur di kalangan kanak-kanak autistik. Sebaliknya, kajian seumpama ini menggunakan menggunakan dua (2) jenis actigraph , iaitu *wrist actigraph* dan *non-contact actigraph*. Actigraph digunakan sebagai peralatan utama dalam kajian ini kerana dianggap paling sesuai: kos efektif, mesra pengguna dan mudah dikendalikan oleh ibu bapa/ penjaga kepada kanak-kanak autistik. Jadi, tahap kesesuaiannya diukur dan jenis actigraph yang lebih sesuai untuk digunakan terhadap kanak-kanak autistik dapat dicadangkan.

8.7 Cadangan untuk Kajian Seterusnya

Berdasarkan dapuan kajian ini, dicadangkan beberapa aspek untuk diambil kira dalam kajian seterusnya:

- (a) Subjek berbeza dalam kategori ID lain, seperti Sindrom Down dan Disleksia dengan saiz populasi yang lebih besar.
- (b) Alatan berbeza, seperti alat EEG model *NeuroSky* bagi mengesan tahap kognitif subjek ketika dalam keadaan sedar.
- (c) Pendekatan terapi berbeza, seperti doa dan zikir sebagai pendekatan baharu selain ayat Al-Quran.
- (d) Keadaan tidur yang berbeza, seperti waktu tidur yang melibatkan aktiviti *qiamulail* seperti solat malam dan membaca Al-Quran.

⁵³⁶ Øyane, N. M. F., & Bjorvatn, B. (2005). Sleep disturbances in adolescents and young adults with autism and Asperger syndrome. *Autism*, 9(1), 83-94.

8.8 Kesimpulan

Sebagai kesimpulannya, gangguan tidur merupakan suatu yang “normal” kepada kanak-kanak autistik yang mengakibatkan mereka sering mengalami masalah dalam tempoh tidur, insomnia dan kitar fisiologi tidur. Gangguan-gangguan ini pula mengakibatkan kemerosotan simptom negatif autisme yang utama, iaitu dalam aspek keupayaan pergaulan atau sosial serta penstabilan emosi. Selain itu, ia juga dipercayai menyumbang kepada kemerosotan dalam pembelajaran.

Terapi Al-Quran dan praktikal ibadah Ramadhan didapati mempunyai kesan positif terhadap kualiti tidur berbanding tidur biasa subjek yang merupakan kanak-kanak autistik. Sekurang-kurangnya berlaku peningkatan dalam skor dan TST (tempoh jam tidur) selain peningkatan dan penstabilan REM. REM merupakan fasa tidur terpenting dalam fisiologi tidur. Ia berfungsi sebagai fasa penyusunan maklumat kompleks minda manusia, seperti mengekalkan memori, keupayaan membuat pertimbangan, beremosi dan proses kognitif yang lain. Praktikal ibadah ketika bulan Ramadhan pula didapati tidak mempunyai gangguan tidur yang signifikan. Namun, ia mencatatkan penurunan dalam gejala insomnia atau kekerapan terjaga waktu malam.

Dalam menilai aktiviti tidur kanak-kanak autistik, alat-alat tertentu digunakan sebagai mekanisme merekod data sepanjang aktiviti tidur berlaku. Namun dipercayai tidak semuanya mendapat rekod tidur yang jitu dan tepat kerana beberapa faktor. Pertama, kelakuan kanak-kanak autistik yang sukar menerima sesuatu benda asing yang tidak rutin dipakaikan ke badan mereka. Ini berlaku ketika *wrist actigraph* digunakan sebagai alat menilai aktiviti tidur mereka. Walaupun *wrist actigraph* mempunyai bacaan data yang tepat dan sangat efektif digunakan dalam kajian tidur, namun ia mempunyai kelemahan apabila digunakan ke atas kanak-kanak autistik. Hal ini dapat ditangani dengan kehadiran alat yang

berkonsepkan non-contact atau tanpa sentuh ini. Antaranya adalah *Gear4* (renew *SleepClock*) dan *S+* (ResMed). *S+* dianggap paling sesuai digunakan ke atas kanak-kanak autistik apabila mempunyai tahap kesesuaian tertinggi yang merangkumi faktor-faktor penting kajian dan keadaan semasa subjek. *Gear4* pula agak bermasalah dalam perbandingan saiz, mobiliti, paparan data dan tahap kecekapan pengendalian. Namun ia dianggap sesuai digunakan untuk menilai aktiviti tidur siang atau *qaylūlah* kerana mampu merekod data tidur walaupun kurang dari 10 minit. Ciri ini tiada dalam *Lark Pro* dan *S+*.

Secara umumnya, bacaan Al-Quran, doa dan zikir tertentu yang disyorkan oleh Rasulullah SAW dan para sahabat Baginda mempunyai hikmah perubatan yang perlu dikaji secara berterusan. Ia dipercayai memberi manfaat bukan sahaja dari aspek ganjaran kebajikan pahala, bahkan ia mempunyai manfaat ke atas fisiologi dan emosi manusia. Aspek ini telah dikaji lama oleh para sarjana Muslim terutamanya dalam bidang Al-Quran dan kini diperkuatkan dengan dapatan sains moden.

BIBLIOGRAFI

- Abdullah, A. A., & Omar, Z. (2011). The Effect of Temporal EEG Signals while Listening to Quran Recitation. *Proceeding of the International Conference on Advanced Science, Engineering and Information Technology 2011*, Hotel Equatorial Bangi-Putrajaya, Malaysia, 14-15 January 2011.
- Abe, K., Amatori, M., & Oda, N. (1984). Sleepwalking and recurrent sleeptalking in children of childhood sleepwalkers. *American Journal of Psychiatry*, 141(6), 800-801.
- Abt, K. (1987). Descriptive data analysis: A concept between confirmatory and exploratory data analysis. *Methods of Information in Medicine*, 26(02), 77-88.
- Abu Bakar, J. M. (2013, 25 April). Akademi Fasih Intelek. *Utusan Online*. Diakses dari <http://ww1.utusan.com.my/>
- Abu Bakar, S. A. (2014). Effects of holy Quran listening on physiological stress response among Muslim patients in intensive care unit. *E-proceedings of the Conference on Management and Muamalah (CoMM 2014)*, 26-27 May 2014, pp. 164-172.
- Abu Daud, S. A. (2017). *Sunan Abu Daud*. Beirut: Dar Al-Kotob Al-Ilmiyah.
- Acikgenc, A. (2008). Keperluan kepada Sains Islam. Dalam Baharuddin Ahmad. (Ed.), *Falsafah Sains dari Perspektif Islam*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Adler, M. J. (1999). *The Great Ideas: A Lexicon of Western Thought*. New York: Scribner Classics.
- Ahmad Hisham Azizan & Che Zarrina Sa'ari. (2009). Terapi solat dalam menangani penyakit gelisah (anxiety) menurut perspektif psikoterapi Islam. *Jurnal Usuluddin*, 29, 1-43.
- Ajlouni, K. M., Ahmad, A. T., El-Zaheri, M. M., Ammari, F. L., Jarrah, N. S., AbuJbara, M. A., et al. (2005). Sleepwalking associated with hyperthyroidism. *Endocrine Practice*, 11(1), 5-10.
- Akashiba, T. (2000). [Snoring and upper airway resistance syndrome]. *Nippon Rinsho*, 58(8), 1698-1701.
- Al-Abdali, F. S. Terj: Othman Talib & Anwar Fakhir Omar. (2008). *Sains dari Perspektif Kitab Samawi*. Kuala Lumpur: Institut Terjemahan Negara Malaysia Berhad.
- Alam, M. N., McGinty, D., & Szymusiak, R. (1995). Neuronal discharge of preoptic/anterior hypothalamic thermosensitive neurons: relation to NREM sleep. *American Journal of Physiology*, 269(5 Pt 2), R1240-R1249.
- Al-Atrasy, R. J. (2007). *Risālah fī Al-I'jāz Al-Qur'ānī*. Kuala Lumpur: Universiti Islam Antarabangsa Malaysia.

- Al-Baqi, M. F. (2002). *Al-Mu'jam Al-Mufahras Li alfāz Al-Qur'ān Al-Karīm*. Lubnan: Dār Al-Ma'rifah.
- Al-Bukhari, A. A. (2017). *Sahih Al-Bukhari*. Lebanon: Dar Al-Kotob Al-Ilmiyah.
- AlDabal, L., & BaHammam, A. S. (2011). Metabolic, endocrine, and immune consequences of sleep deprivation. *The Open Respiratory Medicine Journal*, 5(1), 31–43.
- Al-Ghazali, A. H. M. (2001). *Ihyā' 'Ulūm Al-Dīn*. Beirut: Dar Al-Fikr.
- Alhola, P., & Polo-Kantola, P. (2007). Sleep deprivation: Impact on cognitive performance. *Journal of Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 3(5), 553-567.
- Al-Jurjani, A. M. (2000). *Al-Ta'rifat*. Beirut: Dar al-Kotob al-'Ilmiyyah
- Allen, R. P. (2003). Take afternoon nap to improve perceptual learning. *Sleep Medicine*, 4(6), 589–590.
- Allik, H., Larsson, J. -O., & Smedje, H. (2006). Insomnia in school-age children with Asperger syndrome or high-functioning autism. *BMC Psychiatry*, 6, 18-29.
- Al-Mubarakfuri, S. R. (2005). *Misbah Al-Munir fi Tahzib Tafsir Ibn Kathir*. Riyadh: Darussalam Publications.
- Al-Nasa'i, A. S. (2015). *Sunan Al-Nasa'i*. Beirut: Dar Al-Kotob Al-Ilmiyah.
- Al-Qattan, M. (1998). *Mabāhith fi 'Ulūm Al-Qur'ān*. Beirut: Al-Resalah Publishers.
- Al-Qurtubi, A. A. M. (1993). *Al-Jamī' li aḥkām Al-Qur'ān*. Beirut: Dar Al-Kutub Al-'Ilmiyyah.
- Al-Rajihi, A. (1973). *Al-Taṭbīq Al-Ṣarfī*. Beirut: Dar Al-Nahdah Al-Arabiyyah.
- Al-Shaukani, M. A. (1995). *Faṭḥ Al-Qadīr*. Beirut: Dār Al-Ma'rifah.
- Al-Suyuti, J. D. (2006). *Al-Itqān fi 'Ulūm Al-Qur'ān*. Beirut: Dar Ibn Kathir.
- Al-Tabari, A. J. M. (2009). *Jamī' Al-Bayān fi Ta'wīl Al-Qur'ān*. Kaherah: Dar Al-Salam.
- Al-Tirmidhi, A. A. (2017). *Sunan Al-Tirmidhi*. Beirut: Dar Al-Kotob Al-Ilmiyah.
- Al-Tuftazani, Sa'd Al-Din. (2000). *Syarḥ Al-'Aqā'id Al-Nasfiyyah*. Kaherah: Maktab Al-Azhariah li Al-Turath.
- Altun, A., & Ugur-Altun, B. (2006). Does Ramadhan modify circadian patterns? *Journal of Postgraduate Medicine*, 52, 33-34.
- Altun, A., & Ugur-Altun, B. (2006). Expert's Comments-Does Ramadhan modify the circadian patterns?. *Journal of Postgraduate Medicine*, 52(1), 33-34.

- Al-Zuhayli, W. (1995). *Al-Tafsīr Al-Wajīz wa Mu'jam Ma'ānī Al-Qur'ān Al-'Azīz*. Damsyik: Dār Al-Fikr.
- American Academy of Sleep Medicine. (2008). *Decreased total sleep time associated with increased REM sleep during subsequent naps*. Science Daily. Retrieved June 23, 2014, from www.sciencedaily.com/releases/2008/06/080610071936.htm.
- American Psychiatric Association. (2000). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (4th ed.)*. Washington DC: American Psychiatric Association.
- Atlas Task Force of the American Sleep Disorders Association, & Atlas Task Force of the American Sleep Disorders Association. (1993). Recording and scoring leg movements. *Sleep*, 16(8), 748-759.
- Autism Reading Room, link: <http://readingroom.mindspec.org/>, dicapai pada 23 April 2016
- Azadboni, R. M., & Rabinataj, S. A. (2011). Faith, health and psychology. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 30, 1530-1533.
- Azizan Baharuddin. (1993). *Science and Belief: Discourse on New Perceptions*. Kuala Lumpur: Institut Kajian Dasar.
- Azizi, F. (2002). Research in Islamic fasting and health. *Annals of Saudi Medicine*, 22, 186-191.
- Backhaus, J., Hoeckesfeld, R., Born, J., Hohagen, F., & Junghanns, K. (2008). Immediate as well as delayed post learning sleep but not wakefulness enhances declarative memory consolidation in children. *Neurobiology of Learning and Memory*, 89(1), 76-80.
- BaHammam, A. (2003). Sleep pattern, daytime sleepiness and eating habits during the month of Ramadhan. *Sleep Hypnosis*, 5, 163-170.
- BaHammam, A. (2004). Effect of fasting during Ramadhan on sleep architecture, daytime sleepiness and sleep pattern. *Sleep and Biological Rhythms*, 2(2), 135-143.
- BaHammam, A. (2005). Assessment of sleep patterns, daytime sleepiness, and chronotype during Ramadhan in fasting and nonfasting individuals. *Saudi Medical Journal*, 26(4), 616-622.
- Bahammam, A. (2006). Does Ramadan fasting affect sleep? *International Journal of Clinical Practice*, 60(12), 1631-1637.
- BaHammam, A. S. (2011). Sleep from an Islamic perspective. *Annals of Thoracic Medicine*, 6, 187-192.
- BaHammam, A. S., & Gozal, D. (2012). *Qur'anic insights into sleep*. Nature and Science of Sleep, 4, 81-87.

