

KESEDARAN TERHADAP AMALAN PEMAKANAN SEIMBANG DALAM
KALANGAN PELAJAR POLITEKNIK MERLIMAU,
MELAKA: SATU TINJAUAN

NOORSYARZIELAH BINTI SALEH

Laporan projek ini dikemukakan sebagai memenuhi
sebahagian daripada syarat penganugerahan
Ijazah Sarjana Pendidikan Teknik dan Vokasional

Fakulti Pendidikan Teknikal dan Vokasional
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia

DISEMBER 2013

ABSTRAK

Pemakanan yang baik mula mempengaruhi kesihatan tubuh badan sejak daripada kecil lagi. Pemakanan memainkan peranan penting dalam mengekalkan kesihatan dan mencegah penyakit. Oleh itu, kajian ini dilakukan adalah bertujuan untuk meninjau sejauhmanakah kesedaran pelajar politeknik terhadap amalan pemakanan seimbang. Skop yang dikaji dalam kajian ini ialah menentukan tahap pengetahuan pelajar terhadap pemakanan seimbang, meninjau faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan pemakanan pelajar, menentukan tahap kesedaran pelajar terhadap amalan pemakanan seimbang serta mengenalpasti hubungan yang signifikan di antara tahap pengetahuan dengan amalan pemakanan seimbang. Reka bentuk kajian yang digunakan penyelidik adalah kajian deskriptif berbentuk tinjauan. Saiz sampel seramai 297 orang responden telah terlibat dalam kajian ini melibatkan Politeknik Merlimau, Melaka dari semua jabatan. Instrumen yang digunakan dalam kajian ini adalah borang soal selidik. Data dalam kajian ini dianalisis dengan menggunakan perisian *Statistical Package For Social Science (SPSS) versi 21.0* bagi mendapatkan nilai skor min, kekerapan, sisihan piawai, peratusan (%) serta Ujian Korelasi *Pearson* kerana data bertaburan normal. Hasil analisis menunjukkan bahawa tahap pengetahuan pelajar terhadap pemakanan seimbang masih di peringkat sederhana. Selain itu, melalui kajian ini dapat dibuktikan bahawa harga makanan dan keluarga merupakan faktor utama yang mempengaruhi pemilihan makanan pelajar. Walaupun tahap pengetahuan mereka sederhana, akan tetapi kesedaran mereka terhadap amalan pemakanan seimbang tinggi. Melalui analisis ujian korelasi *Pearson* mendapati bahawa terdapat hubungan yang signifikan di antara tahap pengetahuan pelajar dengan amalan pemakanan mereka. Walaupun sedemikian, perhubungan yang wujud adalah pada tahap sederhana dan positif.

Kata kunci : *Pemakanan seimbang, pengetahuan, amalan pemakanan seimbang, kesedaran.*

ABSTRACT

Good nutrition starts affecting the health of the body since childhood. Nutrition plays an important role in maintaining health and preventing disease. Therefore, this study was designed to examine the extent of polytechnic student awareness of a balanced diet. The scope tested in this study were to determine the level of students' knowledge of nutrition, explore the factors that influence the selection of student nutrition, determine the level of awareness regarding balanced diet and to identify a significant relationship between knowledge and a balanced diet . The research design was descriptive research survey. The sample size of 297 respondents were participated in this study involves the Polytechnic Merlimau, Melaka from all departments. The instrument used in this study was questionnaire form. Data were analyzed using Statistical Package For Social Science (SPSS) version 21.0 for the mean score, frequency, standard deviation, percentage (%) and the Pearson correlation test for normally distributed data. The analysis showed that the level of students' knowledge of a balanced diet is still medium. In addition, this study proved that the price of food and family are the main factors that influence the choices of food. Even levels of their knowledge were moderate, but their awareness of a balanced diet were high. Pearson correlation analysis found that there was a significant relationship between the level of knowledge of students with eating habits. However, the relationship between the two variables was moderate and positive.

Keyword: *Balanced diet, knowledge, practicing in balanced diet, awareness.*

SENARAI KANDUNGAN

JUDUL	i
PENGAKUAN	ii
DEDIKASI	iii
PENGHARGAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KANDUNGAN	vii
SENARAI JADUAL	xiii
SENARAI RAJAH	xv
SENARAI SINGKATAN	xvi
SENARAI LAMPIRAN	
BAB 1	PENDAHULUAN
1.1	Pengenalan 1
1.2	Latar belakang masalah 5
1.3	Pernyataan masalah 8
1.4	Tujuan kajian 9
1.5	Objektif kajian 10
1.6	Soalan kajian 10

1.7	Hipotesis kajian	10
1.8	Kerangka konsep kajian	11
1.9	Kepentingan kajian	13
1.10	Skop kajian	14
1.11	Batasan kajian	14
1.12	Definisi istilah dan operasional	15
1.13	Rumusan	16
 BAB 2 KAJIAN LITERATUR		
2.1	Pengenalan	17
2.2	Pemakanan seimbang	18
2.3	Keperluan nutrisi	19
2.3.1	Keperluan karbohidrat	19
2.3.2	Keperluan protein	20
2.3.3	Keperluan lemak	20
2.3.4	Keperluan vitamin	20
2.3.6	Keperluan mineral	21
2.3.7	Keperluan air	21
2.4	Penyajian hidangan sihat	22
2.4.1	Hidangkan pelbagai jenis makanan	22
2.4.2	Hidangkan mengikut saiz sajian yang disarankan	22
2.4.3	Keperluan makanan mengikut kalori yang diperlukan badan	23
2.5	Amalan pemakanan secara sihat	25
2.6	Kepentingan pemakanan seimbang	27
2.7	Tahap pengetahuan pelajar terhadap pemakanan	29

	seimbang	
2.8	Faktor-faktor yang mempengaruhi pelajar dalam pemilihan makanan	29
2.8.1	Faktor keluarga	30
2.8.2	Faktor rakan sebaya	31
2.8.3	Faktor kaum	32
2.8.4	Faktor agama	34
2.8.5	Faktor emosi	34
2.8.6	Faktor media massa	35
2.8.7	Faktor taraf hidup	35
2.8.8	Faktor kualiti makanan	36
2.8.9	Faktor aktiviti fizikal	36
2.8.10	Faktor organoleptik	37
2.9	Kesedaran pelajar terhadap pemakanan seimbang	37
2.10	Amalan pemakanan terhadap kesihatan manusia	38
2.11	Pengaruh amalan pemakanan terhadap pelajar	39
2.12	Hubungan di antara tahap pengetahuan pelajar dengan amalan pemakanan seimbang	40
2.13	Implikasi pemakanan seimbang	41
2.14	Rumusan	42
BAB 3 METODOLOGI		
3.1	Pengenalan	43
3.2	Reka bentuk kajian	44
3.3	Prosedur kajian	44

3.4	Tempat kajian	46
3.5	Populasi dan sampel kajian	46
3.6	Instrumen kajian	47
3.6.1	Borang soal selidik	48
3.6.2	Kesahan	49
3.6.3	Kebolehpercayaan	50
3.7	Kajian rintis	51
3.8	Pemboleh ubah kajian	52
3.9	Pengumpulan data	53
3.10	Penganalisan data	54
3.11	Rumusan	56
BAB 4	ANALISIS DATA	
4.1	Pengenalan	57
4.2	Pengumpulan soal selidik	58
4.3	Latar belakang responden	58
4.3.1	Jantina	58
4.3.2	Umur	59
4.3.3	Jabatan	60
4.3.4	Jumlah pendapatan keluarga	61
4.3.5	Indeks jisim badan	62
4.3.6	Kesihatan diri dan sejarah kesihatan keluarga	64
4.4	Dapatan kajian	64
4.4.1	Tahap pengetahuan pelajar terhadap	65

	pemakanan seimbang	
4.4.2	Faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan makanan pelajar	68
4.4.3	Tahap kesedaran pelajar terhadap amalan pemakanan seimbang	70
4.4.4	Hubungan di antara tahap pengetahuan dengan amalan pemakanan seimbang dalam kalangan pelajar politeknik	73
4.5	Rumusan	76
BAB 5	PERBINCANGAN, KESIMPULAN DAN CADANGAN	
5.1	Pengenalan	77
5.2	Perbincangan dan kesimpulan	78
5.2.1	Tahap pengetahuan pelajar terhadap pemakanan seimbang	78
5.2.2	Faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan pemakanan pelajar	81
5.2.3	Tahap kesedaran pelajar terhadap amalan pemakanan seimbang	84
5.2.4	Hubungan di antara tahap pengetahuan dengan amalan pemakanan seimbang dalam kalangan pelajar politeknik	91
5.3	Kesimpulan	92
5.4	Cadangan	93
5.4.1	Cadangan terhadap kajian	94

5.4.2	Cadangan untuk kajian lanjutan	95
5.5	Penutup	95
	RUJUKAN	97
	LAMPIRAN	104

SENARAI JADUAL

2.1	Carta perbandingan kalori dan penggunaan tenaga	24
3.1	Jumlah populasi responden mengikut jabatan di Politeknik Merlimau, Melaka	47
3.2	Skala Likert	49
3.3	Interpretasi skor nilai <i>Alpha Cronbach</i>	51
3.4	Nilai <i>Alpha Cronbach</i>	52
3.5	Tafsiran skor peratusan markah	54
3.6	Tahap tafsiran min	54
3.7	Kekuatan nilai pekali korelasi, <i>r</i>	55
3.8	Kaedah penganalisisan data	56
4.1	Peratus responden mengikut jantina	58
4.2	Peratus responden mengikut umur	59
4.3	Peratus responden mengikut jabatan	60
4.4	Peratus jumlah pendapatan keluarga mengikut kategori	62
4.5	Status berat badan responden berdasarkan indeks BMI	63
4.6	Peratusan berkaitan kesihatan pelajar serta sejarah kesihatan keluarga	64
4.7	Jadual kekerapan, peratusan dan skor min tahap pengetahuan pelajar terhadap pemakanan seimbang	65
4.8	Jadual kekerapan dan peratusan jawapan terbanyak dalam bahagian item tahap pengetahuan pelajar terhadap pemakanan seimbang	67