- BaHammam, A. S., Alaseem, A. M., Alzakri, A. A., & Sharif, M. M. (2013). The effects of Ramadhan fasting on sleep patterns and daytime sleepiness: An objective assessment. *Journal of Research in Medical Sciences, 18*(2), 127–131.
- BaHammam, A. S., Almushailhi, K., Pandi-Perumal, S. R., & Sharif, M. M. (2014). Intermittent fasting during Ramadhan: Does it affect sleep? *Journal of Sleep Research, 23*, 35-43.
- Baranek, G. T., Boyd, B. A., Poe, M. D., David, F. J., & Watson, L. R. (2007). Hyperresponsive sensory patterns in young children with autism, developmental delay, and typical development. *American Journal of Mental Retardation, 112*(4), 233-245.
- Barone, T. L. (2000). Is the siesta an adaptation to disease? *Human Nature, 11*(3), 233-258.
- Baum, K. T., Desai, A., Field, J., Miller, L. E., Rausch, J., & Beebe, D. W. (2013). Sleep restriction worsens mood and emotion regulation in adolescents. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 55*(2), 180-190
- Belenky, G., Wesensten, N. J., Thorne, D. R., Thomas, M. L., Sing, H. C., Redmond, D. P., et al. (2003). Patterns of performance degradation and restoration during sleep restriction and subsequent recovery: A sleep dose-response study. *Journal of Sleep Research, 12*(1), 1-12.
- Bellamy, J. A. (1991). Al-Raqīm or al-Ruqūd? A note on Sūrah 18:9. *Journal of the American Oriental Society, 11*(1), 115-117.
- Belmonte, M. K., Allen, G., Beckel-Mitchener, A., Boulanger, L. M., Carper, R. A., & Webb, S. J. (2004). Autism and abnormal development of brain connectivity. *The Journal of Neuroscience, 24*(42), 9228-9231.
- Benca, R. M., Obermeyer, W. H., Larson, C. L., Yun, B., Dolski, I., Kleist, K. D., Weber, S. M., & Davidson, R. J. (1999). EEG alpha power and alpha power asymmetry in sleep and wakefulness. *Psychophysiology, 36*, 430-436.
- Blumberg, S. J., Bramlett, M. D., Kogan, M. D., Schieve, L. A., Jones, J. R., and Lu, M. C. (2013). Changes in Prevalence of Parent-reported Autism Spectrum Disorder in School-aged U.S. Children: 2007 to 2011–2012. *National Health Statistics Reports, 65*, 1-12.
- Bodfish, J. W., Symons, F. J., Parker, D. E., & Lewis, M. H. (2000). Varieties of repetitive behavior in autism: Comparison to mental retardation. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 30*, 237-243.
- Bonnefond, A., Muzet, A., Winter-Dill, A. S., Bailloeuil, C., Bitouze, F., & Bonneau, A. (2001). Innovative working schedule: Introducing one short nap during the night shift. *Ergonomics, 44*(10), 937–945.

- Bonnet, M. H., Doghramji, K., Roehrs, T., Stepanski, E. J., Sheldon, S. H., Walters, A. S., Wise, M., & Chesson Jr, A. L. (2007). The scoring of arousal in sleep: Reliability, validity, and alternatives. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 3(2), 133-145.
- Bonnet, M., Carley, D., Carskadon, M., Easton, P., Guilleminault, C., Harper, R., Hayes, B., Hirshkowitz, M., Ktonas, P., Keenan, S., Pressman, M., Roehrs, T., Smith, J., Walsh, J., Weber, S., & Westbrook, P. (1992). EEG Arousals: Scoring rules and examples: A preliminary report from the Sleep Disorders Atlas Task Force of the American Sleep Disorders Association. *Sleep*, 15(2), 173-84.
- Borbély, A. A., & Achermann, P. (1999). Sleep homeostasis and models of sleep regulation. *Journal of Biological Rhythms*, 14(6), 557-568.
- Bower, B., Bylisma, L. M., Morris, B. H., & Rottenberg, J. (2010). Poor reported sleep quality predicts low positive affect in daily life among healthy and mood-disordered persons. *Journal of Sleep Research*, 19, 323-332.
- Boyd, B. A., Baranek, G. T., Sideris, J., Poe, M. D., Watson, L. R., Patten, E., & Miller, H. (2010). Sensory features and repetitive behaviors in children with autism and developmental delays. *Autism Research*, 3(2), 78-87.
- Braam, W., van Geijlswijk, I., Keijzer, H., Smits, M. G., Didden, R., & Curfs, L. M. (2010). Loss of response to melatonin treatment is associated with slow melatonin metabolism. *Journal of Intellectual Disability Research*, 54(6), 547-555.
- Brindle, R. C., & Conklin, S. M. (2012). Daytime sleep accelerates cardiovascular recovery after psychological stress. *International Journal of Behavioral Medicine*, 19(1), 111-114.
- Brooks, A., & Lack, L. (2006). A brief afternoon nap following nocturnal sleep restriction: Which nap duration is most recuperative? *Sleep*, 29(6), 831-840.
- Bucaille, M. (2008). *Al-Quran dan Sains Modern*. Dalam Baharuddin Ahmad. (Ed.), *Falsafah Sains dari Perspektif Islam*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Buckley, A. W., Rodriguez, A. J., Jennison, K., Buckley, J., Thurm, A., Sato, S., & Swedo, S. (2010). Rapid eye movement sleep percentage in children with autism compared with children with developmental delay and typical development. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 164(11), 1032-1037.
- Burgess, H. J., Sharkey, K. M., & Eastman, C. I. (2002). Bright light, dark and melatonin can promote circadian adaptation in night shift workers. *Sleep Medicine Reviews*, 6(5), 407-420.
- Cai, D. J., Mednick, S. A., Harrison, E. M., Kanady, J. C., & Mednick, S. C. (2009). REM, not incubation, improves creativity by priming associative networks. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 106(25), 10130-10134.
- Cai, Z. -J. (1989). The function of sleep: Further analysis. *Physiology Behavior*, 50, 53-60.

- Cajochen, C., & Dijk, D.-J. (2003). Electroencephalographic activity during wakefulness, rapid eye movement and non-rapid eye movement sleep in humans: Comparison of their circadian and homeostatic modulation. *Sleep and Biological Rhythms, 1*, 85-95.
- Caples, S. M., Rosen, C. L., Shen, W. K., Gami, A. S., Cotts, W., Adams, M., Dorostkar, P., Shivkumar, K., Somers, V. K., Morgenthaler, T. I., & Stepanski, E. J. (2007). The scoring of cardiac events during sleep. *Journal of Clinical Sleep Medicine, 3*(2), 147-154.
- Carskadon, M. A., & Dement, W. C. (2011). Monitoring and Staging Human Sleep. Dalam M. H. Kryger, T. Roth, & W. C. Dement (Eds.), *Principles and Practice of Sleep Medicine (5th ed.)* (pp. 16–26). St. Louis: Elsevier Saunders.
- Cauter, E. V., Leproult, R., & Plat, L. (2000). Age-related changes in slow wave sleep and REM sleep and relationship with growth hormone and cortisol levels in healthy men. *JAMA, 284*(7), 861-868.
- Chambless, D. L., & Hollon, S. D. (1998). Defining empirically supported therapies. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 66*(1), 7-18.
- Chez, M. G., Buchanan, T., Aimonovitch, M., Mrazek, S., Krasne, V., Langburt, W., & Memon, S. (2004). Frequency of EEG abnormalities in age-matched siblings of autistic children with abnormal sleep EEG patterns. *Epilepsy & Behavior, 5*, 159-162.
- Chokroverty, S. (2010). Overview of sleep & sleep disorders. *Indian Journal of Medical Research, 131*, 126-140.
- Chou, M. C., Chou, W. J., Chiang, H. L., Wu, Y. Y., Lee, J. C., Wong, C. C., & Gau, S. S. F. (2012). Sleep Problems among Taiwanese children with autism, their siblings and typically developing children. *Research in Autism Spectrum Disorders, 6*, 665-672.
- Chugani, D. C. (2004). Serotonin in autism and pediatric epilepsies. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews, 10*, 112-116.
- Cirelli, C., Shaw, P. J., Rechtschaffen, A., & Tononi, G. (1999). No evidence of brain cell degeneration after long-term sleep deprivation in rats. *Brain Research, 840*, 184-193.
- Clements, J., Wing, L., & Dunn, G. (1986). Sleep problems in handicapped children: a preliminary study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 27*, 399-407.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research Methods in Education (6th ed.)*. New York: Routledge.
- Colten, H. R., & Altevogt, B. M. (Eds.). (2006). *Sleep Disorders and Sleep Deprivation: An Unmet Public Health Problem*. Washington (DC), National Academies Press (US), pp 33-53.

- Corbett, B. A., Shickman, K., Ferrer, E. (2008). Brief report: The effects of tomatitis sound therapy on language in children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38, 562-566.
- Corkum, P., Tannock, R., Moldofsky, H., Hogg-Johnson, S., & Humphries, T. (2001). Actigraph and parental ratings of sleep in children with attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD). *Sleep*, 24(3), 303-312.
- Cortesi, F., Giannotti, F., Ivanenko, A., & Johnson, K. (2010). Sleep in children with autistic spectrum disorder. *Sleep Medicine*, 11(7), 659-664.
- Cotton, S. M., & Richdale, A. L. (2010). Sleep patterns and behaviour in typically developing children and children with autism, Down syndrome, Prader-Willi syndrome and intellectual disability. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 4, 490-500.
- Courchesne, E. (2004). Brain development in autism: early overgrowth followed by premature arrest of growth. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 10(2), 106-111.
- Couturier, J. L., Speechley, K. N., Steele, M., Norman, R., Stringer, B., & Nicolson, R. (2005). Parental perception of sleep Problems in children of normal intelligence with pervasive developmental disorders: Prevalence, severity, and pattern. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 44, 815-822.
- Daries, D. R., & Hovne, J. A. (1975). Human Sleep; Measurement, Characteristics and Individual Differences. Dalam A. D. Clift (Ed.), *Sleep Disturbance and Hypnotic Drug Dependence* (pp. 43-64). Amsterdam: Excerpta Medica.
- Davies, D. J., Graham, K. S., & Chow, C. M. (2010). The effect of prior endurance training on nap sleep patterns. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 5(1), 87-97.
- Dawson, G., & Watling, R. (2000). Interventions to facilitate auditory, visual, and motor integration in autism: A review of the evidence. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 30(5), 415-421.
- de Chazal, P., Fox, N., O'Hare, E., Heneghan, C., Zaffaroni, A., Boyle, P., Smith, S., O'Connell, C., & McNicholas, W.T (2011). Sleep/wake measurement using a non-contact biomotion sensor. *Journal of Sleep Research*, 20(2), 356-366.
- Deuraseh, N., & Mohd Tohar, S. N. A. (2007). Healing through ruqyah (incantation) with special focus on the perception of Malay-Muslim society in Kelantan and Terengganu on ruqyah as an alternative way of healing in Malaysia. *Journal of International Society for the History of Islamic Medicine*, 6-7, 50-54.
- DiCicco-Bloom, E., Lord, C., Zwaigenbaum, L., Courchesne, E., Dager, S. R., Schmitz, C., Schultz, R. T., Crawley, J., Young, L. J. (2006). The developmental neurobiology of autism spectrum disorder. *Journal of Neuroscience*, 26(26), 6897-6906.

- Diekelmann, S., & Born, J. (2010). The memory function of sleep. *Nature Reviews Neuroscience*, *11*(2), 114–126.
- Diez, J. J., Vigo, D. E., Lloret, S. P., Rigters, S., Role, N., Cardinali, D. P., & Chada, D. P. (2011). Sleep habits, alertness, cortisol levels and cardiac autonomic activity in short distance bus drivers: Differences between morning and afternoon shifts. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, *53*(7), 806–811.
- Durand, V. M. (2002). Treating sleep terrors in children with autism. *Journal of Positive Behavior Interventions*, *4*(2), 66-72.
- Durmer, J. S., & Dinges, D. F. (2005). Neurocognitive consequences of sleep deprivation. *Seminars in Neurology*, *25*(1), 117-129.
- Dworak, M., McCarley, R. W., Kim, T., Kalinchuk, A. V., & Basheer, R. (2010). Sleep and brain energy levels: ATP changes during sleep. *The Journal of Neuroscience*, *30*(26), 9007-9016.
- Eisenhower, A. S., Baker, B. L., & Blacher, J. (2005). Preschool children with intellectual disability: Syndrome specificity, behaviour problems, and maternal well-being. *Journal of Intellectual Disability Research*, *49*(Pt 9), 657-671.
- El-Baz, F., Ismael, N. A., & Nour El-Din, S. M. (2011). Risk factors for autism: An Egyptian study. *The Egyptian Journal of Medical Human Genetics*, *12*, 31-38.
- Elia, M., Ferri, R., Musumeci, S. A., Del Gracco, S., Bottitta, M., Scuderi, C., et al. (2000). Sleep in subjects with autistic disorders: a neurophysiological and psychological study. *Brain and Development*, *22*, 88-92.
- Eljammal, S. M., Valladares, E. M., & Irwin, M. R. (2006). Loss of slow-wave sleep. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, *2*(2), 213-214.
- El-Sheikh, M., & Arsiwalla, D. D. (2011). Children's sleep, skin conductance level and mental health. *Journal of Sleep Research*, *20*(2), 326–337.
- Engel, R. J., & Schutt, R. K. (2005). *The Practice of Research in Social Work*. California: Sage Publication.
- Evers, S. (2010). Sleep and headache: The biological basis. *Headache*, *50*(7), 1246-1251.
- Fadhl, H. A. (1997). *Itqān Al-Burhān fī 'Ulūm Al-Qur'ān*. Oman: Dar Al-Furqan.
- Faraut, B., Boudjeltia, K. Z., Dyzma, M., Rousseau, A., David, E., Stenuit, P., et al. (2011). Benefits of napping and an extended duration of recovery sleep on alertness and immune cells after acute sleep restriction. *Brain, Behavior, and Immunity*, *25*(1), 16–24.
- Ficca, G., Axelsson, J., Mollicone, D. J., Muto, V., & Vitiello, M. V. (2010). Naps, cognition and performance. *Sleep Medicine Reviews*, *14*(4), 249-258.

- Fithri, H. (2011). Religious Therapy as one of an alternative ways in getting educational betterment for children with autism spectrum disorder. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 29, 1782-1787.
- Flemons, W. W., Buysse, D., Redline, S., Oack, A., Strohl, K., Wheatley, J., Young, T., Douglas, N., Levy, P., McNicolas, W., Fleetham, J., White, D., Schmidt-Nowarra, W., Carley, D., & Romaniuk, J. (1999). Sleep-related breathing disorders in adults. *Sleep*, 22(5), 667-689.
- Flosnik, D. L., Cortese, B. M., & Uhde, T. W. (2009). Cataplexy in anxious patients: is subclinical narcolepsy underrecognized in anxiety disorders? *Journal of Clinical Psychiatry*, 70(6), 810-816.
- Fong, C. E., & Zalizan Mohd Jelas. (2010). Music education for children with autism in Malaysia. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 9, 70-75.
- Fox, N. A., Heneghan, C., Gonzalez, M., Shouldice, R. B., & de Chazal, P. (2007, August). An Evaluation of a non-Contact Biomotion Sensor with Actimetry. *2007 29th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society* (pp. 2664-2668). IEEE.
- Fram, S. M. (2013). The constant comparative analysis method outside of grounded theory. *The Qualitative Report*, 18(1), 1-25
- Gabis, L., Pomeroy, J., & Andriola, M. R. (2005). Autism and epilepsy: Cause, consequence, comorbidity, or coincidence? *Epilepsy & Behavior*, 7, 652-656.
- Gail, W. P., Sears, L. L., & Allard, A. (2004). Sleep problems in children with autism. *Journal of Sleep Research*, 13(3), 265-268.
- Gallaire, H., Minker, J., & Nicolas, J. M. (1988). Logic and databases: A deductive approach. *Readings in Artificial Intelligence and Databases*(pp. 231-247).
- Garstang, J., & Wallis, M. (2006). Randomized controlled trial of melatonin for children with autistic spectrum disorders and sleep problems. *Child: Care, Health and Development*, 32(5), 585-589.
- Giannotti, F., Cortesi, F., Cerquiglini, A., Miraglia, D., Vagnoni, C., Sebastiani, T., et al. (2008). An investigation of sleep characteristics, EEG abnormalities and epilepsy of developmentally regressed and non-regressed autistic children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38(10), 1888-1897.
- Glickman, G. (2010). Circadian rhythms and sleep in children with autism. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 34(5), 755-768.
- Goldberg, M. C., Spinelli, S., Joel, S., Pekar, J. J., Denckla, M. B., & Mostofsky, S. W. (2011). Children with high functioning autism show increased prefrontal and temporal cortex activity during error monitoring. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 1, 47-56.

- Goldman, S. E., McGrew, S., Johnson, K. P., Richdale, A. L., Clemons, T., & Malow, B. A. (2011). Sleep is associated with problem behaviors in children and adolescents with Autism Spectrum Disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders, 5*, 1223-1229.
- Goodlin-Jones, B. L., Sitnick, S. L., Tang, K., Liu, J., & Anders, T. F. (2008a). The Children's Sleep Habits Questionnaire in toddlers and preschool children. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics, 29*, 82-88.
- Goodlin-Jones, B. L., Tang, K., Liu, J., & Anders, T. F. (2008). Sleep patterns in preschool-age children with autism, developmental delay, and typical development. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 47*, 930-938.
- Goodlin-Jones, B. L., Tang, K., Liu, J., & Anders, T. F. (2008). Sleep patterns in preschool children with autism, developmental delay, and typical development. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 47*(8), 932-940.
- Gopalakrishnan, A., Ji, L. L., & Cirelli, C. (2004). Sleep deprivation and cellular responses to oxidative stress. *Sleep, 27*(1), 27-35.
- Grice, S. J., Spratling, M. W., Karmiloff-Smith, A., Halit, H., Csibra, G., de Haan, M., & Johnson, M. H. (2001). Disordered visual processing and oscillatory brain activity in autism and Williams Syndrome. *NeuroReport, 12*(12), 2697-2700.
- Grigg-Damberger, M., Gozal, D., Marcus, C. L., Quan, S. F., Rosen, C. L., Chervin, R. D., Wise, M., Picchietti, D. L., Sheldon, S. H., & Iber, C. (2007). The visual scoring of sleep and arousal in infants and children. *Journal of Clinical Sleep Medicine, 3*(2), 201-240.
- Guenole, F., Marcaggi, G., Baleyte, J. M., & Garma, L. (2010). Dreams in normal and pathological aging. *Psychologie & NeuroPsychiatrie du vieillissement, 8*(2), 87-96.
- Hairuddin Harun. (1995). *Daripada Sains Yunani kepada Sains Islam*. Kuala Lumpur: Penerbit Universiti Malaya.
- Haouari-Oukerro, F., Ben-Attia, M., Kaâbachi, N., & Haouari, M. (2013). Ramadhan fasting influences on food intake consumption, sleep schedule, body weight and some plasma parameters in healthy fasting volunteers. *African Journal of Biotechnology, 12*(21), 3327-3332.
- Harrison, E. M., Gorman, M. R., & Mednick, S. C. (2011). The effect of narrowband 500 nm light on daytime sleep in humans. *Physiology and Behavior, 103*(2), 197-202.
- Hasan Adli, D. S., Abdul Rahman, N. N., Mohd. Saat, R., & Tumiran, M. A. (2008). Sleep from the neuroscience perspective: A comparative study with revelation from Al-Qur'an and Al-Sunnah. *Tazkiya Journal of Psychology, 8*, 412-427.
- Hasan Adli, D. S., Abdul Rahman, N. N., Mohd. Saat, R., Tumiran, M. A., Sa'ari, C. Z., & Hamat, M. A. (2008). *Sleep from Neuroscience and Islamic Perspectives*.

Proceeding of International Seminar on Islamic Science and Technology, 8-19 March 2008, Putra World Trade Center, Kuala Lumpur.

- Hayashi, M., Masuda, A., & Hori, T. (2003). The alerting effects of caffeine, bright light and face washing after a short daytime nap. *Clinical Neurophysiology*, *114*(12), 2268–2278.
- Hayashi, M., Motoyoshi, N., & Hori, T. (2005). Recuperative power of a short daytime nap with or without stage 2 sleep. *Sleep*, *28*(7), 829–836.
- Heidari, M. R., Norouzadeh, R., & Abbasi, M. (2013). Sleep in the Quran and health sciences. *Health, Spirituality and Medical Ethics*, *1*(1), 30-36.
- Heinrich, A., van Heesch, F., Puvvula, B., & Rocque, M. (2015). Video based actigraph and breathing monitoring from the bedside table of shared beds. *Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing*, *6*(1), 107-120.
- Helmenstine, A. M. (tanpa tarikh). *Gamma Aminobutyric Acid - GABA*, link: <http://chemistry.about.com/>, dicapai pada 23 April 2016.
- Hobson, J. A. (2002). *Dreaming: An Introduction to the Science of Sleep*. New York: Oxford University Press.
- Hodge, D., Parnell, A. M. N., Hoffman, C. D., & Sweeney D. P. (2012). Methods for assessing sleep in children with autism spectrum disorders: A review. *Research in Autism Spectrum Disorders*, *6*, 1337-1344.
- Hoffman, C. D., Sweeney, D. P., Gilliam, J. E., & Lopez-Wagner, M. C. (2006). Sleep problems in children with autism and in typically developing children. *Autism and Other Developmental Disabilities*, *21*(3), 146-152.
- Hoffman, C. D., Sweeney, D. P., Gilliam, J. E., Apodaca, D. D., Lopez-Wagner, M. C., & Castillo, M. M. (2005). Sleep problems and symptomology in children with autism. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, *20*(4), 194-200.
- Holck, U. (2011). Music therapy research-children with an Autism Spectrum Disorder. *Tidsskrift for Dansk Musikterapi*, *8*(2), 27-35.
- Honomichl, R. D., Goodlin-Jones, B. L., Burnham, M. M., et al. (2002). Secretin and sleep in children with autism. *Child Psychiatry & Human Development*, *33*(2), 107-123.
- Honomichl, R.D., Goodlin-Jones, B.L., Burnham, M., Gaylor, E., & Anders, T.F. (2002). Sleep patterns of children with pervasive developmental disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *32*, 553-561.
- Hopper, L., Joyce, R., Newman, E., Smeaton, A. F., & Irving, K. (2015) Ageing in Place: A Multi-Sensor System for Home-Based Enablement of People with Dementia. *Alzheimer Association International Conference 2015*, 18-23 July 2015, Washington DC, MA.

- Hopper, L., Newman, E., Smeaton, A., & Irving, K. (2014). Dementia Ambient Care: Multi-Sensor Support to Enable Independent Home-Based Living for People with Dementia. *24th Alzheimer Europe Conference*, 20-23 Oct 2014, Glasgow, UK.
- Horne, J. A. (1983). Human sleep and tissue restitution: Some qualifications and doubts. *Clinical Science*, *65*, 569-578.
- Hsieh, H. F., & Shannon, S. E. (2005). Three approaches to qualitative content analysis. *Qualitative Health Research*, *15*(9), 1277-1288.
- <http://lark.com/>
- <http://www.brainwavemaster.com/>
- http://www.stage.Gear4.com/product/_/426/renew-SleepClock/
- <https://sleepfoundation.org/press-release/national-sleep-foundation-recommends-new-sleep-times>
- <https://www.eyehhealthweb.com>
- <https://www.keepyoursleep.com/>
- <https://www.studyblue.com>
- Huber, R., Ghilardi, M. F., Massimini, M., & Tononi, G. (2004). Local sleep and learning. *Nature*, *430*(6995), 78-81.
- Humphreys, J. S., Gringras, P., Blair, P. S., Scott, N., Henderson, J., Fleming, P. J., & Emond, A. M. (2013). Sleep patterns in children with autistic spectrum disorders: a prospective cohort study. *Archives of Disease in Childhood*, *0*, 1-5.
- Hvolby, A., Jørgensen, J., & Bilenberg, N. (2008). Actigraphic and parental reports of sleep difficulties in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, *162*(4), 323-329.
- Hyde, M., O'Driscoll, D. M., Binette, S., Galang, C., Tan, S. K., Verginis, N., Davey, M. J., & Horne, R. S. C. (2007). Validation of actigraph for determining sleep and wake in children with sleep disordered breathing. *Journal of Sleep Research*, *16*, 213-216.
- Iber, C., Ancoli-Israel, S., Chesson Jr, A. L., & Quan, S. F. (2007). The new sleep scoring manual - The evidence behind the rules. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, *3*(2), 107.
- Iber, C., Ancoli-Israel, S., Chesson Jr, A., & Quan, S. F. (2007). *The AASM Manual for the scoring of sleep and associated events: rules, terminology and technical specifications*. Westchester, IL: American Academy of Sleep Medicine.
- Ibn Kathir, A. F. (2004). *Tafsīr Al-Qur'ān Al-'Azīm*. Kaherah: Maktabah Al-Safa.
- Ibn Majah, A. A. (2017). *Sunan Ibn Majah*. Beirut: Dar Al-Kotob Al-Ilmiyah.

- Ipsiroglu, O. S., Hung, Y.-H. A., Chan, F., Ross, M. L., Veer, D., Soo, S., Ho, G., Berger, M., McAllister, G., Garn, H., Kloesch, G., Barbosa, A. V., Stockler, S., McKellin, W., & Vatikiotis-Bateson, E. (2015). "Diagnosis by behavioral observation" home-videosomnography-A rigorous ethnographic approach to sleep of children with neurodevelopmental conditions. *Frontiers in Psychiatry*, 6(39), 1-15.
- Jackson, E. J., & Moreton, A. (2013). Safety during night shifts: A cross-sectional survey of junior doctors' preparation and practice. *BMJ Open*, 3(9), e003567. doi:10.1136/bmjopen-2013-003567.
- Ji, D., & Wilson, M. A. (2007). Coordinated memory replay in the visual cortex and hippocampus during sleep. *Nature Neuroscience*, 10(1), 100–107.
- Judge, T. A., & Ilies, R. (2004). Affect and job satisfaction: A study of their relationship at work and at home. *Journal of Applied Social Psychology*, 34(4), 661–673.
- Julianto, V., & Etsem, M. B. (2011). The effect of reciting holy Qur'an toward short-term memory ability analysed through the changing brain wave. *Jurnal Psikologi*, 38, 17-29.
- Jung, C. M., Melanson, E. L., Frydendall, E. J., Perreault, L., Eckel, R. H., & Wright, K. P. (2011). Energy expenditure during sleep, sleep deprivation and sleep following sleep deprivation in adult humans. *The Journal of Physiology*, 589, 235-244.
- Kaida, K., Nittono, H., Hayashi, M., & Hori, T. (2003). Effects of self-awakening on sleep structure of a daytime short nap and on subsequent arousal levels. *Perceptual and Motor Skills*, 97(3), 1073–1084.
- Kaida, K., Ogawa, K., Nittono, H., Hayashi, M., Takahashi, M., & Hori, T. (2006). Self-awakening, sleep inertia, and P3 amplitude in elderly people. *Perceptual and Motor Skills*, 102(2), 339–351.
- Kaida, K., Takahashi, M., & Otsuka, Y. (2007). A short nap and natural bright light exposure improve positive mood status. *Industrial Health*, 45(2), 301–308.
- Kaida, K., Takeda, Y., & Tsuzuki, K. (2012). The relationship between flow, sleepiness and cognitive performance: The effects of short afternoon nap and bright light exposure. *Industrial Health*, 50(3), 189–196.
- Kan'an, M. A. (2000). *Al-Mawsu'ah al-Tibbiyyah al-Fiqhiyyah: Mawsu'ah Jami'ah li al-Ahkam al-Fiqhiyyah fi al-Sihhah wa al-Marad wa al-Mumarasat al-Tibbiyyah*. Beirut: Dar al-Nafa'is.
- Kandel, E. R., Schwartz, J. H., Jessell, T. M., Siegelbaum, S. A., & Hudspeth, A. J. (2013). *Principles of Neural Science (5th ed.)*. New York: McGraw Hill Professional.
- Kanner, L. (1943). Autistic disturbances of affective contact. *Nervous Child*, 2, 217-250.
- Kashyap, N. (2005). Autism-Recent advances. *Apollo Medicine*, 2(4), 312-318.