4.9	Jadual taburan skor min faktor-faktor pemilihan pemakanan pelajar	69
4.10	Jadual kekerapan, peratusan, min dan sisihan piawai bagi item tahap kesedaran pelajar terhadap amalan pemakanan seimbang	71
4.11	Jadual kekerapan, peratusan dan mod amalan pemakanan pelajar	73
4.12	Keputusan analisis ujian normaliti <i>skewness</i> dan <i>kurtosis</i>	75
4.13	Hubungan antara tahap pengetahuan pelajar tentang pemakanan dengan amalan pemakanan	75

SENARAI RAJAH

1.1	Kerangka konsep	11
1.2	Penerangan kerangka konsep kajian	12
2.1	Piramid makanan	18
3.1	Kerangka kerja operasi	45
3.2	Pemboleh ubah kajian	53
4.1	Carta pai peratus responden mengikut jantina	59
4.2	Carta pai peratus responden mengikut umur	60
4.3	Carta pai peratus responden mengikut jabatan	61
4.4	Carta pai peratus jumlah pendapatan keluarga mengikut kategori	62
4.5	Carta pai peratus berat badan responden berdasarkan indeks BMI	63

SENARAI SINGKATAN

BMI	-	Indeks Jisim Badan
MSG	-	Monosodium Glutamat
NHMS	-	Kesihatan dan Morbiditi Nasional
SAW	-	Sollallahu A'laihi Wasallam
SWT	-	Subhanahu Wa Ta'ala
WHO	-	Pertubuhan Kesihatan Sedunia

SENARAI LAMPIRAN

A	Carta Gantt PS1 dan PS 2	104
B	Jadual Krejcie & Morgan	107
C	Borang soal selidik	109
D	Pengesahan pakar	118
E	Analisi kajian rintis	124
F	Surat rasmi	128
G	Analisis bahagian A	134
H	Analisis bahagian B	141
I	Analisis bahagian C	147
J	Analisis bahagian D	152
K	Analisis ujian normaliti	161
L	Analisis hipotesis	164
M	Data tinjauan awal	166

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Pengenalan

Masalah kesihatan di dunia kini mengalami revolusi. Jika dahulu kebanyakan masyarakat mengalami masalah kekurangan zat galian dan vitamin tetapi hakikat hari ini telah berubah di mana masyarakat mengalami masalah kesihatan disebabkan terlebih makan dan seterusnya berlanjutan kepada masalah lebih kolesterol, lebih gula dan kegemukan.

Hampir 350 juta orang dewasa di seluruh dunia dilaporkan menghidap diabetes, iaitu dua kali ganda sejak 1980, berdasarkan satu kajian diterbitkan dalam jurnal perubatan *The Lancet* bertarikh 25 Jun 2011. Saintis dari Kolej Imperial London dan Universiti Harvard menganalisis gula dalam darah 2.7 juta orang berumur 25 tahun ke atas di seluruh dunia dan menggunakan keputusan itu untuk menganggarkan jumlah pesakit diabetes. Kajian itu menyatakan jumlah penghidap diabetes meningkat dua kali ganda dari 153 juta orang pada 1980 kepada 347 juta orang pada 2008. Tahap gula yang tinggi dalam darah dan diabetes membunuh tiga juta orang di seluruh dunia setiap tahun. Pengkaji kajian itu berkata, dua faktor utama yang mengakibatkan peningkatan penghidap diabetes adalah hidup yang lama dan berat badan berlebihan atau lebih

dikenali dengan obesiti. Obesiti juga merupakan satu masalah kesihatan yang amat serius. Lebih dari 1 billion penduduk dunia gemuk. Obesiti adalah masalah kesihatan, bukan tanda kekayaan. Ramai orang dewasa dan kanak-kanak gemuk. Kanak-kanak dan remaja sekarang lebih gemuk dari dahulu. Ia berbeza dengan tekanan darah tinggi dan kolesterol yang menurun di kebanyakan rantau.

Di Malaysia pula, menurut kaji selidik Kesihatan dan Morbiditi Nasional (NHMS) menunjukkan kira-kira 2.6 juta penduduk Malaysia menghidap diabetes tahun lalu. Ketua Pengarah Kesihatan, Datuk Seri Dr Hasan Abdul Rahman, menurutnya, perangkaan daripada NHMS menunjukkan pesakit diabetes di Malaysia meningkat 31 peratus dalam lima tahun berbanding peningkatan 11.6 peratus pada 2006 bagi setiap orang dewasa Malaysia berumur 18 tahun dan ke atas. Menurutnya lagi, antara faktor yang menyumbang peningkatan jumlah penghidap diabetes dalam kalangan penduduk Malaysia termasuk berat badan berlebihan, genetik, gaya hidup dan diet tidak sihat, meminum alkohol, merokok dan tidak menjalani pemeriksaan perubatan secara tetap.

Penyakit yang wujud dalam masyarakat sekarang adalah kerana manusia tidak mengikut peraturan yang telah disusun oleh Allah SWT dan mengikut Sunnah yang telah diajarkan oleh Rasulullah SAW. Ia berlaku akibat kelalaian dan kealpaan manusia itu sendiri kerana tidak menjaga keseimbangan dalam hidup. Keseimbangan adalah penting untuk kita mengekalkan kesihatan yang optimum. Namun, disebabkan kegagalan inilah menyebabkan mereka mendapat pelbagai penyakit. Sepertimana yang termaktub dalam surah ar-Ruum ayat 41 di mana Allah mengingatkan kita bahawa kerosakan di muka bumi ini adalah akibat daripada perbuatan manusia itu sendiri dan mereka perlu bertanggungjawab dan merasakan akibat daripada perbuatan tersebut.

Pemakanan yang baik mula mempengaruhi kesihatan tubuh sejak daripada kita kecil lagi. Ia juga membantu menguatkan sistem imun pada masa kini dan masa hadapan serta menguatkan sistem daya ketahanan semula jadi tubuh badan. Nikmat kepelbagaian sumber makanan yang dianugerahkan Allah memerlukan kebijaksanaan seseorang individu untuk memilih makanan agar tidak mencampakkan dirinya dalam kebinasaan. Pemakanan memainkan peranan penting dalam mengekalkan kesihatan dan mencegah penyakit. Kita pernah mendengar pepatah Inggeris yang menyatakan '*We Are What We*

Eat' yang bermaksud kita adalah apa yang kita makan. Oleh itu, sekiranya kita ingin sihat, kita seharusnya mengamalkan makan secara sihat dan seimbang.

Makanan seimbang ialah pengambilan makanan yang cukup untuk keperluan tubuh badan. Manusia memerlukan makanan dan vitamin untuk pembesaran dan menjaga kesihatan. Makanan seimbang harus mempunyai semua bahan makanan yang diperlukan oleh tubuh untuk berfungsi dengan normal. Media massa turut mempopularkan pemakanan seimbang menerusi pelbagai program dan penulisan artikel mengenai pemakanan yang sihat ini. Oleh itu, wujud pelbagai kebaikan daripada makanan seimbang ini.

Keperluan pemakanan seimbang yang utama ialah sikap ini menjadikan pembesaran manusia itu lebih sempurna daripada aspek fizikal. Tubuh badan menerima semua keperluan zat yang diperlukan untuk membina tubuh badan yang kuat daripada keperluan fizikal manusia. Keupayaan fizikal yang ketara ini menjadikan seseorang manusia itu boleh menjalankan tugasnya dengan begitu baik dan sempurna. Jelaslah, pemakanan seimbang menjadikan fizikal manusia itu lebih baik berbanding manusia lain yang kurang menjaga aspek pemakanannya. Menurut Shariff *et al.*, (2008), kita akan jadi tidak sihat jika kita mempunyai tabiat makan yang tidak sihat. Jika kita mengamalkan tabiat makan yang sihat dan mengikut saranan pakar nutrisi, kita akan jadi lebih sihat.

Gizi yang tidak seimbang boleh menyebabkan pelbagai masalah kesihatan. Seseorang yang mengambil gizi yang tidak seimbang untuk suatu tempoh yang lama akan mengalami malnutrisi. Malnutrisi ditakrifkan sebagai kekurangan nutrien tertentu dalam makanan. Malnutrisi menyebabkan pelbagai penyakit seperti anemia, kwasyiorkor, skurvi, dan riket. Di Afrika Timur, malnutrisi disebabkan oleh makanan asas yang terdiri daripada ubi, jagung, dan pisang. Berdasarkan kajian Wardlaw (2003), lebih daripada separuh kematian bayi antara umur satu hingga empat tahun di negara kurang maju disebabkan oleh penyakit kwasyiorkor. Penyakit ini berpunca daripada kekurangan protein. Pesakit kwasyiorkor mempunyai gejala seperti perut buncit, pertumbuhan badan dan otak yang terencat, kehilangan selera makan, badan lemah, dan mungkin membawa maut.

Selain itu, kekurangan vitamin dan garam mineral juga menimbulkan pelbagai kesan dan penyakit. Sebagai contoh, kekurangan vitamin C dalam gizi boleh

menyebabkan penyakit skurvi. Seseorang yang menghidap penyakit skurvi biasanya lemah dan sentiasa mengalami sesak nafas. Gusinya membengkak dan mudah berdarah.

Pengambilan garam yang berlebihan dalam pemakanan boleh menyebabkan ginjal gagal berfungsi. Ini menyebabkan tekanan darah tinggi yang merupakan faktor utama untuk serangan sakit jantung dan strok. Makan terlalu banyak boleh menyebabkan pertambahan berat badan, iaitu kegendutan. Seseorang dikatakan mengalami kegendutan apabila berat badannya adalah 20% melebihi berat badan yang berpatutan dengan ketinggiannya. Kegendutan sering dikaitkan dengan pelbagai penyakit lain seperti darah tinggi, diabetis melitus, dan kanser kolon.

Penyakit diabetis melitus, atau lebih dikenali sebagai penyakit kencing manis, dialami apabila aras glukosa yang berlebihan daripada julat normal terdapat dalam darah. Keadaan ini boleh berlaku disebabkan badan kekurangan hormon insulin yang diperlukan untuk menukarkan glukosa berlebihan kepada glikogen di hati.

Osteoporosis ialah keadaan apabila berlakunya pengurangan jisim tulang akibat pengambilan kalsium yang tidak mencukupi dalam gizi. Kekurangan kalsium ini menyebabkan tulang menjadi semakin nipis dan rapuh serta mudah patah terutamanya di bahagian pergelangan tangan, pinggul dan tulang belakang. Jika seseorang memakan makanan yang kaya dengan lemak secara berlebihan, terutama daripada jenis lemak tepu seperti lemak haiwan, tahap kolesterol dalam darahnya akan meningkat. Kolesterol yang berlebihan akan terenalap pada dinding arteri dan menyempitkan salur darah. Akibatnya, jantung terpaksa mengepam darah dengan lebih kuat dan akhirnya membawa kepada sakit jantung dan strok. Kajian juga menunjukkan gizi yang mengandungi lemak haiwan yang banyak dan serabut yang sedikit boleh menyebabkan penyakit kanser (Blades, 2001).

Semua pihak perlu mengambil serius pengabaian budaya pemakanan sihat terutamanya di kalangan pelajar sekolah di negara ini. Melihat situasi sekarang, pelajar sekolah rendah bahkan di tadika sudah terdedah kepada makanan ringan. Lebih menyedihkan lagi melihat mereka terus menyerbu ke gerai jualan makanan ringan sebaik saja keluar dari pagar sekolah. Pelajar terdedah kepada bahaya akibat budaya pemakanan tidak sihat dan pastinya mengancam kesihatan, bahkan memberi kesan kepada pemikiran pelajar. Ia juga satu pembaziran apabila duit yang dibekalkan oleh ibu bapa kepada pelajar

'hangus' dibelanjakan semata-mata untuk membeli makanan ringan. Pelajar sepatutnya dijaga pemakanan mereka dan dipastikan mereka hanya makan makanan yang terbaik untuk kesihatan seperti buah-buahan, sayuran, susu segar serta banyak minum air masak.

Kebanyakan makanan ringan ketika ini sedikit khasiatnya, tinggi kadar gula, pewarna dan perisa tiruan dan selalunya mengakibatkan ketagihan serta pelbagai penyakit seperti kerosakan gigi, obesiti serta menyebabkan kegagalan fungsi buah pinggang. Kesan awal pengambilan makanan ringan ini dapat kita lihat di sekolah apabila pelajar kelihatan lesu tidak bermaya, mudah letih, tidur dalam kelas dan tidak berasa segar serta bersemangat untuk meneruskan sesi pembelajaran. Menurut Mohamad (2006), perkembangan intelek juga dipengaruhi oleh tahap pemakanan yang baik. Pelajar yang kurang darah selalu tidak aktif, akan sentiasa letih dan mengantuk dan mungkin menyebabkannya kurang menumpukan perhatian kepada pelajarannya dan dengan itu, tidak maju dalam pelajarannya. Oleh itu, zat pemakanan yang baik diperlukan untuk menjana perkembangan minda yang baik kepada pelajar.

Justeru itu, semua pihak haruslah dapat memainkan peranan masing-masing dalam menjaga kesihatan pelajar dan ibu bapa perlulah mendidik anak mereka untuk sentiasa mengamalkan pemakanan sihat dan mengelakkan diri dari mengambil makanan yang tidak berkhasiat.

1.2 Latar belakang masalah

Peringkat remaja adalah merupakan tempoh mereka mengalami pertumbuhan yang pesat, pembangunan personaliti diri dan peralihan kematangan fikiran dari zaman kanak-kanak ke alam dewasa dan peralihan fizikal, biokimia, psikologi dan sosial (Baysal, 2002). Terdapat pelbagai pendapat tentang ciri-ciri asas tempoh remaja dan had usia. Menurut definisi Pertubuhan Kesihatan Sedunia, tempoh remaja termasuk yang berumur antara 10 dan 19 (Baltaci *et al.*, 2008). Dalam tempoh ini, selain perubahan psikologi dan fizikal penting diperhatikan, pemakanan juga adalah salah satu isu penting yang diperhatikan

secara serius. Kesihatan merupakan salah satu keperluan paling penting dalam masyarakat yang akan menentukan peningkatan, keamanan, dan pembangunan masyarakat. Ia adalah satu fakta yang diterima oleh hampir semua orang hari ini bahawa pemakanan yang mencukupi dan seimbang merupakan asas kesihatan. Takrif pemakanan yang mencukupi dan seimbang ditakrifkan sebagai pengambilan yang cukup bagi setiap nutrien yang diperlukan dan penggunaan yang betul bagi setiap kelas makanan untuk pertumbuhan, pemulihan, dan fungsi badan (Baysal, 2002).

Keadaan semasa menunjukkan bahawa kebanyakan penyakit merbahaya berlaku akibat daripada amalan gaya hidup yang tidak sihat. Ribuan rakyat Malaysia mengamalkan cara hidup yang tidak sihat sejak kecil lagi. Ramai di kalangan generasi muda hari ini terutama remaja tidak mengambil berat tentang kepentingan mengambil sarapan pagi. Mereka meninggalkan sarapan pagi dengan pelbagai alasan seperti tiada selera makan pada waktu pagi dan tidak sempat untuk menyediakan sarapan pagi (Shariff *et al.*, 2008).

Namun begitu, kajian sains di seluruh dunia telah membuktikan bahawa sarapan pagi adalah penting untuk kita. Sarapan merupakan makanan untuk otak. Otak kita akan menjadi lebih cergas, peka, dan fokus dengan bersarapan secara tetap. Individu yang mengambil sarapan yang kaya dengan karbohidrat kompleks membolehkan mereka menumpukan perhatian terhadap pelajaran dan menyelesaikan masalah dengan lebih baik. Hal ini demikian kerana karbohidrat yang diambil pada waktu pagi akan merangsang paras glukos dan mikro nutrien dalam otak (Benton & Parker, 2008).

Menurut pakar pemakanan Hospital Pakar KPJ Seremban, Iman Abdul Halim, tidak mengambil sarapan berkait rapat dengan masalah obesiti. Kajian menunjukkan individu yang mengalami masalah obesiti kebanyakannya adalah mereka yang tidak mengambil sarapan. Kajian juga mendapati meninggalkan makanan terutama sarapan menjadikan kawalan berat badan semakin sukar. Seseorang yang tidak bersarapan cenderung untuk mengambil makanan dengan kuantiti yang banyak pada waktu tengah hari dan tidak berkhasiat serta tinggi kalori seperti makanan ringan untuk menghilangkan kelaparan. Beberapa kajian menunjukkan tabiat sebegini akan mengumpulkan lebih

banyak lemak badan apabila mereka makan lebih sedikit dan mengandungi kalori tinggi yang diambil secara kerap.

Selain daripada itu, amalan gaya hidup moden merupakan salah satu faktor yang menunjangi masalah ini. Pada zaman millennia yang serba canggih dan pantas kini, semua orang terlalu sibuk dengan hal dan kerjaya masing-masing hingga mengabaikan pengambilan pemakanan seimbang dalam kehidupan seharian mereka. Mereka lebih gemar mengambil makanan segera dan tidak berkhasiat seperti mi segera, minuman berkarbonat, burger dan sebagainya. Saintis di seluruh dunia mendapati bahawa makanan-makanan tersebut tidak dapat menampung keperluan zat yang diperlukan oleh badan. Tambahan pula, ia turut menjadi punca utama kepada penyakit kronik seperti obesiti (Govindji *et al.*, 2002).

Tempoh zaman remaja ini bergantung kepada pembangunan fisiologi, banyak tabiat pemakanan yang tidak diingini sering diperhatikan seperti pilihan pemakanan yang salah dan aplikasi pemakanan yang tidak sihat serta beberapa jenis pemakanan yang menyebabkan obesiti, tenaga malnutrisi protein dan mineral serta vitamin yang tidak mencukupi. Kesan pemilihan makanan yang tidak sihat dan tabiat makan yang buruk dapat dilihat di seluruh dunia. Di mana-mana sahaja, terdapat sebilangan remaja yang mengalami masalah malnutrisi atau kekurangan zat makanan yang teruk. Sama ada terlebih atau kurang khasiat pemakanan. Perkara ini boleh menyebabkan penyakit yang mampu menjejaskan kualiti kehidupan mereka dan dalam kes-kes yang lebih teruk, mengancam nyawa (Baltaci *et al.*, 2008).

Ada juga kalangan mereka yang makan berlebihan terutama makanan mengandungi lebih lemak menyebabkan kegemukan. Apabila gemuk pelbagai penyakit boleh menyerang antaranya darah tinggi, kencing manis dan sakit jantung. Kajian menunjukkan obesiti menyebabkan pengumpulan lemak berlebihan di dalam badan yang menyumbang kepada kegemukan. Apabila badan gemuk akan menyebabkan pelbagai penyakit antaranya kencing manis, darah tinggi dan sakit jantung. Sementara itu, menurut kajian Kementerian Kesihatan Malaysia mendapati bahawa hampir tiga juta rakyat Malaysia yang kebanyakannya kanak-kanak dan remaja mengalami masalah

kegemukan atau obesiti pada tahun 2000. Daripada kajian itu 25.6 peratus terdiri daripada masyarakat India, Melayu 22.4 peratus dan Cina 19.5 peratus.

Risiko obesiti menyebabkan pelbagai penyakit seperti kardiovaskular, strok atau angin ahmar, tekanan darah tinggi, diabetes, paras kolesterol tinggi, gout, sakit belakang, sukar bernafas, sakit lutut dan pinggang, gangguan pembuangan air kecil, penyakit hati dan barah usus. Menurut sumber daripada Kementerian Kesihatan 2006, kira-kira 30 peratus golongan muda kita mengalami obesiti dan ini menyebabkan pesakit berkaitan jantung juga menular ketika usia muda jika dibandingkan dengan sebelum ini, pesakit jantung selalunya menyerang golongan berumur 40 tahun ke atas, kini mereka berumur 20-an boleh mendapat penyakit berkaitan jantung.