- Kayser, M. S., & Zheng, X. (2013). Exploring a role for sleep in neural development and psychiatric disease. *Journal of Sleep Disorders & Therapy*, 2, 106. doi:10.4172/2167-0277.1000106.
- Khan, N., bt Ahmad, N., Beg, A. H., Fakheraldin, M. A. I., Alla, A. N. A., & Nubli, M. (2010, May). Mental and spiritual relaxation by recitation of the holy Quran. *Second International Conference on Computer Research and Development* (pp. 863-867). IEEE.
- Khan, S. A., Zaheer, M., Aiza, S., & Hafeez, M. A. (2006). Sleep and wakefulness during holy month of Ramadhan. *Pakistan Journal of Physiology*, 2(2), 15-19.
- Kharakoz, D. P. (2013). Brain temperature and sleep. *Zhurnal vysshei nervnoi deiatelnosti imeni IP Pavlova*, 63(1), 113-124.
- Kim, J., Wigram, T., & Gold, T. (2009). Emotional, motivational and interpersonal responsiveness of children with autism in improvisational music therapy. *Autism*, 13(4), 389-409.
- Kirschfeld, K. (2005). The physical basis of alpha waves in the electroencephalogram and the origin of the “Berger effect”. *Biological Cybernetics*, 92, 177-185.
- Klimesch, W. (1999). EEG alpha and theta oscillations reflect cognitive and memory performance: A review and analysis. *Brain Research Reviews*, 29, 169-195.
- Kolev, V., Başar-Eroglu, C., Aksu, F., & Başar, E. (1994). EEG rhythmicities evoked by visual stimuli in three-year-old children. *International Journal of Neuroscience*, 75(3-4), 257-270.
- Koroboki, E., Manios, E., Psaltopoulou, T., Vemmos, K., Michas, F., Alexaki, E., & Zakopoulos, N. (2012). Circadian variation of blood pressure and heart rate in normotensives, white-coat, masked, treated and untreated hypertensives. *Hellenic Journal of Cardiology*, 53(6), 432-438
- Krakowiak, P., Goodlin-Jones, B., Hertz-Picciotto, I., Croen, L. A., & Hansen, R. L. (2008). Sleep problems in children with autism spectrum disorders, developmental delays, and typical development: A population-based study. *Journal of Sleep Research*, 17, 197-206.
- Krauchi, K., & Deboer, T. (2010). The interrelationship between sleep regulation and thermoregulation. *Frontiers in Bioscience*, 15, 604-625.
- Krueger, J. M., Majde, J. A., & Rector, D. M. (2011). Cytokines in Immune Function and Sleep Regulation. Dalam P. Montagna & S. Chokroverty (Eds.), *Handbook of Clinical Neurology* (pp. 229-240). Amsterdam: Elsevier B.V.
- Kurdziel, L., Duclos, K., & Spencer, R. M. C. (2013). Sleep spindles in midday nap enhance learning in preschool children. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 110(43), 17267-17272.

- Lahl, O., Wispel, C., Willigens, B., & Pietrowsky, R. (2008). An ultra short episode of sleep is sufficient to promote declarative memory performance. *Journal of Sleep Research, 17*(1), 3–10.
- Lai, H.-L. (2005). Self-reported napping and nocturnal sleep in Taiwanese elderly insomniacs. *Public Health Nursing, 22*(3), 240–247.
- Lam, J. C., Mahone, E. M., Mason, T. B. A., & Scharf, S. M. (2011). Defining the roles of actigraph and parent logs for assessing sleep variables in preschool children. *Behavioral Sleep Medicine, 9*(3), 184-193.
- Lambert, A., Tessier, S., Chevrier, É., Scherzer, P., Mottron, L., & Godbout, R. (2013). Sleep in children with high functioning autism: Polysomnography, questionnaires and diaries in a non-complaining sample. *Sleep Medicine, 14*, e137-e138.
- Lau, H., Tucker, M. A., & Fishbein, W. (2010). Daytime napping: Effects on human direct associative and relational memory. *Neurobiology of Learning and Memory, 93*(4), 554-560.
- Lauer, C. J., & Krieg, J. -C. (1998). Slow-wave sleep and ventricular size: A comparative study in schizophrenia and major depression. *Biological Psychiatry, 44*, 121-128.
- Leclair-Visonneau, L., Oudiette, D., Gaymard, B., Leu-Semenescu, S., & Arnulf, I. (2010). Do the eyes scan dream images during rapid eye movement sleep? Evidence from the rapid eye movement sleep behaviour disorder model. *Brain, 133*(Pt 6), 1737-1746.
- Lee, A. K., & Wilson, M. A. (2002). Memory of sequential experience in the hippocampus during slow wave sleep. *Neuron, 36*(6), 1183–1194.
- Leiper, J. B., Junge, A., Maughan, R. J., Zerguini, Y., & Dvorak, J. (2008b). Alteration of subjective feelings in football players undertaking their usual training and match schedule during the Ramadhan fast. *Journal of Sports Sciences, 26*, S55-S69.
- Leiper, J. B., Watson, P., Evans, G., & Dvorak, J. (2008a). Intensity of a training session during Ramadhan in fasting and non-fasting Tunisian youth football players. *Journal of Sports Sciences, 26*, S71-S79.
- Link, H. M. (1997). Auditory Integration Training (AIT), Sound therapy? Case studies of three boys with autism who received AIT. *British Journal of Learning Disabilities, 25*, 106-110.
- Liu, Y., Croft, J. B., Wheaton, A. G., Perry, G. S., Chapman, D. P., Strine, T. W., McKnight-Eily, L. R., & Presley-Cantrell, L. (2013). Association between perceived insufficient sleep, frequent mental distress, obesity and chronic diseases among US adults, 2009 behavioral risk factor surveillance system. *BMC Public Health, 13*, 84-92.

- Lonigan, C. J., Elbert, J. C., & Johnson, S. B. (1998). Empirically supported psychosocial interventions for children: An overview. *Journal of Clinical Child Psychology*, 27(2), 138-145.
- Loukas, M., Saad, Y., Tubbs, R. S., & Shoja, M. M. (2010). The heart and cardiovascular system in the Qur'an and Hadeeth. *International Journal of Cardiology*, 140, 19-23.
- Lu, B. S., & Zee, P. C. (2010). Neurobiology of Sleep. *Clinics in Chest Medicine*, 31, 309-318.
- Macchi, M. M., Boulos, Z., Ranney, T., Simmons, L., & Campbell, S. S. (2002). Effects of an afternoon nap on nighttime alertness and performance in long-haul drivers. *Accident Analysis and Prevention*, 34(6), 825-834.
- MacDuffie, K., & Mashour, G. A. (2010). Dreams and the temporality of consciousness. *American Journal of Psychology*, 123(2), 189-197.
- Maher, A. M., Kirkup, L., Swift, P., Martin, D., Searle, A., Tran, Y., & Craig, A. (2001). Effect of luminance level on electro-encephalogram alpha-wave synchronisation. *Medical and Biological Engineering and Computing*, 39(6), 672-677.
- Mahowald, M. W. (2011). REM Sleep Parasomnias. Dalam Kryger M. H., Roth T., & Dement W. C. (Eds.). *Principles and Practice of Sleep Medicine* (pp. 1083-1097). Philadelphia: Elsevier Saunders.
- Maire, M., Reichert, C. F., Schmidt, C. (2013). Sleep-wake rhythms and cognition. *Journal of Cognitive and Behavioral Psychotherapies*, 13(1a), 133-170.
- Malaysia Hari ini (MHI), TV3 (2 April 2013), *Hari Autisme Sedunia*; Majalah 3 (2010); Majalah 3, TV3 (1 April 2016).
- Malow, B. A., & McGrew, S. (2006). Sleep and Autism Spectrum Disorders. Dalam R. Tuchman, & I. Rapin (Eds). *Autism: a Neurological Disorders of Early Brain Development* (pp. 188-201). London: Mac Keith Press.
- Malow, B. A., & McGrew, S. G. (2008). Sleep disturbances and autism. *Sleep Medicine Clinics*, 3, 479-488.
- Malow, B. A., Marzec, M. L., McGrew, S. G., Wang, L., Henderson, L. M., & Stone, W. L. (2006). Characterizing sleep in children with autism spectrum disorders: A multidimensional approach. *Sleep*, 29(12), 1563-1571.
- Malow, B., Adkins, K. W., McGrew, S. G., Wang, L., Goldman, S. E., Fawkes, D., & Burnette, C. (2012). Melatonin for sleep in children with autism: A controlled trial examining dose, tolerability, and outcomes. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42, 1729-1737.
- Maquet, P. (2001). The role of sleep in learning and memory. *Science*, 294(5544), 1048-1052.

- Marshall, P. J., Bar-Haimb, Y., & Foxa, N. A. (2002). Development of the EEG from 5 months to 4 years of age. *Clinical Neurophysiology*, *113*, 1199-1208.
- Martin, J. L., & Hakim, A. D. (2011). Wrist actigraph. *Chest*, *139*(6), 1514-1527.
- Maski, K., Holbrook, H., Manoach, D., Hanson, E., Kapur, K., & Stickgold, R. (2015). Sleep dependent memory consolidation in children with Autism Spectrum Disorder. *Sleep*, *38*(12), 1955-1963.
- Mat Rofa Ismail. (2006). *Falsafah Sains: Pendekatan Kualitatif*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Maughan, R. J., Bartagi, Z., Dvorak, J., & Zerguini, Y. (2008). Dietary intake and body composition of football players during the holy month of Ramadhan. *Journal of Sports Sciences*, *26*, S29-S38.
- Maurovich-Horvat, E., Pollmacher, T., & Sonka, K. (2008). The effects of sleep and sleep deprivation on metabolic, endocrine and immune parameters. *Prague Medical Report*, *109*(4), 275–285.
- McCauley, J. L., Olson, L. M., Delahanty, R., Amin, T., Nurmi, E. L., Organ E. L., et al. (2004). A linkage disequilibrium map of the 1-Mb 15q12 GABAA receptor subunit cluster and association to autism. *American Journal of Medical Genetics*, *131*, 51-59.
- McDevitt, E. A., Alaynick, W. A., & Mednick, S. C. (2012). The effect of nap frequency on daytime sleep architecture. *Physiology and Behavior*, *107*, 40–44.
- Meckel, Y., Ismaeel, A., & Eliakim, A. (2008). The effect of the Ramadhan fast on physical performance and dietary habits in adolescent soccer players. *European Journal of Applied Physiology*, *102*, 651-657.
- Mednick, S. C. (2013). Napping helps preschoolers learn. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, *110*(43), 17171–17172
- Mednick, S. C., Cai, D. J., Kanady, J. C., & Drummond, S. P. A. (2008). Comparing the benefits of caffeine, nap and placebo on verbal, motor and perceptual memory. *Behavioural Brain Research*, *193*(1), 79–86.
- Mednick, S. C., Nakayama, K., Cantero, J. L., Atienza, M., Levin, A. A., Pathak, N., & Stickgold, R. (2002). The restorative effect of nap on perceptual deterioration. *Nature Neuroscience*, *5*(7), 677–681.
- Mednick, S., Nakayama, K., & Stickgold, R. (2003). Sleep-dependent learning: A nap is as good as a night. *Nature Neuroscience*, *6*(7), 697–698.
- Melke, J., Goubran, B. H., Chaste, P., et al. (2008). Abnormal melatonin synthesis in Autism Spectrum Disorders. *Molecular Psychiatry*, *13*(1), 90-98.

- Meltzer, L. J., Walsh, C. M., Traylor, J., & Westin, A. M. L. (2012). Direct comparison of two new actigraphs and polysomnography in children and adolescents. *Sleep, 35*(1), 159-166.
- Miano, S., Bruni, O., Elia, M. et al. (2008). Sleep phenotypes of intellectual disability: A polysomnographic evaluation in subjects with Down syndrome and fragile X syndrome. *Clinical Neurophysiology, 119*, 1242-1247.
- Mignot, E., Lin, L., Finn, L., Lopes, C., Pluff, K., Sundstrom, M. L., & Young, T. (2006). Correlates of sleep-onset REM periods during the multiple sleep latency test in community adults. *Brain, 129*(Pt 6), 1609–1623.
- Milner, C. E., & Cote, K. A. (2009). Benefits of napping in healthy adults: Impact of nap length, time of day, age, and experience with napping. *Journal of Sleep Research, 18*(2), 272–281.
- Milner, C. E., Fogel, S. M., & Cote, K. A. (2006). Habitual napping moderates motor performance improvements following a short daytime nap. *Biological Psychology, 73*(2), 141–156.
- Mindlin, G., & Evans, J. R. (2009). Brain Music Treatment: A Brain/Music Interface. Dalam T. H. Budzynski, H. K. Budzynski, J. R. Evans, & A. Abarbanel (Eds.). *Introduction to Quantitative EEG and Neurofeedback: Advanced Theory and Applications* (pp. 229-230). USA: Academic Press.
- Ming, X., Sun, Y. M., Nachajon, R. V., Brimacombe, M., & Walters, A. S. (2009). Prevalence of parasomnia in autistic children with sleep disorders. *Clinical Medicine: Pediatrics, 22*, 1-10.
- Minga, X., Gordon, E., Kang, N., & Wagner, G. C. (2008). Use of clonidine in children with autism spectrum disorders. *Brain & Development, 30*, 454-460.
- Minkel, J. D., McNealy, K., Gianaros, P. J., Drabant, E. M., Gross, J. J., Manuck, S. B., & Hariri, A. R. (2012). Sleep quality and neural circuit functions supporting emotion regulation. *Biology of Mood & Anxiety Disorders, 2*, 22-31.
- Mohd Amzari Tumiran, Rohaida Mohd. Saat, Noor Naemah Abdul Rahman, Durriyyah Sharifah Hasan Adli. (2010). Sleep from neuroscience and Islamic perspectives: comprehension and practices of Muslims with science background in Malaysian education system. *Procedia-Social and Behavioral Sciences, 9*, 560-564.
- Mohd Hisyam Abdul Rahim (2016). *Keserasian Fāsilah Al-Qur'an: Kajian dari Perspektif Munāsabat*. Tesis doktoral tidak diterbitkan. Akademi Pengajian Islam Universiti Malaya, Kuala Lumpur.
- Monk, T. H. (2005). The post-lunch dip in performance. *Clinics in Sports Medicine, 24*(2), e15–e23.
- Monton, B., & van Fraassen, B. C. (2003). Constructive empiricism and modal nominalism. *The British Journal for the Philosophy of Science, 54*(3), 405-422.