Oleh itu, cara terbaik bagi mengatasi masalah penyakit-penyakit tersebut ialah pencegahan daripada peringkat awal. Keadaan itu memberi cabaran kepada pengamal perubatan untuk memberi rawatan terbaik dan pada masa yang sama, kesedaran terhadap pemakanan yang sihat dan seimbang perlu dipertingkatkan lagi dalam kalangan masyarakat.

1.3 Pernyataan masalah

Dalam dunia yang dilingkari dengan kemajuan sains dan teknologi yang tidak pernah menemui titik noktah dalam perkembangannya, kita acapkali tersentak apabila dikejutkan isu pengabaian amalan pemakanan yang seimbang dalam kalangan masyarakat di negara kita khususnya golongan pelajar. Pelajar atau remaja terdedah kepada bahaya akibat budaya pemakanan tidak sihat dan pastinya mengancam kesihatan, bahkan memberi kesan kepada pemikiran pelajar. Kehendak remaja terhadap makanan akan mempengaruhi kesihatan diri. Ini akan menjadi masalah bagi remaja dalam pemilihan makanan dan amalan pengambilan yang tidak teratur seterusnya menyebabkan timbul tanda-tanda dan gejala penyakit yang tidak diingini. Banyak punca masalah kesihatan di seluruh dunia seperti penyakit jantung, kencing manis, beberapa jenis kanser, gout, arthritis dan sebagainya semuanya dapat dikesan melalui sejarah pengambilan makanan yang

diamalkan sejak zaman kanak-kanak dan remaja lagi (Karaagaoglu, 2003 & Baltaci *et al.*, 2008).

Berdasarkan kepada latar belakang masalah dan pernyataan-pernyataan di atas, menyedari pentingnya gaya hidup sihat serta pemakanan seimbang dalam kalangan pelajar-pelajar, maka, satu tinjauan awal telah dilakukan di Politeknik Merlimau untuk meninjau berat badan pelajar di politeknik mengikut indeks jisim badan yang normal atau tidak. Penyelidik mengambil data awal mengenai jisim indeks badan bagi 100 orang pelajar Politeknik Merlimau, Melaka daripada Jabatan Kejuruteraan Awam. Didapati daripada 100 orang sampel, terdapat 37 orang pelajar mempunyai indeks jisim badan tahap obesiti dan berlebihan berat badan manakala seramai 8 orang mengalami kurang berat badan. Di samping itu, seramai 3 orang pelajar mengalami penyakit kencing manis, 7 orang menghidap penyakit darah tinggi dan 2 orang menghidap penyakit jantung. Data tinjauan awal dilampirkan pada bahagian **LAMPIRAN M**. Maka, disebabkan hal inilah, kajian ini dilakukan bertujuan untuk meninjau kesedaran terhadap amalan pemakanan seimbang di kalangan pelajar politeknik. Penyelidik ingin meninjau masalah yang menyebabkan punca ramai pelajar yang mengalami masalah obesiti dan menghidap penyakit kronik pada usia yang masih muda. Kajian ini memfokuskan kepada tiga aspek iaitu tahap pengetahuan pelajar terhadap pemakanan seimbang, faktor-faktor pemilihan makanan pelajar serta tahap kesedaran terhadap amalan pemakanan seimbang.

1.4 Tujuan kajian

Kajian yang dijalankan ini adalah bertujuan untuk meninjau tahap kesedaran pelajar terhadap amalan pemakanan seimbang yang diamalkan oleh para pelajar politeknik. Aspek yang ingin dikaji dalam kajian ini adalah kesedaran daripada aspek pengetahuan tentang pemakanan seimbang, faktor-faktor pemilihan makanan pelajar, kesedaran daripada aspek amalan pemakanan seimbang serta hubungan di antara tahap pengetahuan dengan amalan pemakanan seimbang.

1.5 Objektif kajian

Objektif bagi kajian ini adalah seperti berikut :

- (i) Menentukan tahap pengetahuan pelajar terhadap pemakanan seimbang.
- (ii) Meninjau faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan makanan pelajar.
- (iii) Menentukan tahap kesedaran pelajar terhadap amalan pemakanan seimbang.
- (iv) Menentukan samada terdapat hubungan yang signifikan di antara tahap pengetahuan pelajar dengan amalan pemakanan seimbang.

1.6 Soalan kajian

Soalan kajian ini adalah seperti berikut:

- (i) Sejauhmanakah tahap pengetahuan pelajar terhadap amalan pemakanan seimbang?
- (ii) Apakah faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan makanan pelajar?
- (iii) Sejauhmanakah tahap kesedaran pelajar mengamalkan pemakanan seimbang?
- (iv) Adakah terdapat hubungan yang signifikan di antara tahap pengetahuan pelajar dengan amalan pemakanan seimbang?

1.7 Hipotesis kajian

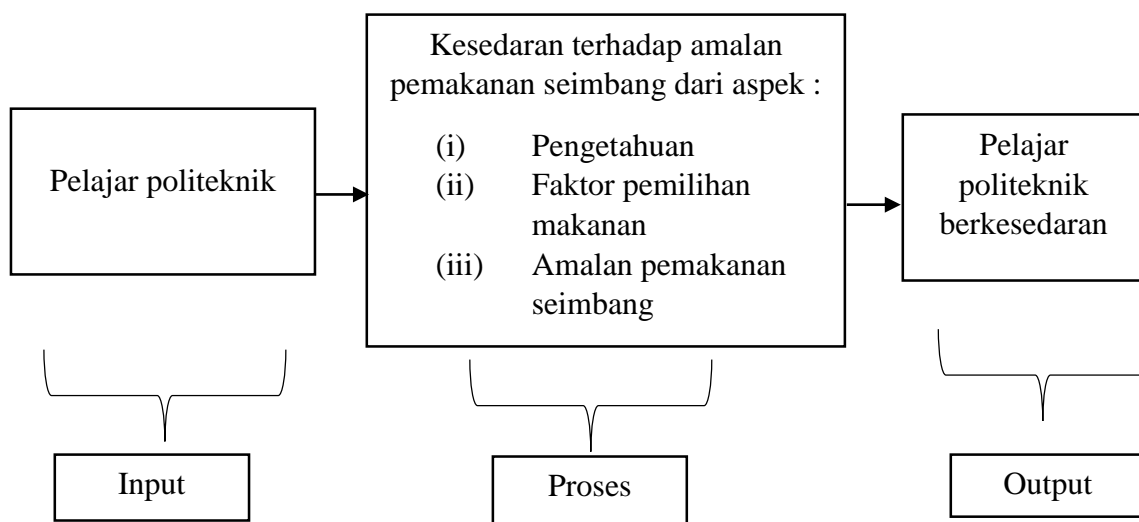
Hipotesis kajian bagi menjawab soalan kajian keempat adalah seperti berikut:

H_0 : Tiada hubungan yang signifikan di antara tahap pengetahuan pelajar dengan amalan mengamalkan pemakanan seimbang.

H_a : Terdapat hubungan yang signifikan di antara tahap pengetahuan pelajar dengan amalan mengamalkan pemakanan seimbang.

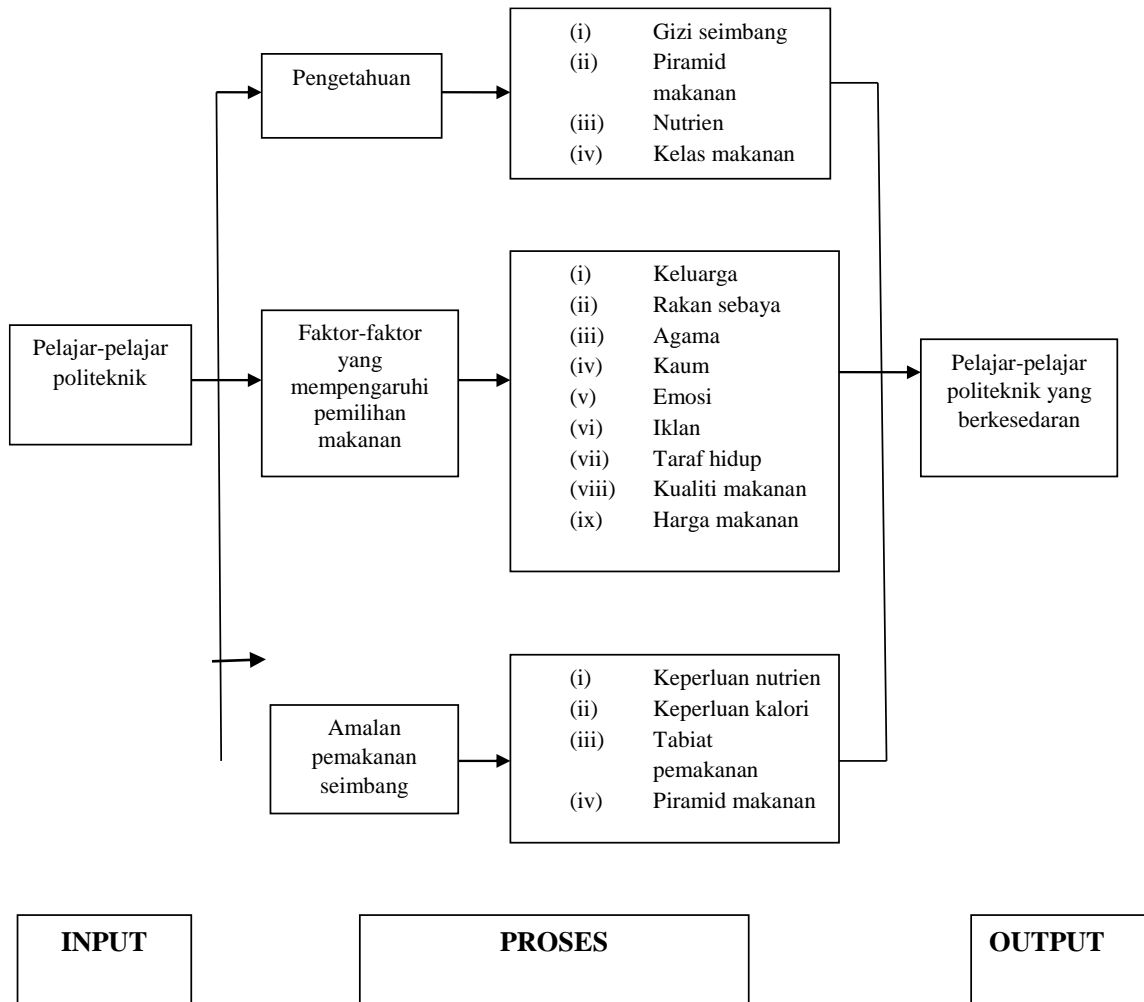
1.8 Kerangka konsep kajian

Kerangka konsep kajian dibina bagi membantu penyelidik menjalankan kajian serta mendapatkan maklumat-maklumat yang diperlukan. Kerangka konsep ini mempunyai tiga komponen utama iaitu masukan, proses dan keluaran dan bertujuan untuk menerangkan secara grafik atau dalam bentuk cerita tentang kajian yang hendak dijalankan. Kajian ini menggunakan kerangka konsep seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 1.1.



Rajah 1.1: Kerangka konsep (Adaptasi dari Ahmad, 2011)

Komponen utama kerangka konsep kajian ini terdiri daripada pelajar-pelajar di Politeknik Merlimau, Melaka. Komponen kedua pula merupakan kesedaran pelajar-pelajar politeknik terhadap amalan pemakanan seimbang yang mana ditinjau berdasarkan kepada tiga aspek iaitu tahap pengetahuan pelajar tentang pemakanan seimbang, faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan makanan serta amalan pemakanan seimbang di kalangan pelajar-pelajar politeknik. Komponen ketiga ialah hasil kajian yang diperolehi daripada pelajar-pelajar politeknik sama ada mereka adalah pelajar yang berkesedaran tinggi, sederhana atau lemah. Penerangan secara terperinci mengenai kerangka konsep kajian yang menjelaskan ketiga-tiga komponen yang hendak dikaji ditunjukkan dalam Rajah 1.2.



Rajah 1.2: Penerangan kerangka konsep kajian (Diadaptasi dari Ahmad, 2011)

1.9 Kepentingan kajian

Kepentingan kajian yang dijalankan oleh penyelidik ini diharapkan dapat membantu pelajar politeknik mendapat pengetahuan tentang corak serta amalan pemakanan yang sihat dan betul. Di samping itu, diharapkan kesedaran pelajar terhadap kepentingan amalan pemakanan seimbang dapat dipertingkatkan. Selain daripada pelajar, kajian ini juga diharapkan dapat memberi panduan kepada ibu bapa untuk menyediakan makanan yang seimbang kepada keluarga dan anak-anak dan dapat mendidik anak-anak dari rumah cara pemakanan yang sihat dan dengan didikan awal dari rumah ini diharapkan dapat diaplikasikan apabila berada di luar rumah terutamanya di sekolah.

Tambahan lagi, diharapkan para pensyarah dan pihak politeknik juga memainkan peranan untuk memberi pendedahan dan pengetahuan kepada pelajar tentang kepentingan pemakanan seimbang supaya pelajar dapat membezakan makanan yang sihat dan berkualiti. Sehubungan dengan itu, hasil kajian ini juga boleh dijadikan sebagai sumber maklumat kepada pengeluar, pasar raya dan media, katerer-katerer makanan, kafe dan pengusaha restoran berkenaan kepentingan makanan sihat melalui produk pembangunan dan pengedaran bahan pengiklanan serta perlunya pihak-pihak ini menyediakan menu yang sihat dan seimbang kepada masyarakat khususnya pelajar.

Di samping itu, pihak Kementerian Pendidikan Malaysia boleh menjadikan kajian ini sebagai salah satu input maklumat tentang corak amalan pemakanan pelajar samada seimbang atau sebaliknya. Selain itu, kajian ini juga diharapkan dapat membantu Kementerian Pendidikan Malaysia mengadakan tindakan susulan dan merangka strategi yang efektif atau membangunkan program berkaitan amalan pemakanan seimbang bertujuan membantu meningkatkan taraf pemakanan dan kesihatan para pelajar di seluruh negara.

1.10 Skop kajian

Dalam kajian ini, penyelidik memfokuskan kepada pelajar di politeknik sahaja. Tumpuan utama responden adalah pelajar-pelajar Diploma daripada semua jabatan di politeknik. Kajian yang dijalankan ini adalah untuk menentukan tahap pengetahuan pelajar terhadap pemakanan seimbang, meninjau faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan makanan pelajar, menentukan tahap kesedaran pelajar terhadap amalan pemakanan seimbang dan mengenalpasti hubungan di antara tahap pengetahuan pelajar dengan amalan pemakanan seimbang.

1.11 Batasan kajian

Kajian ini melibatkan pengambilan sampel dari Politeknik Merlimau, Melaka sahaja. Sampel diambil dari kalangan semua pelajar Diploma Semester Enam dari semua jabatan yang terdapat di Politeknik Merlimau, Melaka iaitu Jabatan Kejuruteraan Awam, Jabatan Kejuruteraan Elektrik, Jabatan Kejuruteraan Mekanikal, Jabatan Perdagangan, dan Jabatan Pelancongan dan Hospitaliti . Hal ini dilakukan adalah untuk mendapatkan jumlah sampel yang boleh dipercayai agar data yang diperolehi adalah tepat dan sah. Sampel daripada semua jabatan ini menjadi generalisasi untuk semua pelajar Politeknik Merlimau, Melaka. Kerjasama dan kejujuran daripada responden diharapkan supaya data yang diperolehi adalah relevan dan menepati objektif kajian ini.

Di samping itu, kajian ini menghadapi limitasi dari segi kekangan masa kerana dijalankan dalam tempoh masa yang terhad (dalam tempoh tertentu) dan perlu mengikut kalendar akademik politeknik. Kegagalan mengedarkan borang soal selidik dalam masa yang ditetapkan menyebabkan kelewatan dalam mendapatkan data yang diperlukan. Selain itu, penyelidikan ini juga mendapat kekangan dari segi kos. Sesuatu penyelidikan akan melibatkan kos pengangkutan, kos penyediaan kertas cadangan dan sebagainya.

1.12 Definisi istilah dan operasional

Penyelidik telah mendefinisikan beberapa istilah mengikut konteks kajian yang dijalankan dengan melibatkan definisi istilah dan operasional. Ini adalah seperti yang dinyatakan Marican (2005) di mana definisi operasi menghubungkan konsep kepada sesuatu yang boleh diperhatikan dan dinyatakan dalam bentuk yang boleh diukur dan dimanipulasi. Secara definisi mengikut konteks kajian adalah seperti berikut:

(i) Kesedaran

Kesedaran ialah kepekaan serta sensitiviti terhadap sesuatu perkara, kejadian, objek, perlakuan dan juga tindak balas terhadap kesan. Bagaimanapun, dalam konteks kajian ini kesedaran bermaksud menyedarkan pelajar politeknik mengenai kepentingan pemakanan seimbang melalui pengaplikasian pengamalan pemakanan seimbang.

(ii) Amalan

Amalan pemakanan akan mempengaruhi kesihatan kita. Sejak kecil lagi ibu bapa mengajar kita bahawa tidak boleh terlalu memilih semasa makan. Walau bagaimanapun, ibu bapa haruslah menunjukkan model yang baik (Bastable, 2001). Ini adalah kerana kanak-kanak senang dipengaruhi oleh orang yang terdekat dengannya (Childs, 2001). Amalan merupakan “sesuatu yang dilakukan atau dilaksanakan, dikerjakan dan disebut sebagai suatu kebiasaan”. Bagaimanapun, dalam konteks kajian ini, amalan bermaksud pengamalan pelajar politeknik terhadap pemakanan seimbang berdasarkan kepada pengetahuan pemakanan sedia ada.

(iii) Pemakanan seimbang

Pemakanan yang seimbang adalah makanan yang mengandungi kesemua nutrisi yang diperlukan untuk tubuh berfungsi dengan baik dalam kuantiti yang mencukupi. Noble, C. (2002) menyatakan bahawa makanan yang seimbang adalah makanan yang mengandungi zat-zat yang mencukupi untuk perkembangan fizikal dan mental individu. Selain itu, tenaga yang dibekalkan oleh makanan seimbang berkadaran dengan tenaga yang dikeluarkan oleh tubuh badan manusia semasa

melakukan aktiviti harian. Bagaimanapun, dalam konteks kajian ini, penyelidik akan menilai keseimbangan makanan yang diambil oleh pelajar berdasarkan piramid makanan yang disarankan oleh Kementerian Kesihatan Malaysia.

(iv) Tinjauan

Menurut Kamus Dewan Edisi Keempat, tinjauan bermaksud “pertama, perbuatan meninjau: sebelum membuat kesimpulan harus dijalankan suatu tinjauan untuk mengetahui pendapat umum; yang kedua, maksudnya adalah hasil daripada meninjau, pandangan”. Bagaimanapun, dalam konteks kajian ini, tinjauan bermaksud meninjau amalan pemakanan seimbang dalam kalangan pelajar Politeknik Merlimau, Melaka.

1.13 Rumusan

Dalam bab ini telah dihuraikan dan dijelaskan perkara-perkara yang menjadi asas dan hala tuju kajian ini. Di dalam bahagian objektif kajian, penyelidik telah menetapkan matlamat-matlamat yang hendak dicapai di akhir kajian ini. Soalan kajian turut ditentukan berdasarkan objektif-objektif yang telah ditetapkan terlebih dahulu. Kemudian, hipotesis turut dibentuk berdasarkan objektif-objektif dan soalan kajian. Kajian ini dapat memberi manfaat kepada banyak pihak. Kajian ini turut dibataskan skopnya agar kajian ini mudah dan munasabah untuk dilakukan. Akhir sekali, dalam bahagian definisi operasional telah diterangkan maksud beberapa istilah dan konsep yang penting dalam kajian ini.