- Moore, D. S., McCabe, G. P., & Craig, B. A. (2006). *Introduction to the Basic Practice of Statistics (5th ed.)*. New York: W. H. Freeman & Co.
- Muhammad Yani Abdullah Dahami. (2004). *Haq Al-Tajwid: Mashaf Rasmi Uthmani*. Yala, Thailand: Tanpa Penerbit.
- Muslim, M. A. (2017). *Sahih Muslim*. Beirut: Dar Al-Kotob Al-Ilmiyah.
- Myers, J. L., Well, A., & Lorch, R. F. (2010). *Research Design and Statistical Analysis*. New York: Routledge.
- Nadel, J., Aouka, N., Coulon, N., Gras-Vincendon, A., Canet, P., Fagard, J., & Bursztejn, C. (2011). Yes they can!: An approach to observational learning in low-functioning children with autism. *Autism, 15*(4), 421-435.
- Naska, A., Oikonomou, E., Trichopoulou, A., Psaltopoulou, T., & Trichopoulos, D. (2007). Siesta in healthy adults and coronary mortality in the general population. *Archives of Internal Medicine, 167*(3), 296–301.
- National Sleep Foundation, 2013: <http://www.sleepfoundation.org/article/how-sleep-works/how-much-sleep-do-we-really-need>
- National Sleep Foundation. *Napping*. Washington DC: National Sleep Foundation; (2009). Retrieved June 24, 2014, from www.sleepfoundation.org/article/sleep-topics/napping.
- Niedermeyer, E. (1997). Alpha rhythms as physiological and abnormal phenomena. *International Journal of Psychophysiology, 26*(1-3), 31-49.
- Niedermeyer, E. (1999). The Normal EEG of the Waking Mult. Dalam E. Niedermeyer & F. Lopes da Silva (Eds.). *Electroencephalography: Basic Principles, Clinical Applications and Related Fields* (pp. 149-173). Baltimore MD: Lippincott Williams & Wilkins.
- Nishida, M., & Walker, M. P. (2007). Daytime nap, motor memory consolidation and regionally specific sleep spindles. *PLoS One, 2*(4), e341.
- Nissen, C., Kloepfer, C., Feige, B., Piosczyk, H., Spiegelhalter, K., Voderholzer, U., & Riemann, D. (2011). Sleep-related memory consolidation in primary insomnia. *Journal of Sleep Research, 20*, 129-136.
- Oexman, R. D., Knotts, T. L., & Kock, J. (2002). Working while the world sleeps: A consideration of sleep and shift work design. *Employee Responsibilities and Rights Journal, 14*(4), 145–157.
- Open Access Biomedical Image, link: <https://openi.nlm.nih.gov>, dicapai pada 23 April 2016

- Oriyama, S., Miyakoshi, Y., & Kobayashi, T. (2014). Effects of two 15-min nap on the subjective sleepiness, fatigue and heart rate variability of night shift nurses. *Industrial Health, 52*(1), 25–35.
- Osborne, L. (2012). Textual and Paratextual Meaning in the Recited Qur'an: Analysis of a Performance of Sura al-Furqan by Sheikh Mishary bin Rashid al-Afasy. *27th Annual Middle East History and Theory Conference*. Ida Noyes Hall, The University of Chicago, May 4-5.
- Osman Bakar. (2006). *Classification of Knowledge in Islam*. Kuala Lumpur: ISTAC.
- Osman Bakar. (2008). *Tawhid and Science: Islamic Perspectives on Religion and Science*. Kuala Lumpur: Arah Pendidikan Sdn. Bhd.
- Osterling, J. A., Dawson, G., & Munson, J. A. (2002). Early recognition of 1-year-old infants with autism spectrum disorder versus mental retardation. *Development and Psychopathology, 14*, 239-251.
- Owens, J. A., Spirito, A., & McGuinn, M. (2000). The Children's Sleep Habits Questionnaire (CSHQ), psychometric properties of a survey instrument for school-aged children. *Sleep, 23*(8), 1-9.
- Øyane, N. M. F., & Bjorvatn, B. (2005). Sleep disturbances in adolescents and young adults with autism and Asperger syndrome. *Autism, 9*(1), 83-94.
- Paavonen, E. J., Nieminen-von Wendt, T., Vanhala, R., Aronen, E. T., & von Wendt, L. (2003). Effectiveness of melatonin in the treatment of sleep disturbances in children with Asperger disorder. *Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology, 13*(1), 83-95.
- Pace-Schott, E. F., & Hobson, J. A. (2002). The neurobiology of sleep: genetics, cellular physiology and subcortical networks. *Nature Reviews Neuroscience, 3*(8), 591-605.
- Pallin, M., O'hare, E., Zaffaroni, A., Boyle, P., Fagan, C., Kent, B., Heneghan, C., Chazal, P. & McNicholas, W. T. (2014). Comparison of a novel non-contact biomotion sensor with wrist actigraph in estimating sleep quality in patients with obstructive sleep apnoea. *Journal of Sleep Research, 23*(4), 475-484.
- Park, K. S., Choi, H., Lee, K. J., Lee, J. Y., An, K. O., & Kim, E. J. (2011). Patterns of electroencephalography (EEG) change against stress through noise and memorization test. *International Journal of Medicine and Medical Sciences, 3*(14), 381-389.
- Park, S., Cho, S. -C., Cho, I. H., Kim, B. -N., Kim, J. -W., Shin, M. -S., Chung, U. -S., Park, T. -W., Son, J. -W., & Yoo, H. J. (2012). Sleep problems and their correlates and comorbid psychopathology of children with Autism Spectrum Disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders, 6*, 1068-1072.
- Patton, M. (1990). *Qualitative Evaluation and Research Methods*. Beverly Hills, CA: Sage.

- Patzold, L., Richdale, A., & Tonge, B. (1998). An investigation into sleep characteristics of children with autism and Asperger's Disorder. *Journal of Paediatrics and Child Health, 34*, 528-533.
- Payne, J. D., & Kensinger, E. A. (2010). Sleep's role in the consolidation of emotional episodic memories. *Current Directions in Psychological Science, 19*(5), 290–295.
- Peigneux, P., Melchior, G., Schmidt, C., Dang-Vu, T., Boly, M., Laureys, S., & Maquet, P. (2004). Memory processing during sleep mechanisms and evidence from neuroimaging studies. *Psychologica Belgica, 44*(1–2), 121–142.
- Penzel, T., Hirshkowitz, M., Harsh, J., Chervin, R. D., Butkov, N., Kryger, M., Malow, B., Vitiello, M. V., Silber, M. H., Kushida, C. A., & Chesson, A. L. (2007). Digital analysis and technical specifications. *Journal of Clinical Sleep Medicine, 3*(2), 109-120.
- Phipps-Nelson, J., Redman, J. R., Dijk, D. J., & Rajaratnam, S. M. (2003). Daytime exposure to bright light, as compared to dim light, decreases sleepiness and improves psychomotor vigilance performance. *Sleep, 26*(6), 695–700.
- Pilcher, J. J., Michalowski, K. R., & Carrigan, R. D. (2001). The prevalence of daytime napping and its relationship to nighttime sleep. *Behavioral Medicine, 27*(2), 71–76.
- Pivik, R. T., & Harman, K. (1995). A reconceptualization of EEG alpha activity as an index of arousal during sleep: All alpha activity is not equal. *Journal of Sleep Research, 4*(3), 131-137.
- Plante, D. T., & Winkelman, J. W. (2008). Sleep disturbance in bipolar disorder: Therapeutic implications. *American Journal of Psychiatry, 165*, 830-843.
- Plazzi, G., Moghadam, K. K., Maggi, L. S., Donadio, V., Vetrugno, R., Liguori, R., Zoccoli, G., Poli, F., Pizza, F., Pagotto, U., & Ferri, R. (2011). Autonomic disturbances in narcolepsy. *Sleep Medicine Reviews, 15*(3), 187-196.
- Prehn-Kristensen, A., Goder, R., Chirobeja, S., Bressmann, I., Ferstl, R., & Baving, L. (2009). Sleep in children enhances preferentially emotional declarative but not procedural memories. *Journal of Experimental Child Psychology, 104*(1), 132–139.
- Quine, L. (1991). Sleep problems in children with a mental handicap. *Journal of Mental Deficiency Research, 35*, 269-290.
- Rahman, M. T., Nazer, R., Brown, L., Shogar, I., & Bouzenita, A. I. (2008). Therapeutic interventions: An Islamic perspective. *Journal of the Islamic Medical Association of North America, 40*, 60-68.
- Rahman, M. T., Nazer, R., Brown, L., Shogar, I., & Bouzenita, A. I. (2008). Therapeutic interventions: An Islamic perspective. *Journal of the Islamic Medical Association of North America, 40*, 60-68.

- Rajab Nejad, M, Rajab Nejad, S, & Rastegar, F. (2011). The role of sleep functions in human health from the perspective of the Holy Quran. *Quran Medicine, 1*(2), 30-35.
- Ramadhan, J. (2002). Does fasting during Ramadhan alter body composition, blood constituents and physical performance? *Medical Principles and Practice, 11*(2), 41-46.
- Rasch, B., Buchel, C., Gais, S., & Born, J. (2007). Odor cues during slow-wave sleep prompt declarative memory consolidation. *Science, 315*(5817), 1426–1429.
- Rechtschaffen, A., & Bergmann, B. M. (2002). Sleep deprivation in the rat: An update of the 1989 paper. *Sleep, 25*(1), 18-24.
- Rechtschaffen, A., & Kales, A. (1968). *A manual of standardized terminology, techniques and scoring system for sleep stages of human subjects*. Bethesda, MD.: U.S. Department of Health, Education, and Welfare; Public Health Services; National Institute of Neurological Diseases and Blindness.
- Redline, S., Budhiraja, R., Kapur, V., Marcus, C. L., Mateika, J. H., Mehra, R., Parthasarthy, S., Somers, V. K., Strohl, K. P., Sulit, L. G., & Gozal, D. (2007). The scoring of respiratory events in sleep: Reliability and validity. *Journal of Clinical Sleep Medicine, 3*(2), 169-200.
- Richdale A. (2001). Sleep Disorders in Autism and Asperger’s Syndrome. Dalam Stores G, Wiggs L. (Eds.). *Sleep Disturbances in Disorders of Development: Its Significance and Management* (pp. 181-191). London: Mac Keith Press.
- Richdale, A. L., & Prior, M. R. (1995). The sleep-wake rhythm in children with autism. *European Child and Adolescent Psychiatry, 4*, 175-186.
- Richdale, A. L., & Schreck, K. A. (2009). Sleep problems in autistim spectrum disorders: prevalence, nature and possible biopsychosocial etiologies. *Sleep Medicine Reviews, 13*(6), 403-411.
- Ridgers, N. D., Salmon, J., Ridley, K., O’Connell, E., Arundell, L., & Timperio, A. (2012). Agreement between activPAL and actigraph for assessing children’s sedentary time. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 9*, 15-23.
- Roffwarg, H. P., Muzio, J. N., Dement, W. C. (1966). Ontogenetic development of the human sleep-dream cycle. *Science, 152*, 604-619.
- Roky, R., Iraki, L., HajKhelifa, R., Lakhdar-Ghazal, N., & Hakkou, F. (2000). Daytime alertness, mood, psychomotor performances, and oral temperature during Ramadhan intermittent fasting. *Annals of Nutrition and Metabolism, 44*, 101-107.
- Rosenberg-Adamsen, S., Kehlet, H., Dodds, C., & Rosenberg, J. (1996). Postoperative sleep disturbances: Mechanism and clinical implications. *British Journal of Anaesthesia, 76*, 552-559.

- Saiyad, S., Saiyad, M., Patel, U., & Verma, A. (2014). Effect of Ramadhan fasting on anthropological and physiological parameters. *Journal of Medical Sciences*, 3, 59-62.
- Samuels, C. H., & Alexander, B. N. (2013). *Sleep, recovery and human performance*. Retrieved June 23, 2014, from <http://www.canadiansportforlife.ca/>.
- Sanders, R. D., Tononi, G., Laureys, S., & Sleigh, J. W. (2012). Unresponsiveness not equal Unconsciousness. *Anesthesiology*, 116, 946-959.
- Sandyk, R. (1992). Melatonin and maturation of REM sleep. *International Journal of Neuroscience*, 63(1-2), 105-114.
- Sansa, G., Carlson, C., Doyle, W., Weiner, H. L., Bluvstein, J., Barr, W., & Devinsky, O. (2011). Medically refractory epilepsy in autism. *Epilepsia*, 52(6), 1071-1075.
- Santos-Silva, R. (2010). A review of the major changes suggested by the new Manual of the American Academy of Sleep Medicine in the polysomnography routine. *Sleep Science*, 3(4), 149-151.
- Saper, C. B., Chou, T., & Scammell, T. E. (2001). The sleep switch: Hypothalamic control of sleep and wakefulness. *Trends in Neurosciences*, 24, 726-731.
- Saper, C. B., Scammell, T. E., & Lu, J. (2005). Hypothalamic regulation of sleep and circadian rhythms. *Nature*, 437, 1257-1263.
- Satterfield, J. M. (2008). *Cognitive-behavioral Approach to the Beginning of the End of Life: Minding the Body: Facilitator Guide*. New York: Oxford University Press.
- Schabus, M., Gruber, G., Parapatics, S., Sauter, C., Klösch, G., Anderer, P., Klimesch, W., Saletu, B., & Zeitlhofer, J. (2004). Sleep spindles and their significance for declarative memory consolidation. *Sleep*, 27(8), 1479-1485.
- Schreck, K. A., & Mulick, J. A. (2000). Parental report of sleep problems in children with autism. *Journal of Autism & Developmental Disorders*, 30(2), 127-135.
- Schreck, K. A., Mulick, J. A., & Smith, A. F. (2004). Sleep problems as possible predictors of intensified symptoms of autism. *Research in Developmental Disabilities*, 25, 57-66.
- Schultz, R. T. (2005). Developmental deficits in social perception in autism: the role of the amygdala and fusiform face area. *International Journal of Developmental Neuroscience*, 23(2-3), 125-141.
- Schuon, F. (2008). *Kritikan Terhadap Sains Modern*. Dalam Baharuddin Ahmad. (Ed.), *Falsafah Sains dari Perspektif Islam*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Schwartz, J. R. L., & Roth, T. (2008). Neurophysiology of sleep and wakefulness: Basic science and clinical implications. *Current Neuropharmacology*, 6(4), 367-378.

- Seyyed Hossein Nasr. (2008). *Islam dan Sains Modern*. Dalam Baharuddin Ahmad. (Ed.), *Falsafah Sains dari Perspektif Islam*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Shahid, A., Wilkinson, K., Marcu, S., & Shapiro, C. M. (2012). Children's Sleep Habits Questionnaire (CSHQ). Dalam A. Shahid, K. Wilkinson, S. Marcu & C. M. Shapiro (Eds.), *STOP, THAT and one hundred other sleep scales* (pp. 119-122). New York: Springer.
- Sharafkhaneh, A., Giray, N., Richardson, P., Young, T., & Hirshkowitz, M. (2005). Association of psychiatric disorders and sleep apnea in a large cohort. *Sleep*, 28(11), 1405-1411.
- Sheahan, D. (2015, 2April). *News from Saint James School of Medicine*, link: <https://www.sjsm.org>, dicapai pada 23 April 2016.
- Sholeh, M. (2004). *The effect of night Prayer on immune system in young adults*. Unpublished Doctoral Dissertation, Airlangga University, Kediri, Indonesia.
- Silber, M. H., Ancoli-Israel, S., Bonnet, M. H., Chokroverty, S., Grigg-Damberger, M. M., Hirshkowitz, M., Kapen, S., Keenan, S. A., Kryger, M. H., Penzel, T., & Pressman, M. R. (2007). The visual scoring of sleep in adults. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 3(2), 121-131. Erratum in: (2007). *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 3(5), table of contents.
- Singer, H. S., Morris, C. M., Williams, P. N., et al. (2006). Antibrain antibodies in children with autism and their unaffected siblings. *Journal of Neuroimmunology*, 178(1-2), 149-155.
- Sinha, Y., Silove, N., Wheeler, D., & Williams, K. (2006). Auditory integration training and other sound therapies for autism spectrum disorders: A systematic review. *Archives of Disease in Childhood*, 91, 1018-1022.
- Sitepu, N. F. (2009). *Effect of zikr meditation on postoperative pain among muslim patients undergoing abdominal surgery, Medan, Indonesia*. Unpublished Master Dissertation, Prince of Songkla University, Hat Yai, Thailand.
- Sitnick, S. L., Goodlin-Jones, B. L., & Anders, T. F. (2008). The use of actigraph to study sleep disorders in preschoolers: Some concerns about detection of nighttime awakenings. *Sleep*, 31(3), 395-401.
- Sivertsen, B., Posserud M. -B., Gillberg, C., Lundervold, A. J., & Hysing, M. (2012). Sleep problems in children with autism spectrum problems: A longitudinal population-based study. *Autism*, 16(2), 139-150.
- Soliman, H., & Mohamed, S. (2013). Effects of zikr meditation and jaw relaxation on postoperative pain, anxiety and physiologic response of patients undergoing abdominal surgery. *Journal of Biology, Agriculture and Healthcare*, 3(2), 23-38.
- Spencer, R. M. C. (2013). Neurophysiological basis of sleep's function on memory and cognition. *ISRN Physiology*, 2013, doi:10.1155/2013/619319

- Spiegel, K., Tasali, E., Penev, P., & Van Cauter, E. (2004). Brief communication: Sleep curtailment in healthy young men is associated with decreased leptin levels, elevated ghrelin levels, and increased hunger and appetite. *Annals of Internal Medicine*, *141*(11), 846–850
- Stavropoulos, T. G., Meditskos, G., Kontopoulos, E., & Kompatsiaris, I. (2014, August). The DemaWare service-oriented AAL platform for people with dementia. *AI-AM/NetMed@ECAI* (pp. 11-15).
- Stavropoulos, T. G., Meditskos, G., Kontopoulos, E., & Kompatsiaris, I. (2015). Multi-sensing monitoring and knowledge-driven analysis for dementia assessment. *International Journal of E-Health and Medical Communications*, *6*(4), 77-92.
- Stickgold, R. (1998). Sleep: Off-line memory reprocessing. *Trends in Cognitive Sciences*, *2*(12), 484-492.
- Stickgold, R., James L. T., & Hobson, J. A. (2000). Visual discrimination learning requires sleep after training. *Nature Neuroscience*, *3*, 1237-1238.
- Stiegler, L., & Davis, R. (2011). Managing sound sensitivity in individuals with ASDs. *The ASHA Leader*, *16*(1), 5-7.
- Stuart, E. A., & Rubin, D. B. (2007). Best practices in quasi-experimental designs: Matching methods for causal inference. Dalam J. Osborne. (Ed.). *Best Practices in Quantitative Methods* (pp. 155-176). New York: Sage.
- Šušmáková, K. (2004). Human sleep and sleep EEG. *Measurement Science Review*, *4*(2), 59-74.
- Takahashi, M. (2003). The role of prescribed napping in sleep medicine. *Sleep Medicine Reviews*, *7*(3), 227–235.
- Takahashi, M. (2012). Prioritizing sleep for healthy work schedules. *Takahashi Journal of Physiological Anthropology*, *31*, 6-15.
- Takahashi, M., & Arito, H. (2000). Maintenance of alertness and performance by a brief nap after lunch under prior sleep deficit. *Sleep*, *23*(6), 813–819.
- Tamaki, M., Shirota, A., Hayashi, M., & Hori, T. (2000). Restorative effects of a short afternoon nap (<30 min) in the elderly on subjective mood, performance and EEG activity. *Sleep Research Online*, *3*(3), 131–139.
- Tan, Y., Xi, C., Jiang, S., Shi, B., Wang, L., & Wang, L. (2012). Auditory abnormalities in children with autism. *Open Journal of Psychiatry*, *2*, 33-37.
- Tarapore, P. E., Findlay, A. M., LaHue, S. C., Lee, H., Honma, S. M., Mizuiri, D., Luks, T. L., Manley, G. T., Nagarajan, S. S., & Mukherjee, P. (2013). Resting state magnetoencephalography functional connectivity in traumatic brain injury. *Journal of Neurosurgery*, *118*(6), 1306-1316.

- Taylor, M. A., Schreck, K. A., & Mulick, J. A. (2012). Sleep disruption as a correlate to cognitive and adaptive behavior problems in autism spectrum disorders. *Research in Developmental Disabilities, 33*, 1408-1417.
- Thabit Ahmad Abu Al-Haj & Zulkifli Mohd Yusoff (2014). *Mu'jam Mustalahāt 'Ulūm Al-Qur'ān wa Al-Tafsīr*. Kuala Lumpur: Centre of Qur'anic Research (CQR).
- Tharpe, A. M., Bess, F. H., Sladen, D. P., Schissel, H., Couch, S., & Schery, T. (2006). Auditory characteristics of children with autism. *Ear & Hearing, 27*, 430-441.
- Thirumalai, S. S., Shubin, R. A., & Robinson, R. (2002). Rapid eye movement sleep behavior disorder in children with autism. *Journal of Child Neurology, 17*(3), 173-178.
- Thomas, D. R. (2006). A general inductive approach for analyzing qualitative evaluation data. *American Journal of Evaluation, 27*(2), 237-246.
- Tietzel, A. J., & Lack, L. C. (2001). The short-term benefits of brief and long nap following nocturnal sleep restriction. *Sleep, 24*(3), 293-300.
- Tobler, I. (2005). Phylogeny of Sleep Regulation. Dalam Kryger, M. H., Roth, T., Dement, W. C. (Eds.). *Principles and Practice of Sleep Medicine* (pp. 77-90). Philadelphia: Elsevier Saunders.
- Tordjman, S., Anderson, G. M, Pichard, N., et al. (2005). Nocturnal excretion of 6-sulphatoxymelatonin in children and adolescents with autistic disorder. *Biological Psychiatry, 57*, 134-138.
- Toscani, M., Marzi, T., Righi, S., Viggiano, M. P., & Baldassi, S. (2010). Alpha waves: A neural signature of visual suppression. *Experimental Brain Research, 207*, 213-219.
- Trevarthen, C. (2001). Autism, sympathy of motives and music therapy. *Enfance, 1*, 86-99.
- Trotti, L. M. (2010). REM sleep behaviour disorder in older individuals: Epidemiology, pathophysiology and management. *Drugs Aging, 27*(6), 457-470.
- Tsai, F. -J., Chiang, H. -L., Lee, C. -M., Gau, S. S. -F., Lee, W. -T., Fan, P. -C., Wu, Y. -Y., & Chiu, Y. -N. (2012). Sleep problems in children with autism, attention-deficit hyperactivity disorder, and epilepsy. *Research in Autism Spectrum Disorders, 6*, 413-421.
- Tucker, M. A., & Fishbein, W. (2008). Enhancement of declarative memory performance following a daytime nap is contingent on strength of initial task acquisition. *Sleep, 31*(2), 1-7.
- Tucker, M. A., Hirota, Y., Wamsley, E. J., Lau, H., Chaklader, A., & Fishbein, W. (2006). A daytime nap containing solely non-REM sleep enhances declarative but not procedural memory. *Neurobiology of Learning and Memory, 86*(2), 241-247.

- Tumiran, M. A., Mohamad, S. P., Mohd Saat, R., Mohd Yusoff, M. Y. Z., Abdul Rahman, N. N., & Hasan Adli, D. S. (2013). Addressing sleep disorder of autistic children with Qur'anic sound therapy. *Health, 5*(8A2), 73-79.
- Tumiran, M. A., Saat, R. M., Rahman, N. N. A., & Adli, D. S. H. (2010). Sleep from neuroscience and Islamic perspectives: comprehension and practices of Muslims with science background in Malaysian education system. *Procedia-Social and Behavioral Sciences, 9*, 560-564.
- Turner, D. W. (2010). Qualitative interview design: A practical guide for novice investigators. *The Qualitative Report, 15*(3), 754-760.
- van de Water, A., Holmes, A., & Hurley, D. A. (2011). Objective measurements of sleep for non-laboratory settings as alternatives to polysomnography-a systematic review. *Journal of Sleep Research, 20*(1pt2), 183-200.
- Van Dongen, H. P., Maislin, G., Mullington, J. M., & Dinges, D. F. (2003). The cumulative cost of additional wakefulness: Dose-response effects on neurobehavioral functions and sleep physiology from chronic sleep restriction and total sleep deprivation. *Sleep, 26*(2), 117-126.
- van Litsenburg, R. R. L., Waumans, R. C., van den Berg, G., & Gemke, R. J. B. J. (2010). Sleep habits and sleep disturbances in Dutch children: A population-based study. *European Journal of Pediatrics, 169*(8), 1009-1015.
- Verrier, R. L., & Josephson, M. E. (2009). Impact of sleep on arrhythmogenesis. *Circulation: Arrhythmia and Electrophysiology, 2*(4), 450-459.
- Vitiello, M. V. (2006). Sleep in normal aging. *Sleep Medicine Clinics, 1*, 171-176.
- Vriend, J. L., Corkum, P. V., Moon, E. C., & Smith, I. M. (2011). Behavioral interventions for sleep problems in children with autism spectrum disorders: Current findings and future directions. *Journal of Pediatric Psychology, 36*(9), 1017-1029.
- Walker, J. M., & Berger, R. J. (1980). Sleep as an adaptation for energy conservation functionally related to hibernation and shallow torpor. *Progress in Brain Research, 53*, 255-278.
- Walker, M. P., & Stickgold, R. (2004). Sleep-dependent learning review and memory consolidation. *Neuron, 44*, 121-133.
- Walters, A. S., Lavigne, G., Hening, W., Picchiatti, D. L., Allen, R. P., Chokroverty, S., Kushida, C. A., Bliwise, D. L., Mahowald, M. W., Schenck, C. H., & Ancoli-Israel, S. (2007). The scoring of movements in sleep. *Journal of Clinical Sleep Medicine, 3*(2), 155-167.
- Wamsley, E. J., Tucker, M. A., Payne, J. D., & Stickgold, R. (2010b). A brief nap is beneficial for human route-learning: The role of navigation experience and EEG spectral power. *Learning and Memory, 17*(7), 332-336.

- Wamsley, E. J., Tucker, M. A., Payne, J. D., Benavides, J. A., & Stickgold, R. (2010a). Dreaming of a learning task is associated with enhanced sleep-dependent memory consolidation. *Current Biology*, *20*(9), 850–855.
- Wan, C. Y., Demaine, K., Zipse, L., Norton, A., & Schlaug, G. (2010). From music making to speaking: Engaging the mirror neuron system in autism. *Brain Research Bulletin*, *82*, 161-168.
- Wang, Y. (2009). Formal Description of the Cognitive Process of Memorization. Dalam M. L. Gavrilova, C. J. K. Tan, Y. Wang, & K. C. C. Chan (Eds.). *Transactions on Computational Science V* (pp. 81-98). New York: Springer Berlin Heidelberg.
- Waterhouse, J., Alkib, L., & Reilly, T. (2008). Effects of Ramadhan upon fluid and food intake, fatigue, and physical, mental, and social activities: A comparison between the UK and Libya. *Chronobiology International*, *25*(5), 697–724.
- Waterhouse, J., Atkinson, G., Edwards, B., & Reilly, T. (2007). The role of a short post-lunch nap in improving cognitive, motor, and sprint performance in participants with partial sleep deprivation. *Journal of Sports Sciences*, *25*(14), 1557–1566.
- Waumans, R. C., Terwee, C. B., den Berg, G. V., Knol, D. L., van Litsenburg, R. R. L., & Gemke, R. J. B. J. (2010). Sleep and sleep disturbance in children: Reliability and validity of the dutch version of the child sleep habits questionnaire. *Sleep*, *33*(6), 841-845.
- Weiskop, S., Richdale, A., & Matthews, J. (2005). Behavioural treatment to reduce sleep problems in children with autism or fragile X syndrome. *Developmental Medicine & Child Neurology*, *47*, 94-104.
- Werner, H., Molinari, L., Guyer, C., & Jenni, O. G. (2008). Agreement rates between actigraph, diary, and questionnaire for children's sleep patterns. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, *162*(4), 350-358.
- Wickwire, E. M., & Collop, N. A. (2010). Insomnia and sleep-related breathing disorders. *Chest*, *137*(6), 1449-1463.
- Wiggs, L., & Stores, G. (1996). Severe sleep disturbances and daytime challenging behaviour in children with severe learning disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, *40*, 518-528.
- Wiggs, L., & Stores, G. (2004). Sleep patterns and sleep disorders in children with autistic spectrum disorders: Insights using parent report and actigraph. *Developmental Medicine & Child Neurology*, *46*, 372-380.
- Wiggs, L., & Stores, G. (2004). Sleep patterns and sleep disorders in children with Autistic Spectrum Disorders: Insights using parent report and actigraph. *Developmental Medicine & Child Neurology*, *46*, 372-380.