BAB 2

KAJIAN LITERATUR

2.1 Pengenalan

Kajian literatur merupakan salah satu bab yang penting kepada seseorang penyelidik untuk menjalankan kajian. Oleh itu, bab ini telah memberi ulasan mengenai segala bahan bacaan yang berkaitan menerusi penghasilan buku berunsur ilmiah, rencana, artikel surat khabar, sumber dari internet dan kajian-kajian yang pernah dijalankan berkaitan dengan amalan pemakanan seimbang di kalangan pelajar. Hasil dapatannya dicatatkan sebagai rujukan penyelidikan. Sumber-sumber ini amat berguna sebagai rujukan tambahan kepada penyelidik agar setiap penyelidikan dan kajian yang dijalankan seharusnya mempunyai bukti-bukti kukuh untuk menyokong hujah yang diperbincangkan.

2.2 Pemakanan seimbang

Panduan piramid makanan membantu dalam memilih diet yang seimbang. Makanan diletakkan pada aras yang berbeza di dalam piramid makanan berdasarkan kepada nilai nutrien utama (Kementerian Kesihatan Malaysia, 2011). Makanan dengan nilai nutrien tertinggi diletakkan di dasar piramid makanan, manakala makanan yang mempunyai nilai nutrien terendah diletakkan pada puncak piramid makanan. Jumlah amaun makanan yang dibenarkan adalah berbeza di antara individu. Oleh itu pemilihan makanan harus mengikut bahagian yang dinyatakan dalam panduan piramid makanan (Kementerian Kesihatan Malaysia, 2011). Jenis makanan harus dipilih dari setiap aras piramid mengikut turutan, pilihan terbaik dan perlu dimakan paling banyak adalah daripada aras satu atau dasar piramid, dan makanan dari aras puncak piramid makanan perlu diambil dengan kadar paling sedikit (Kementerian Kesihatan Malaysia, 2011). Piramid makanan seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 2.1.



Rajah 2.1: Piramid makanan (Kementerian Kesihatan Malaysia, 2011)

Kebanyakan makanan mengandung lebih dari satu nutrien, tetapi tidak ada satu makanan yang dapat membekalkan kesemua nutrien yang diperlukan dalam amaun yang betul untuk mengekalkan kesihatan yang baik (Kementerian Kesihatan Malaysia, 2011). Lebih kepelbagaian makanan, maka kurang kecenderungan seseorang untuk mengalami kekurangan atau berlebihan nutrien.

2.3 Keperluan nutrisi

Makanan yang seimbang terdiri daripada karbohidrat, protein, lemak, vitamin, garam mineral, pelawas dan air. Masing-masing memainkan peranan yang amat penting bagi tumbesaran dan kesihatan badan. Berikut merupakan keperluan nutrisi bagi setiap kelas makanan.

2.3.1 Keperluan karbohidrat

Menurut Rajikin *et al.*, (1997), karbohidrat terdiri daripada tiga jenis iaitu monosakarida, disakarida dan polisakarida. Contoh monosakarida adalah glukosa, fruktosa dan galaktosa. Disakarida pula mengandungi rangkaian monosakarida yang pendek misalnya maltosa, sukrosa dan laktosa. Manakala polisakarida pula terdiri daripada ratusan atau ribuan unit monosakarida. Sumber karbohidrat misalnya roti, nasi dan ubi kentang merupakan makanan yang banyak memberi tenaga kepada badan kita.

Di samping itu, terdapat satu lagi kebaikannya adalah karbohidrat mengandungi kandungan serat yang tinggi (Starr & Taggart, 2001). Serat ini boleh membantu dalam pencernaan dan menjaga kesihatan kita (Bastable, 2002). Selain daripada fungsi tersebut, karbohidrat kompleks adalah untuk menyelenggarakan fungsi luar kawal badan, untuk pembaikan dan penyenggaraan tisu-tisu badan dan untuk memperoleh simpanan tenaga ketika ketiadaan makanan (Derek, 1996).

2.3.2 Keperluan protein

Ikan dan susu merupakan sumber asas bagi protein. Protein adalah penting untuk membaiki tisu-tisu yang rosak atau mati. Selain itu, protein juga merupakan komponen penting kepada membran sel di tubuh manusia dan menghasilkan enzim yang amat berguna (Campbell & Farrell, 2003). Kekurangan protein dalam makanan boleh menyebabkan seseorang itu menghadapi penyakit Kwosyiorokor yang jarang-jarang ditemui di Malaysia (Rajikin *et al.*, 1997).

2.3.3 Keperluan lemak

Sumber untuk mendapat kandungan lemak misalnya marjerin, minyak, kacang dan sebagainya. Berdasarkan piramid makanan, lemak merupakan makanan yang patut dimakan dengan sedikit sahaja (Wardle, 2000). Ini adalah disebabkan kandungan lemak yang tinggi dalam makanan akan menyebabkan seseorang itu menghadapi penyakit jantung. Pakar kardiologi bersetuju bahawa lemak tepu dalam diet dan aras kolesterol tinggi dalam darah mempunyai kaitan rapat dengan penyakit jantung.

2.3.4 Keperluan vitamin

Sayur dan buah-buahan juga merupakan sumber utama untuk mendapatkan vitamin (Kementerian Kesihatan Malaysia, 2001). Vitamin diperlukan dalam kuantiti yang sedikit maka ia sering disebut sebagai mikronutrien (Rajikin *et al.*, 1997). Vitamin boleh dikategorikan kepada dua golongan iaitu vitamin larut lemak dan vitamin larut air. Vitamin larut lemak terdiri daripada vitamin-vitamin A, D, E dan K manakala vitamin larut air pula ialah vitamin B (Rajikin *et al.*, 1997). Misalnya vitamin A memainkan peranan penting dalam penglihatan, pertumbuhan, pembiakan normal dan pertumbuhan tisu (Kathleen & Escott-Stump, 1996). Walau bagaimanapun, jika

pengambilan vitamin A yang berlebihan boleh menyebabkan seseorang itu senang menghadapi osteoporosis (Kolata, 2004).

2.3.5 Keperluan mineral

Menurut Derek (1996), tubuh kita mengandungi pelbagai jenis mineral yang mempunyai fungsi yang penting dan pelbagai. Misalnya kalsium, zat besi, fosforus, kalium dan natrium. Seperti nutrisi yang lain, garam mineral juga diperlukan dalam kuantiti yang tertentu untuk kesihatan tubuh manusia. Contohnya, kekurangan iodin boleh menyebabkan goiter dan kekurangan kalsium dan magnesium boleh menyebabkan sawan (Saat, 2004). Menurut mereka lagi, walaupun vitamin diperlukan dalam kuantiti yang sedikit jika tanpanya tubuh kita tidak boleh berfungsi dengan sempurna. Ini kerana setiap jenis vitamin mempunyai fungsi yang tertentu dalam metabolisme tubuh badan manusia (Saat, 2004). Sebaliknya jika ia diambil secara berlebihan juga boleh menyebabkan penyakit. Menurut Kolata (2004), jika zat besi diambil berlebihan akan meningkatkan risiko menghadapi penyakit jantung.

2.3.6 Keperluan air

Air merupakan salah satu bahan yang amat penting (Chiras, 2003). Menurut Insel *et al.*, (2001) badan kita terdiri daripada kira-kira 65% air, 17% protein, 15% lemak dan 6% mineral dan glukogen. Manusia boleh hidup selama beberapa minggu tanpa makanan tetapi boleh hidup untuk beberapa hari sahaja jika tanpa air. Ini menunjukkan betapa pentingnya air. Fungsi air di antaranya adalah seperti mengekalkan suhu dalam badan, menyingkirkan bahan toksik, mengekalkan pH darah dan lain-lain lagi (Chiras, 2003).

2.4 Penyajian hidangan sihat

Pemakanan yang baik memastikan kita memperoleh tenaga dan nutrien yang kita perlukan untuk berfungsi, melakukan aktiviti seharian dan mengurangkan risiko masalah pemakanan, termasuk kekurangan pemakanan (contohnya kurang berat badan, pertumbuhan terbantut, anemia) dan berlebihan zat makanan (contohnya berlebihan berat badan dan obesiti). Kita perlu mengambil kelima-lima kumpulan makanan mengikut jumlah bersesuaian yang ditunjukkan dalam Piramid Makanan Malaysia. Pelbagaikan pilihan dalam setiap kumpulan makanan, kerana makanan berlainan membekalkan kombinasi nutrien yang berbeza. Amalkan kesederhanaan supaya kita tidak makan terlalu sedikit ataupun terlalu banyak.

2.4.1 Hidangkan pelbagai jenis makanan

Panduan Diet Malaysia menekankan pengambilan pelbagai jenis makanan berasaskan Piramid Makanan Malaysia. Pelbagai jenis makanan membekalkan nutrien-nutrien berbeza yang diperlukan oleh tubuh. Tiada satu pun jenis makanan dapat memberi kesemua tenaga, nutrien dan komponen makanan yang kita perlukan. Oleh itu, sekiranya merancang, pastikan pemakanan terdiri daripada pelbagai jenis makanan untuk memenuhi sebahagian daripada keperluan harian .