- Wiggs, L., Montgomery, P., & Stores, G. (2005). Actigraphic and parent reports of sleep patterns and sleep disorders in children with subtypes of attention-deficit hyperactivity disorder. *Sleep*, *28*(11), 1437-1445.
- Wigram, T., & Gold, C. (2006). Music therapy in the assessment and treatment of autistic spectrum disorder: Clinical application and research evidence. *Child: Care, Health and Development*, *32*(5), 535-542.
- Wijdicks, E. F. M., Varelas, P. N., Gronseth, G. S., & Greer, D. M. (2010). Evidence-based guideline update: Determining brain death in adults. *Neurology*, *74*, 1911-1918.
- Wilhelm, I., Diekelmann, S., & Born, J. (2008). Sleep in children improves memory performance on declarative but not procedural tasks. *Learning and Memory*, *15*(5), 373-377.
- William, R. S., Cook, T. D., & Campbell, D. T. (2002). *Experimental and Quasi-Experimental Designs for Generalized Causal Inference*. USA: Houghton Mifflin.
- Williams, G. P., Sears, L. L., & Allard, A. (2004). Sleep Problems in children with autism. *Journal of Sleep Research*, *13*, 265-268.
- Wing, L. (1997). The autistic spectrum. *Lancet*, *350*(9093), 1761-1766.
- Wright, K. P, Jr, Myers, B. L., Plenzler, S. C., Drake, C. L., & Badia, P. (2000). Acute effects of bright light and caffeine on nighttime melatonin and temperature levels in women taking and not taking oral contraceptives. *Brain Research*, *873*(2), 310-317.
- Xu, Q., Song, Y., Hollenbeck, A., Blair, A., Schatzkin, A., & Chen, H. (2010). Day napping and short night sleeping are associated with higher risk of diabetes in older adults. *Diabetes Care*, *33*(1), 78-83.
- Yordanova, J., Kolev, V., Wagner, U., Born, J., & Verleger, R. (2012). Increased alpha (8-12 Hz) activity during slow wave sleep as a marker for the transition from implicit knowledge to explicit insight. *Journal of Cognitive Neuroscience*, *24*(1), 119-132.
- Yousofi, H. (2011). Human health and religious practices in Quraan. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, *30*, 2487-2490.
- Zakrzewski, M., Vehkaoja, A., Joutsen, A. S., Palovuori, K. T., & Vanhala, J. J. (2015). Noncontact respiration monitoring during sleep with microwave doppler radar. *IEEE Sensors Journal*, *15*(10), 5683-5693.
- Zaregarizi, M., Edwards, B., George, K., Harrison, Y., Jones, H., & Atkinson, G. (2007). Acute changes in cardiovascular function during the onset period of daytime sleep: Comparison to lying awake and standing. *Journal of Applied Physiology*, *103*(4), 1332-1338.
- Zeppelin, H., Siegel, J., & Tobler, I. (2005). Mammalian Sleep. Dalam Kryger, M. H., Roth, T., Dement, W. C. (Eds.). *Principles and Practice of Sleep Medicine* (pp 91-100). Philadelphia: Elsevier Saunders.

- Zerguini, Y., Dvorak, J., Maughan, R. J., Leiper, J. B., Bartagi, Z., Kirkendall, D. T., Al-Riyami, M., & Junge, A. (2008). Influence of Ramadhan fasting on physiological and performance variables in football players: summary of the F-MARC 2006 Ramadhan fasting study. *Journal of Sports Sciences*, 26, S3-S6.
- Zimmerman, A. W. (2005). The Immune System. Dalam M. L. Bauman, & T. L. Kemper. (Eds.). *The Neurobiology of Autism (2nd ed.)* (pp. 371-386). Baltimore (MD): The Johns Hopkins University Press.
- Zulkifli Mohd Yusoff dan Muhammad Mukhlis Mohd Yunus. (2015). *Kajian Al-Quran*. Kuala Lumpur: Centre of Quranic Research.
- Zulkifli Mohd Yusoff. (2013). *Fungsi Tadabbur dalam Menguak I'jaz Al-Quran dan Mukjizatnya*. Syarahan Perdana, Akademi Pengajian Islam Universiti Malaya, Kuala Lumpur, 23 Dis 2013.
- Zulkurnaini, N. A., Kadir, R. S. S. A., Murat, Z. H., & Isa, R. M. (2012, February). The Comparison Between Listening to al-Quran and Listening to Classical Music on the Brainwave Signal for the Alpha Band. *2012 Third International Conference on Intelligent Systems, Modelling and Simulation (ISMS)* (pp. 181-186). Sabah: IEEE.

SENARAI PENERBITAN DAN PEMBENTANGAN KERTAS PENYELIDIKAN

Penerbitan: Jurnal Akademik

Mohd Amzari Tumiran, Siti Patonah Mohamad, Nazean Jomhari, Rohaida Mohd. Saat, Noor Naemah Abdul Rahman, Mohd Yakub Zulkifli, & Durriyyah Sharifah Hasan Adli. (2016). Investigation of Circadian Disruption in Ramadhan Month Experienced by a Child with Mild Autism Using In-Home Device. (submitted to *Journal of Religion & Health* on 14th January 2016).

Mohd Amzari Tumiran, Noor Naemah Abdul Rahman, Rohaida Mohd. Saat, Ahmad Zuhdi Ismail, Wan Adriyani Wan Ruzali, Nurul Kabir Nurul Bashar, & Durriyyah Sharifah Hasan Adli (2015). Senile Dementia from the Neuroscientific and Islamic Perspectives. *Journal of Religion and Health*. (ISI cited publication). doi: 10.1007/s10943-015-0079-5.

Mohd Amzari Tumiran, Noor Naemah Abdul Rahman, Rohaida Mohd. Saat, Mohd Yakub Zulkifli, Nurul Kabir Nurul Bashar, & Durriyyah Sharifah Hasan Adli. (2015). The Concept of Qailulah (Midday Napping) from Neuroscientific and Islamic Perspectives. *Journal of Religion and Health*. (ISI cited publication). doi: 10.1007/s10943-015-0093-7.

Mohd Amzari Tumiran, Siti Patonah Mohamad, Rohaida Mohd Saat, Mohd Yakub Zulkifli Mohd Yusoff, Noor Naemah Abdul Rahman, & Durriyyah Sharifah Hasan Adli. (2013). Addressing Sleep Disorder of Autistic Children with Qur'anic Sound Therapy. *Health*, 5(8A2), 73-79. (non-scopus/non-ISI) doi:10.4236/health.2013.58A2011. <http://www.scirp.org/journal/health/>

Mui Koon Tan, Durriyyah Sharifah Hasan Adli, **Mohd Amzari Tumiran**, Mahmood Ameen Abdulla, & Kamaruddin Mohd. Yusoff. The Efficacy of Gelam Honey Dressing towards Excisional Wound Healing. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* (2012). (ISI cited publication).

doi:10.1155/2012/805932. <http://www.hindawi.com/journals/ecam/2012/805932/>.

Bibi Shaswani Zulbadri, Mohd Amiruddin Kamarulzaidi, Durriyyah Sharifah Hasan Adli, Noor Naemah Abdul Rahman, Nurul Wahida Che Mat Zuki, **Mohd Amzari Tumiran**, Rohaida Mohd. Saat, Mohd Noor Musa & Rosli Ramli. (2011). Kelakuan burung: analisis perbandingan dari perspektif rujukan berteraskan al-Quran dan neurosains. *International Journal of Quranic Research*, 1(1), 139-164.

<http://ejum.fsktm.um.edu.my/ArticleInformation.aspx?ArticleID=1189>.

Mohd Amzari Tumiran, Rohaida Mohd. Saat, Noor Naemah Abdul Rahman, & Durriyyah Sharifah Hasan Adli. (2010). Sleep from neuroscience and Islamic perspectives: Comprehension and practices of Muslims with science background in Malaysian education system. *Procedia Social and Behavioral Science Journal*, 9, 560-564. (Scopus cited publication/ ISI Conference Proceedings Citation Index).

Durriyyah Sharifah Hasan Adli, Noor Naemah Abdul Rahman, Rohaida Mohd. Saat, & **Mohd Amzari Tumiran**. (2008). Sleep from the neuroscience perspective: A comparative study with revelation from al-Qur'an and al-Sunnah. *Tazkiya Journal of Psychology*, 8(1), 412-427. (Non-ISI/ Non-SCOPUS).

Penerbitan: Buku dan Bab Buku

Mohd Amzari Tumiran, Rohaida Mohd. Saat, Noor Naemah Abdul Rahman, & Durriyyah Sharifah Hasan Adli. (2016). *Tidur Menurut Perspektif Sains Moden dan Sains Islam*. Dewan Bahasa dan Pustaka (ISBN: 978-983-49-0054-0).

Mohd Amzari Tumiran, Rohaida Mohd. Saat, Noor Naemah Abdul Rahman & Durriyyah Sharifah Hasan Adli. (2014) “Tidur untuk kerehatan minda dan tubuh berdasarkan al-Quran dan neurosains.” Dalam: Berhanundin Abdullah, Wan Saifuldin Wan Hasan, Sharifah Norshah Bani Syed Bidin & Mohd Shafie Hamzah. (Eds.). *Perubatan Islam dan Sains: Isu-isu Kontemporari dalam Al-Quran*. Kuala Terengganu: Penerbit UniSZA, Universiti Sultan Zainal Abidin, h.45-60. (ISBN: 978-983-9842-913).

Mohd Amzari Tumiran, Mohd Yakub Zulkifli, Nazean Jomhari, dan Durriyyah Sharifah Hasan Adli. (2014) “Intervensi Tidur Menggunakan Terapi Al-Quran dalam Menangani Gangguan Tidur Kanak-kanak Autistik Muslim”. Dalam: Sedek Ariffin, Khadher Ahmad, dan Ishak Suliaman (Eds.). *Tajdid in Quranic Studies*. Kuala Lumpur: Jabatan Al-Quran dan Al-Hadith, Akademi Pengajian Islam Universiti Malaya, h. 225-238 (ISBN: 978-967-5534-42-3).

Durriyyah Sharifah Hasan Adli, Noor Naemah Abdul Rahman, Rohaida Mohd. Saat, & **Mohd Amzari Tumiran**. (2012) “Kepentingan Tidur bagi Kesihatan dan Pembelajaran dari Perspektif Sains dan Islam”. Dalam: Noor Naemah Abdul Rahman, Shaikh Mohd Saifuddeen Shaikh Mohd Salleh, dan Mohd Rezuhan Masran (Eds.). *Dimensi Islam dalam Wacana Sains*. Kuala Lumpur: Yayasan Ilmuwan, h. 335-365.

Penerbitan: Prosiding

Mohd Amzari Tumiran, Nazean Jomhari, Siti Patonah Mohamad, dan Mohd Yakub Zulkifli. Pola Pencapaian Pembelajaran Al-Quran Kanak-kanak Autistik: Analisis Awal Projek Rintis Fakih, 5-6 Mei 2015, *The 5th Annual International Qur'anic Conference 2015 (MUQADDAS V)*, Centre of Qur'anic Research (CQR), Akademi Pengajian Islam Universiti Malaya, Kuala Lumpur.

Mohd Amzari Tumiran, Mohd Yakub Zulkifli, Nazean Jomhari, dan Durriyyah Sharifah Hasan Adli. Intervensi Tidur Menggunakan Terapi Al-Quran dalam Menangani Gangguan Tidur Kanak-kanak Autistik Muslim, 18-19 November 2014, *International Conference on Tajdid in Quranic Studies (MUTTASIQ'14)*, Jabatan Al-Quran dan Al-Hadith, Akademi Pengajian Islam Universiti Malaya, Kuala Lumpur, h. 225-238.

Mui Koon Tan, Mohamad Khairul Azali Sahak, Durriyyah Sharifah Hasan Adli, **Mohd Amzari Tumiran**, Mahmood Ameen Abdulla, and Kamaruddin Mohd Yusoff. The efficacy of Nenas honey dressing towards excisional wound healing. *3rd International Conference on the Medicinal Use of Honey Bee Products*. Makassar, Indonesia. 20-22 Nov 2013. (Non-ISI/Non-SCOPUS Cited Publication)

Mohd Amzari Tumiran, Rohaida Mohd. Saat, Noor Naemah Abdul Rahman, & Durriyyah Sharifah Hasan Adli. Qiamullail dan Gangguan Tidur dari Perspektif Neurosains., 13-14 Mac 2013, *The 3rd Annual International Qur'anic Conference 2013 (MUQADDAS III)*, Centre of Qur'anic Research (CQR), Wisma R&D, Universiti Malaya,

Mohd Amzari Tumiran, Rohaida Mohd. Saat, Noor Naemah Abdul Rahman & Durriyyah Sharifah Hasan Adli. Tidur untuk Kerehatan Minda dan Tubuh Berteraskan Al-Quran dan Neurosains, 1-2 Disember 2012, *International Seminar on Al-Quran in Contemporary Society (SQ2012)*, Universiti Sultan Zainal Abidin, Terengganu, h. 70. (ISBN: 978-983-9842-59-3).

Mohd Amzari Tumiran, Mohamad Khairuddin Bajuri, Rohaida Mohd. Saat, Mohd Yakub @ Zulkifli Mohd Yusoff, Noor Naemah Abdul Rahman, Durriyyah Sharifah Hasan Adli, & Husnan Wadi Abdul Qadir. Pelaksanaan Konsep Pendidikan Berteras al-Qur'an oleh Muhammadiyah dan Nahdatul Ulama: Kajian Perbandingan di Pesantren Sekitar Yogyakarta, Indonesia, 11-12 Jan 2011, *The Annual International Quranic Conference 2011*, Centre of Quranic Research, Universiti Malaya, Kuala Lumpur, h. 40.

Mohamad Khairuddin Bajuri, **Mohd Amzari Tumiran**, Rohaida Mohd. Saat, Mohd Yakub @ Zulkifli Mohd Yusoff, Noor Naemah Abdul Rahman, Durriyyah Sharifah Hasan Adli, & Husnan Wadi Abdul Qadir. Pemberian Ganjaran dan Hukuman Berasaskan al-Quran: Pengamalan dalam Sistem Pendidikan Berteraskan Islam di Yogyakarta, Indonesia, 11-12 Jan 2011, *The Annual International Quranic Conference 2011*, Centre of Quranic Research, Universiti Malaya, Kuala Lumpur, h. 38.