2.4.2 Hidangkan mengikut saiz sajian yang disarankan

Panduan saiz sajian di dalam panduan ini dapat membantu untuk membuat anggaran apabila membuat tempahan makanan. Saranan saiz sajian ini dibuat berdasarkan keperluan pemakanan seseorang. Ini akan membantu untuk mengelakkan pembaziran dan menggalakkan kita mengambil makanan dalam sukatan yang bersesuaian. Berikut adalah beberapa panduan yang boleh digunakan untuk menghidang makanan dengan saiz sajian yang disarankan:

- (i) Sediakan kuih-muih dengan saiz sajian yang lebih kecil daripada biasa iaitu di antara 30-50 g bagi sekeping kuih. Sebagai contoh, seketul kuih seri muka dengan berat 30 g membekalkan 60 kalori. Bagi kuih seri muka yang beratnya 50 g pula akan mengandungi 100 kalori.
- (ii) Potong ayam dalam saiz yang kecil iaitu di antara 80-120 g bagi setiap hidangan. Sebagai contoh, seketul ayam goreng dengan berat 80 g membekalkan 170 kalori. Tetapi bagi ayam goreng yang sama dengan berat 120 g pula membekalkan 250 kalori.
- (iii) Hidang ikan yang bersaiz sederhana (80-120 g) atau potong mengikut saiz yang bersesuaian untuk hidangan individu iaitu di antara 50-60 g bagi satu potong. Sebagai contoh seekor ikan masak tiga rasa dengan berat 80 g membekalkan 150 kalori manakala, ikan yang sama dengan berat 120 g pula membekalkan 230 kalori. Bagi ikan yang dipotong pula, seketul ikan pari masak asam dengan berat 50 g membekalkan 100 kalori. Manakala, ikan pari yang sama dengan berat 60 g pula membekalkan 120 kalori.

2.4.3 Keperluan makanan mengikut kalori yang diperlukan badan

Kalori adalah pengukuran nilai tenaga dalam makanan. Setiap makanan mempunyai nilai kalori yang berbeza. Kandungan kalori dalam makanan bergantung kepada kandungan karbohidrat, protein dan lemak. Carta perbandingan kalori dan penggunaan tenaga ditunjukkan seperti dalam Jadual 2.1.

Jadual 2.1: Carta perbandingan kalori dan penggunaan tenaga

Makanan	Kuantiti/ Berat (g)	Kandungan Kalori	Aktiviti / jam
Kek	1 potong (20 g)	100	Cuci kereta
Kuetiau sup	1 mangkuk (320 g)	180	Berbasikal (5 km/j)
Mi sup	1 mangkuk (320 g)	220	Berjalan (2 km/j)
Pengat pisang	1 mangkuk kecil (150 g)	250	Mengemas rumah
Roti canai	1 keping kecil (80 g)	250	Bermain bola tampar
Kentang goreng	1 cawan (90 g)	290	Berenang (20 ela/ min)
Sate ayam	10 cucuk (150 g)	360	Kecergasan kalistenik
Nasi lemak	1 pinggan (230 g)	400	Bermain tenis
'Burger' daging lembu	1 keping (180 g)	430	Bermain bola keranjang
Nasi briyani (nasi sahaja)	1 pinggan (245 g)	440	Mengelap lantai
Mi kari	1 mangkuk (360 g)	460	Mengangkat berat
Nasi dagang	1 pinggan (250 g)	510	Bermain bola sepak
Mi bandung	1 mangkuk (450 g)	550	Menari aerobik
Nasi goreng	1 pinggan (330 g)	640	Joging (5½ km/j)
Set ayam goreng	2 ketul ayam goreng (240 g) + coleslaw (74 g) + mashed potato (94 g)	700	Melompat tali

Rujukan :

- 1) Tee ES, Mohd. Ismail N, Mohd Nasir A, Khalijah I. (1997). *Nutrient Composition of Malaysian Food 4th Edition*. Institute for Medical Research, Kuala Lumpur.
- 2) The National Association for Sport and Physical Education (NASPE). (2011). *Physical Best Activity Guide : Middle & High School Levels, 3rd edition: Elementary Level*. Human Kinetics, United States of America.
- 3) Willian D. et al, "Exercise Physiology : Energy, Nutrition and Human Performance" (2nd Edition). Lea & Febiger, Philadelphia.

RUJUKAN

- Abdullah, M. A. & Ali, N. (2011). Amalan pemakanan dalam kalangan pelajar universiti dan implikasinya terhadap pembelajaran. *Jurnal Personalia Pelajar*, 14, 59-68.
- Abu, B., Johan, O. M., Syed Mansor, S. M. & Jaafar, H. (2007). *Kepelbagaian Gaya Pembelajaran dan Kemahiran Belajar Pelajar Universiti di Fakulti Pendidikan, UTM Johor*. Universiti Teknologi Malaysia: Tesis Sarjana.
- Adair, S.L. & Popkin, B.M. (2005). Are children eating patterns being transformed globally? *Obesity Research*, 13, 1281-1299.
- Ahmad, N. A. (2011). Pandangan sekolah terhadap prestasi guru pelatih Ijazah Sarjana Muda Pendidikan Teknik dan Vokasional UTHM. *Jurnal Pendidikan Universiti Tun Hussein Onn Malaysia*, Tidak diterbitkan.
- Ali, A. (1990). *Seni Kehidupan Dan Masyarakat*. Kuala Lumpur: Associated Education Distributor (M) Sdn. Bhd.
- Ann, W. S. (1994). *Adat Dan Pantang-Larang Orang Cina*. Kuala Lumpur: Penerbit Fajar Bakti Sdn. Bhd.
- Anon. (2004). Food in Malaysia. Dicapai pada Disember 3, 2013 dari <http://www.marimari.com/content/malaysia/food.html>
- Azizi, A. A. (2008). *Profil Keusahawanan di Kalangan Pelajar Tahun Empat Ijazah Sarjana Muda Teknologi Serta Pendidikan (Kejuruteraan Elektrik)*. Universiti Teknologi Malaysia: Tesis Sarjana Muda.
- Baltaci, G., Ersoy, G., Karaagaoglu, N., Derman, O. & Kanbur, N. (2008). *Healthy Adolescents Nutrition, Moving Life*. 1st Edition. Ankara: Printing Klasmat.
- Baranowski, T. & Nader, P. R. (1986). Family health behaviour. In D. C. Turk & R. Barasi, M. E. (1997). *Human Nutrition: A Health Perspective*. United State: Oxford University Press, Inc.

- Barnard, C., Northcote, P. & Rustomiji, M. K. (1994). *Kesehatan Sempurna*. Selangor: Federal Publications Sdn. Bhd.
- Bastable, J. (2002). *Food for Your Body*. New York: The Reader's Digest Association, Inc.
- Baysal, A. (2002). *General Nutrition*. Ankara: Hatiboglu Publications: 14, Press.
- Beech, B. M., Rice, R., Myers, L., Johnson, C. & Nicklas, T. A. (1999). Knowledge, attitudes, and practices related to fruit and vegetable consumption of high school students. *Journal of Adolescent Health, 24*, 244-250.
- Benton, D. & Parker, P.Y. (2008). *Breakfast, Blood Glucose and Cognition*. American Society for Clinical Nutrition. University of Mississippi: Thesis.
- Berkey, C. S., Rockett, H. R., Gillman, M. W., Field, A. E. & Colditz, G. A. (2003). Longitudinal study of skipping breakfast and weight change in adolescents. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders, 27*, 1258–1266.
- Blades, M. (2001). Factors affecting what we eat. *Nutrition and Food Science, 21* (2), 71-77.
- Bordi, P. L. (2002). Impact of the environment on food choices and eating habits of school-age children: A USDA sponsored reacher addenda conference. Dicapai pada November 24, 2013 dari <http://www.asfsa.org/childnutrition/jcnm/02fall/bordi>
- Bowker, S., Crosswaite, C., Hickman, M., McGuffin, S. & Tudor-Smith, C. (1999). The healthy option: A review of activity on food and nutrition by the UK schools involved in the European network of health promoting school. *British Food Journal, 101*(8), 610-620.
- Buzan, T. & Trudeau, K. (2001). *Master Your Memory*. Harper Paperbacks: Nota.
- Byer, C. O. & Shainberg, L. W. (1995). *Living Well In Your Hand*. New York: Harper Collins College.
- Campbell & Farrell. (2003). *Biochemistry*. United States: Thomson Companies, Inc.
- Childs, C. (2001). *Food and Nutrition In The Early Years*. London: Hodder and Stoughton Educational.
- Childs Growth Foundation. (1995). *Boys/girls Growth Charts*. London: Hodder and Stoughton Educational.
- Chiras, D.D. (2003). *Human Body Systems: Structure, Function and Environment*. US: Jones and Bartlett Publishers.

- Chua, Y. P. (2006). *Kaedah Penyelidikan*. Kuala Lumpur: McGraw Hill.
- Connell, D.B. & Turner, R.R. (2005). Summary findings of the school health education evaluation: health promotion effectiveness, implementation and cost. *Jurnal of School Health*, 55, 316-321.
- Contento, J.R., Randell, J.S. & Basch, C.E. (2002). Review and analysis of evaluation measures used in nutrition education research. *Jurnal of Nutritional Education Behavior*, 34, 2-25.
- Cook-Cottone, C. & Keca, J. (2005). Eating disorders: prevention is worth every ounce. *Principal Leadership*, 5(9), 11-16.
- Dahalan, A. F. (2006). *Penggunaan Teknologi Dalam Pembelajaran Kejuruteraan Elektrik di Politeknik Malaysia*. Universiti Tun Hussein Onn Malaysia: Tesis Sarjana Muda.
- Delisle, H. (2005). *Should Adolescents be Specifically Targeted for Nutrition in Developing Countries? To Address Which Problems, and How?* Universiti Montreal: Thesis.
- Derek, L. J. (1996). *Rahsia Kesihatan*. Selangor: Penerbit Fajar Bakti Sdn. Bhd.
- Doyle, W. (1995). *Nutrition an Introduction*. London: Hodder and Stoughton Educational.
- Dubois, L., Girard, M., Potvin, K.M., Farmer, A. & Tatone-Tokuda, F. (2009). Breakfast skipping is associated with differences in meal patterns, macronutrient intakes and overweight among pre-school children. *Public Health Nutrition*, 12, 19–28.
- European Community Commission. (1990). Reports on Europe: *Europe against cancer*. Brussels: Bureau for official Publications of the EC.
- Ganlier, N. & Ersoy, Y. (2005). *Principles of Nutrition for Mother And Child*. Istanbul: Cultural Publications Morpa Ltd., Yaylacik Press.
- Ghafar, M. N. (1999). *Penyelidikan Pendidikan*. Johor Darul Takzim: Universiti Teknologi Malaysia.
- Govindji, F., Hunter, F., Graimes, N., Marshall, J., More, J. & Wilcock, F. (2002). *Food for Your Body*. London: Reader's Digest.
- Hair J. F., Babin, B. Money, A. H. & Samouel, P. (2003). *Essentials of Business Research Methods*. USA: Wiley.
- Hoolihan, L. E. (2003). Individualization of nutrition recommendations and food choices. *Nutrition Today*, 38, 6. 225-231.