Bibi Shaswani Zulbadri, Mohd Amiruddin Kamarulzaidi, Mohd Yakub @ Zulkifli Mohd Yusoff, Durriyyah Sharifah Hasan Adli, Noor Naemah Abdul Rahman, Nurul Wahida Che Mat Zuki, **Mohd Amzari Tumiran**, Rohaida Mohd. Saat, Mohd Noor Musa, & Rosli Ramli. Kelakuan Burung: Analisis Perbandingan dari Perspektif Rujukan Berteraskan al-Quran dan Neurosains, 11-12 Jan 2011, *The Annual*

International Quranic Conference 2011, Centre of Quranic Research, Universiti Malaya, Kuala Lumpur, h. 66.

Rohaida Mohd. Saat, **Mohd Amzari Tumiran**, Noor Naemah Abdul Rahman, & Durriyyah Sharifah Hasan Adli. 2010. Sleep from Neuroscience and Islamic Perspectives: Comprehension and Practices of Muslims with Science Background in Malaysian Education System. *World Conference on Learning, Teaching and Administration*.

<http://www.worldeducationcenter.eu/index.php/wclta/wclta2010/paper/view/814>

(ISI/SCOPUS Cited Publication).

Mohd Amzari Tumiran, Rohaida Mohd. Saat, Noor Naemah Abdul Rahman, & Durriyyah Sharifah Hasan Adli. 2010. Kepentingan Tidur bagi Kesihatan dan Pembelajaran dari Perspektif Sains dan Islam. *Prosiding Seminar "Islam, Sains dan Teknologi: Kupasan Beberapa Isu Semasa"*. Akademi Pengajian Islam Universiti Malaya, Kuala Lumpur, h. 123-146.

Durriyyah Sharifah Hasan Adli, Noor Naemah Abdul Rahman, Rohaida Mohd. Saat, **Mohd Amzari Tumiran**, Che Zarinna Sa'ari, & Mimi Aspahani Hamat. 18-19 Mac 2008. Sleep from Neuroscience and Islamic Perspectives, *Proceeding of International Seminar on Islamic Science and Technology (InSIST '08)*. Putra World Trade Center, Kuala Lumpur. (Non-ISI/Non-SCOPUS Cited Publication).

Durriyyah Sharifah Hasan Adli, Noor Naemah Abdul Rahman, Rohaida Mohd. Saat, Ahmad Zuhdi Ismail, **Mohd Amzari Tumiran**, & Wan Adriyani Wan Ruzali. 2008. Nyanyuk (Dementia) dari Perspektif Neurosains dan Islam, *Prosiding*

Seminar Kebangsaan Kecemerlangan Tamadun Islam dalam Agro, Sains dan Teknologi. Akademi Pengajian Islam, Universiti Malaya, Kuala Lumpur.h. 170-184.

Pembentangan: Seminar dan Konferens

Intervensi Tidur Menggunakan Terapi Al-Quran dalam Menangani Gangguan Tidur Kanak-kanak Autistik Muslim, 18-19 November 2014, *International Conference on Tajdid in Quranic Studies (MUTTASIQ'14)*. Universiti Malaya, Kuala Lumpur, (International). [Pembentangan oral].

Tidur untuk Kerehatan Minda dan Tubuh Berteraskan Al-Quran dan Neurosains, 1-2 Disember 2012, *International Seminar on Al-Quran in Contemporary Society (SQ2012)*, Universiti Sultan Zainal Abidin, Terengganu, (International). [Pembentangan oral].

Pelaksanaan Konsep Pendidikan Berteras al-Qur'an oleh Muhammadiyah dan Nahdatul Ulama: Kajian Perbandingan di Pesantren Sekitar Yogyakarta, Indonesia, 11-12 Jan 2011, *The Annual International Quranic Conference 2011*, Akademi Pengajian Islam Universiti Malaya, (International). [Pembentangan oral].

Sleep From Neuroscience And Islamic Perspectives: Comprehension And Practices Of Muslims With Science Background In Malaysian Education System, Sept 2010, *Weekly Wednesday Forum*, Center of Religious and Cross-cultural Studies (CRCS), Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Jawa Tengah, Indonesia, (International) [Pembentangan oral].

Kepentingan Tidur Bagi Kesihatan dan Pembelajaran dari Perspektif Sains dan Islam, *Seminar Islam, Sains dan Teknologi: Kupasan Beberapa Isu Semasa*, 4-5 Aug 2010,

Akademi Pengajian Islam Universiti Malaya (APIUM) & Yayasan Ilmuwan (YI), (University). [Pembentangan oral].

Maklumat Mengenai Tidur dari Perspektif Neurosains dan Islam serta Potensinya dalam Bidang Pendidikan, *Seminar Ijazah Tinggi, 2009*, Institut Pengajian Siswazah, Universiti Malaya, (University). [Pembentangan oral].

Pembentangan: Penulis Bersama

Sleep from Neuroscience and Islamic Perspectives: Comprehension and Practices of Muslims with Science Background in Malaysian Education System, *World Conference on Learning, Teaching and Administration, 29-31 Oct 2010*, Academic World Education & Research Center, The American University, Cairo-Egypt, (International). [Penulis bersama].

Apa Kata Neurosains dan Islam Tentang Kemerosotan Mental?, *Ekspo Penyelidikan Rekacipta dan Inovasi 2009*, 13-15 Jan 2009, IPPP, Universiti Malaya, (University). [Pembentangan poster].

Sleep from Neuroscience and Islamic Perspectives, 18-19 Mac 2008, *Proceeding of International Seminar on Islamic Science and Technology (InSIST '08)*. Putra World Trade Center, Kuala Lumpur (International). [Penulis bersama].

LAMPIRAN A

Skor Tahap Kesesuaian Penggunaan Alat Penilai Tidur terhadap Subjek Kajian

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sangat Menyusahkan	Menyusahkan	Sangat Tidak Sesuai	Tidak Sesuai	Hampir Sesuai	Hampir Tidak Sesuai	Sesuai	Sangat Sesuai	Sempurna	Sangat Sempurna
TIDAK SESUAI					SESUAI				

No.	Aspek	Alat	Skor
1.	Saiz dan tahap mobiliti alat. Alat bersaiz kecil, ringan dan mudah dibawa.	Lark Pro	
		Gear4	
		S+	
2.	Penerimaan subjek terhadap alat. Subjek tidak menolak penggunaan alat terhadap dirinya.	Lark Pro	
		Gear4	
		S+	
3.	Pengendalian sepanjang aktiviti tidur. Alat mudah dikendalikan sepanjang aktiviti tidur berlaku.	Lark Pro	
		Gear4	
		S+	
4.	Paparan data output dari peranti iPod. Paparan keputusan kualiti tidur yang mudah difahami.	Lark Pro	
		Gear4	
		S+	
5.	Keberkesanan dan efisiensi alat sepanjang penggunaan. Alat berfungsi baik dan tiada masalah sepanjang aktiviti tidur.	Lark Pro	
		Gear4	
		S+	
6.	Penggunaan kuasa, pengecasan dan jangka hayat kuasa/bateri. Sambungan kuasa elektrik/bateri mencukupi sepanjang aktiviti tidur.	Lark Pro	
		Gear4	
		S+	
7.	Data output dari alat yang menunjukkan perincian aktiviti tidur. Perincian yang merangkumi aspek penting aktiviti tidur.	Lark Pro	
		Gear4	
		S+	
8.	Alat yang dianggap mempunyai tahap kesesuaian tertinggi secara keseluruhan. Dianggap paling sesuai diguna pakai ke atas kanak-kanak autistik oleh ibu bapa/penjaga.	Lark Pro	
		Gear4	
		S+	

LAMPIRAN B



FORM 3: CONSENT FORM

(ENGLISH)

To become a subject in the research, you or your legal guardian are advised to sign this Consent Form.

I herewith confirm that I have met the requirement of age and am capable of acting on behalf of myself /* as a legal guardian as follows:

1. I understand the nature and scope of the research being undertaken.
2. All my questions relating to this research and my participation therein have been answered to my satisfaction.
3. I voluntarily agree to take part in this research, to follow the study procedures and to provide all necessary information to the investigators as requested.
4. I may at any time choose to withdraw from this research without giving reasons.
5. I have received a copy of the Subjects Information Sheet and Consent Form.
6. Except for damages resulting from negligent or malicious conduct of the researcher(s), I hereby release and discharge University of Malaya and all participating researchers from all liability associated with, arising out of, or related to my participation and agree to hold them harmless from any harm or loss that may be incurred by me due to my participation in the research.
7. I have read and understood all the terms and conditions of my participation in the research.

I have read the statements above, understand the same, and voluntarily sign this form.

Dated :20th day July month 2014 year

Name Mohd Zaini Bin Mat Abas

IC Number 740716-14-5015

Signature or Legal Guardian

Date (dd/mm/yy) 20 July 2014

**Mohd Amzari Tumiran
Name & Researcher's Signature**

Date (dd/mm/yy) 20 July 2014

LAMPIRAN C

Tarikh : 6/11/2014

Lokasi : Akademi Fakh Inteltek

Para	Pihak	Dialog
01	Penemu bual	: Asyraff kat umah memang tidur bersendirian
02	Informan	: Ermm..tak juga. Kadang dia tidur kat ruang tamu.
03	Penemu bual	: Maksudnya ramai-ramai ke?
04	Informan	: Aaa..kadang dengan adik dia. Biasa dengan adik dia. Kadang saya tidurkan adik dia. Kan saya tertidurkan sekali la kat bawah. Kalau sorang-sorang tu dia kadang-kadang dia takut. “ <i>mummy tidurkan saya</i> ”... macam katakan adik dia pergi <i>school boarding</i> , dia sorang-sorang kan..dia takut juga... tak tahulah kenapa... tidurkanlah dia juga
05	Penemu bual	: Masa puasa pun macam tu juga ke?
06	Informan	: Haa...sama
07	Penemu bual	: Ooo..jadi sama la puasa dengan tak puasa
08	Informan	: Aaa
09	Penemu bual	: Biasa, sebelum ni dia memang amalkan <i>qailullah</i> ?
010	Informan	: <i>Qailullah</i> ..haa..kat sekolah la... a’aa... kalau hari cuti sekolah, saya memang... Aaa.. Lepas zuhur dah makan semua suruh tidur... memang amallah
011	Penemu bual	: Tengah hari laaa..
012	Informan	: Ermmm
013	Penemu bual	: Waktu bersahur, biasa Asyraff makan banyak tak?
014	Informan	: Ooo... Biasa je... Tak la teralu banyak macam waktu tengah hari... Sepinggan nasi. Biasalaa..
015	Penemu Bual	: Lepas solat terawih

016	Informan	: Ada la makan-makan jugak... macam kueh ke... tak da la banyak sangat... masa buka puasa makan banyak..
017	Penemu Bual	: Ooo..
018	Informan	: Kita panggil apa makan lepas terawih?
019	Penemu Bual	: Moreh..
020	Informan	: A... mesti dia kata.. “ <i>mummy moreh</i> ” kalau misalan takde ni... milo ngan air lepas balik terawikh 8 rakaat tu... lapar
021	Penemu Bual	: Oo... jadi terawikh biasa lakukan 8 rakaat?
022	Informan	: A’aaa... 8 rakaat terawikh kat masjid kolej Islam
023	Penemu Bual	: Biasa berapa jam, ek?
024	Informan	: Sekejap jerr... dalam pukul 9.30 dah abis dah rasanya
025	Penemu Bual	: Ooo... 9.30 habis? Biasa start 8.30 kan?
026	Informan	: Ermmm... 8.30... diaorang pun buat 8 rakaat je
027	Penemu Bual	: Asyraf jenis yang minum kopi atau teh tak waktu bersahur?
028	Informan	: Err... tak... jus je... Kadang jus atau air masak la... sejuk
029	Penemu Bual	: Dia mula berpuasa?
030	Informan	: Umur berpuasa masa balik Malaysia hari tu... ermm... mungkin 9 tahun la
031	Penemu Bual	: Asyraf boleh tidur dalam keadaan gelap tak?
032	Informan	: Dia tak la terlalu gelap sangat... pasang lampu kecil pun ok la... lampu yang malap-malap
033	Penemu Bual	: Kalau tidur dalam keadaan gelap ada perilaku yang...?
034	Informan	: Takdelaa... ok jugak... ok je dia... kat bilik terapi tu tidur dalam bilik gelap je
035	Penemu Bual	: Ooo... dia baca doa / gosok gigi sebelum tidur

036	Informan	:	Memang gosok gigi, ambil wudhu, baca doa 3 qul... Sapu badan
037	Penemu Bual	:	Ooo praktikal...
038	Informan	:	Kadang saya takde kan, kitaorg busy gi PWTC tu, opah dia cerita, dia marah adiknya awra, <i>awra gosok gigi</i> ... dia yang mengarahnya... dah biasa la tu... rutin da tu...
039	Penemu Bual	:	Ok. Pakaian dia ketika tidur?
040	Informan	:	Pakaian dia kalau busuk, memang dia mandi dulu... dia tak boleh badan busuk juga, kena mandi..kalau dulu kalau badan dia terlalu ni, memang dia mandi dulu... Letak sabun
041	Penemu Bual	:	Baju, baju baru la?
042	Informan	:	Ye... baju lain... sebab selalu kata kat dia..kita nak tidur kena badan bersih... nanti kita tidur ni macam kita mati..nak mati kena badan bersih kan... a'aa... macam tu
043	Penemu Bual	:	Ooo... dia pegang macam tu... dia ada tunjukkan ekspresi tertentu macam ketakutan sebelum tidur... ke macam biasa ke...
044	Informan	:	<i>Tak de</i> tunjukkan ekspresi tu...
045	Penemu Bual	:	Atau memerlukan sesuatu sebelum tidur macam <i>teddy bear</i> ke?
046	Informan	:	Err... <i>lately je yea</i> , dia perlukan sesuatu untuk tidur..biasalah Asyraf tu yeaa... kura-kura dia tu (bantal)... sekarang ni memang nak dengar Al-Quran sebelum dia tidur... ipad dia pasang laa...
047	Penemu Bual	:	Waktu kejut untuk sahur tiada masalah ke?
048	Informan	:	Ooo... Alhamdulillah... Memang tiada masalah. Walaupun dia tidur lewat, sekejap je dia (boleh) bangun
049	Penemu bual	:	Sebelum tidur dia mandi ke?
050	Informan	:	Ini masa Ramadhan ek? Ooo... tak ingat la pula... Tapi sekarang ni lepas bangun dia terus mandi... sebab saya cagak nak pergi masjid, kan... nak sembahyang... kena mandi... nanti badan busuk... rasanya sama jugak kot... sebab kitaorg subuh kat masjid... mesti dia bangun dulu..