- Insel P., Turner, R. E. & Ross, D. (2001). *Nutrition*. US: Jones and Bartlett Publishers, Inc.
- Jabatan Hal Ehwal Pelajar, Politeknik Merlimau, Melaka.
- Jamil, I. S. (2006). *Amalan Gaya Hidup sihat Dan Kesannya Terhadap Pencapaian Akademik Pelajar Politeknik Kementerian Pengajian Tinggi Malaysia*. Universiti Tun Hussein Onn Malaysia: Tesis Sarjana.
- Karaagaoglu, N. (2003). Children's nutritional status: School-age children and adolescents nutritional status, habits and culinary nutrition symposium proceedings of Ankara. *Journal of Nutritional Food*, 3(1), 111 – 125.
- Kartasurya, M. I. (1999). Food pattern and under five children nutritional status fishermen's Families in Semarang Utara. Dicapai pada November 23, 2013 dari http://www.undip.ac.id/coastal/June.99_427_433D.htm
- Kathleen, M. L. & Escott-Stump, S. (1996). *Food, Nutrition and Diet Therapy*. United States: W. B. Saunders Company.
- Kelly-Plate, J. & Eubanks, E. (2000). *Teacher's Wraparound Edition: Today's Teen*. Illinois: Glencoe McGraw Hill.
- Kementerian Kesihatan Malaysia. (2011). *Healthy Weight: A New Way of Looking At Your Weight and Health*. Kuala Lumpur: KKM.
- Khatim, M.H., Hashim, M., Sulaiman, S., Mohamad, S. & Ali, H. (2002). *Statistik untuk Teknologi Maklumat dan Industri*. Malaysia: McGraw-Hill.
- Kolata, G. (2004). *Vitamin More May Be Too Many*. London: Reader's Digest.
- Konting, M. M. (2005). *Kaedah Penyelidikan Pendidikan*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Krejcie, R. V. & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30, 607-610.
- Kretchmer, N. & Zimmermann, M. (2007). *Developmental Nutrition*. United States: Allyn and Bacon.
- Levin, K. A. & Kirby, J. (2012). Irregular breakfast consumption in adolescence and the family environment: Underlying causes by family structure. *Appetite*, 59, 63–70.
- Liu, S., Manson, J. E., Lee, I. M., Cole, S. R., Hennekens, C. H., Willett, W. C. & Julie, E. (2000). Fruit and vegetable intake and risk of cardiovascular disease: The Women's Health Study. *American Journal of Clinical Nutrition*, 72, 922-8.

- Marican, S. (2005). Teknologi sebagai pengupaya dalam pelaksanaan sekolah bestari dan pengurusan pembelajaran bestari. *Jurnal Akademik*, Jilid 9. Januari 2002. Kota Bharu: Maktab Perguruan Kota Bharu.
- McBean, L. D. (1999). Emerging dietary benefits of dairy foods. *Nutrition Today*, 34(1), 47-53.
- McGinnis, J. M. (1998). The public health burden of a sedentary lifestyle. *Medical Science Sports Exercise*, 24, S196-201.
- Mikkila, V., Rasanen, L., Raitakari, O. T., Pietinen, P. & Viikari, J. (2005). Consistent dietary patterns identified from childhood to adulthood. The Cardiovascular Risk in Young Finns Study. *British Journal of Nutrition*, 93, 923–931.
- Mohamad, N. (2006, Februari 13). *Harian Metro*. Iubupa antara penyebab masalah berat badan berlebihan: Artikel.
- Mukharie, A. W. & Yassin, I. A. (2006). *Amalan Pemakanan di Kalangan Remaja di Kawasan Felda Bukit, Ramun, Kulai, Johor*. UTHM: Tesis Sarjana Muda.
- Najib, M. (2003). *Penyelidikan Pendidikan*. Skudai: Penerbit Universiti Teknologi Malaysia.
- Noble, C. (2000). Food choices and school meals: primary school children's perceptions of the healthiness of food and the nutritional implications of food choices. *Hospitality Management*, 19, 413-432.
- Pearson, N., Atkin, A., Biddle, S., Gorely, T. & Edwardson, C. (2009). Parenting styles, family structure and adolescent dietary behaviour. *Public Health Nutrition*, 1–9.
- Pelto, G. H., Santos, I. & Gonocalves, H. (2004). Counseling training changes physician behavior and improves caregiver knowledge acquisition. *The Journal of Nutrition*, 134(2), 357-362.
- Picciano, M. F., McBean, L. D. & Stallings, V. A. (1999). How to grow a healthy child: a conference report. *Nutrition Today*, 34(1), 6-14.
- Poh, B. K. (2004). Nutrition For growing Up Right nutrition. Dicapai pada November 24, 2013 dari <http://nutriweb.org.my/article.php?sid=55>.
- Potter, J. D. (1997). Food Nutrition and the prevention of Cancer: A Global Perspective. *World Cancer Research Fund and American Institute for Cancer Research*. Washington, ms 550-557.
- Rahim, R. A. (2004). Memerangi Lemak Berbahaya. *Berita Harian*.

- Rahmat, R. (2012). *Faktor Yang Mempengaruhi Penumpuan Pembelajaran Pelajar*. Universiti Tun Hussein Onn: Tesis Sarjana.
- Rajentheran, M. & Manimaran, S. (1994). *Adat Dan Pantang-Larang Orang India*. Kuala Lumpur: Penerbit Fajar Bakti Sdn. Bhd.
- Rajikin, M. H., Omar, B. & Sulaiman, S. (1997). *Pemakanan dan kesihatan*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Rajikin, M. H., Omar, B. & Nordin, M. M. (2002). *Tabiat Makan Untuk Kesihatan*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Rampersaud, G. C., Pereira, M. A., Girard, B. L., Adams, J. & Metz, J. D. (2005). Breakfast habits, nutritional status, body weight, and academic performance in children and adolescents. *Journal of the American Dietetic Association*, 105, 743–760.
- Reilly, J.J., Methven, E. & McDowell, Z.C. (2003). Health consequences of obesity. *Journal of Nutrition*, 88, 748-752.
- Rinzler, C. A. (1999). *Nutrition for Dummies*. United States: IDG Books Worldwide, Inc.
- Saat, H. (2004). Tentang Kanak-kanak. Dicapai pada November 24, 2013 dari <http://www.hamidarsaat.com/TENTANG%20KANAK-KANAK.htm>
- Sekaran, U. (2003). *Research Methods for Business: A Skill-Building Approach*. 4th Edition. New York: John Wiley & Son.
- Shariff *et al.* (2008). Nutrition Education Intervention Improves Nutrition Knowledge, Attitude and Practices of Primary School Children: A Pilot Study. *International Electronic Journal of Health Education*, (11), 119-132.
- Sherman, J., BPhil, M.A. & Muehlhoff, E. (2007). Developing a nutrition and health education program for primary schools in Zambia. *Journal of Nutritional Educational Behaviour*, 39(1), 335-342.
- Sjoberg, A., Hallberg, L., Hoglund, D. & Hulthen, L. (2003). Meal pattern, food choice, nutrient intake and lifestyle factors in the Goteborg Adolescence Study. *European Journal of Clinical Nutrition*, 57, 1569–1578.
- Starr, C. & Taggart, R. (2001). *Biology: The Unity & Diversity of Life*. US: Thomson Learning, Inc.
- Tambi, Z. (2000). *Amalan Pemakanan Sihat*. Jabatan Kesihatan Negeri Sarawak: Nota
- Taras H. H. & Datema, W. P. (2005). Sleep and Student Performance at School. *Journal of School Health*, 75(7), 248.

- Tesler, W. (2003). *Four Core Components Which Should Be Made Available Together and In All Schools*. UNESCO: Skill-based health. Tidak diterbitkan.
- Turconi, G., Guarcello, M. & Maccarini, L. (2008). Eating habits and behaviors physical activity, nutritional and food safety knowledge and beliefs in an adolescent Italian population. *Original Research Journal of the American College of Nutrition*, 27 (1), 31-43.
- UNESCO. (2004). WHO Information Series on School Health – Document 4: Healthy Nutrition: An Essential Element of a Health Promoting School. Geneva: Nota.
- Utter, J., Scragg, R., Mhurchu, C. & Schaff, D. (2007). At home breakfast consumption among New Zealand children. Associations with body mass index and related nutrition behaviors. *Journal of American Dietetic Association*, 107, 570–576.
- Wardlaw, G. M. (2003). *Contemporary Nutrition. Issues and Insights*. United States: McGraw Hill Companies, Inc.
- Wardle, J. (2000). Nutrition knowledge and food intake. *Department of Epidemiology and Public Health*, 34(3), 269-75.
- Wei, L. (2005). Nutrition knowledge, attitudes and dietary restrictions behaviour of the Taiwanese elderly. *Asia Pacific Journal Nutrition*, 14(3), 227-229.
- Wiersma, W. (1995). *Research Methodological In Education*. 5th Edition. New York: Prentice Hall.
- World Health Organization. (2002). World Health Report: *Reducing risks, promoting healthy life*. Geneva: World Health Organization.
- World Health Organization. (2005). Report of a joint FAO/ WHO workshop: Fruit and vegetable for health. Japan: Kobe.
- Worsley, A. (2002). Nutrition knowledge and food consumption: can nutrition knowledge change food behaviour. *School of Health Sciences*, 11, 579-585.
- Ziegler, P., Hensley, P. & Roepke, J. B. (1998). Eating attitudes and energy intakes of female skaters. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 30(9), 583-586.
- (2011, Jun 27). Utusan Malaysia. Dicapai pada May 27, 2013 dari www.utusan.com.my.
- (2012, Jun 23). Berita Harian. Dicapai pada May 28, 2013 dari <http://www.bharian.com.my/>