

AL-QUBAN DAN BIOLOGI

Kamarul Azmi Jasmi
Azura Ahmad
Izzatul Amanda Jamarluddin

Faculty of Islamic Civilization, Universiti Teknologi Malaysia

Suggested Citation:

Jasmi, K. A., Ahmad A., & Jamarluddin, I. A. (2013). *Al-Quran dan Biologi in Penciptaan Manusia dari Perspektif al-Quran*. Skudai, Johor Bahru: Universiti Teknologi Malaysia Press, pp. 49–73. ISBN: 978-983-52-0915-4

PENGENALAN

Biologi merupakan kata pinjaman bahasa Inggeris, iaitu *biology*: Perkataan ini dari bahasa Greek: βίος, bios, "kehidupan"; λόγος, logos, 'kata'. Biologi adalah cabang ilmu yang berkaitan dengan ilmu alam termasuklah kajian tentang organisma serta kehidupan, struktur, fungsi, pertumbuhan, asal, evolusi, pengedaran dan taksonomi hidup (Truman, 1924). Biologi menurut Wikipedia (2011) bermaksud bidang sains tulen yang mengkhusus kepada pembelajaran mengenai kehidupan dan organisma hidup. Artikel ini membincangkan al-Quran dari sudut biologi.

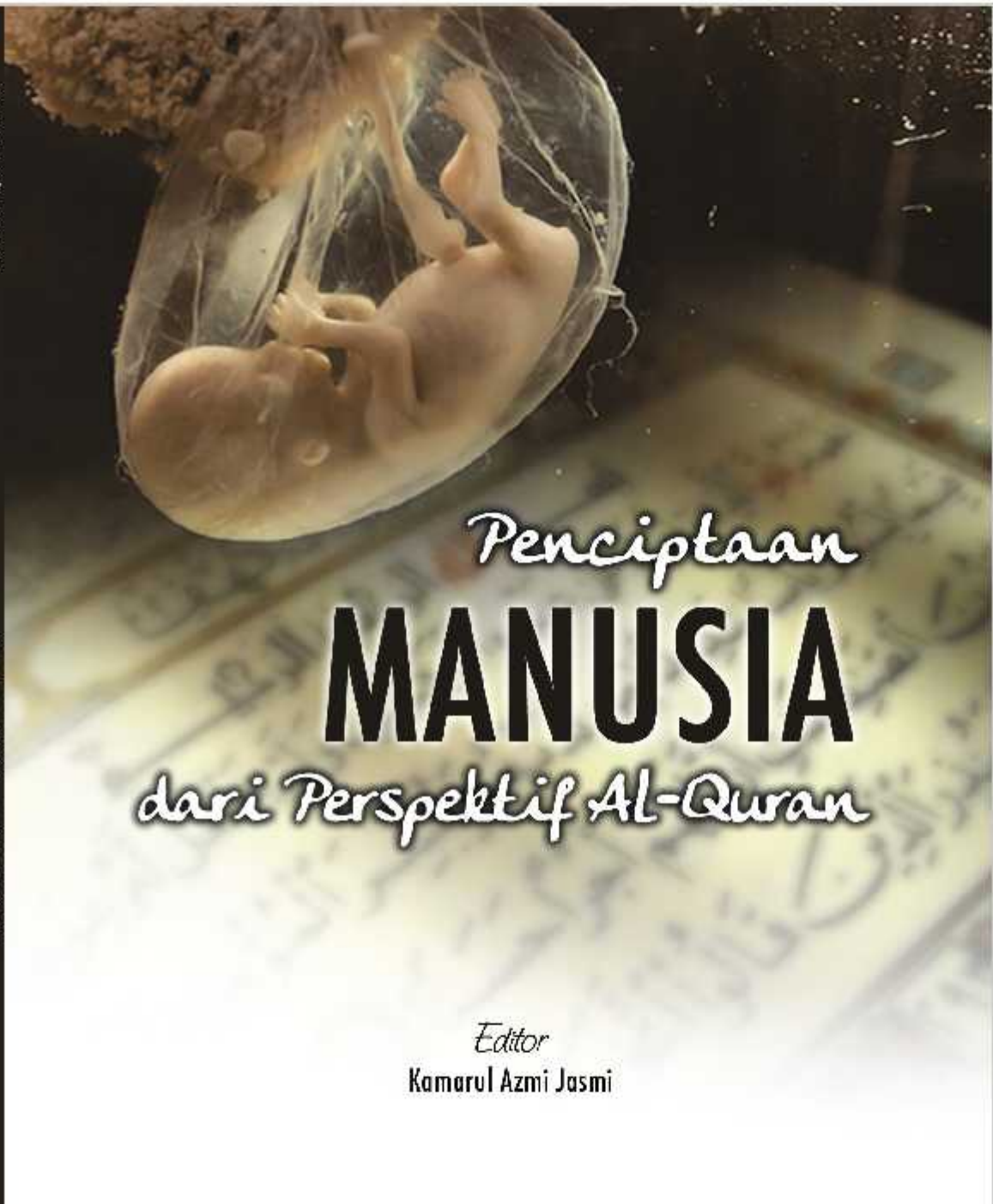
Fakta biologi telah disebut dalam al-Quran yang diturunkan lebih 1400 tahun dahulu yang dibuktikan tepat oleh para saintis hari ini. Memandangkan definisi biologi yang luas mencakupi manusia, haiwan dan tumbuhan yang boleh dipecahkan kepada banyak cabang ilmu yang lebih khusus seperti embriologi, botani, zoologi dan sebagainya, maka artikel ini akan memfokuskan kepada biologi molekul yang mencakupi genetik dan sel selain biologi umum yang tidak termasuk dalam mana-mana cabang ilmu yang disebutkan.

Antara subtopik yang akan dibincangkan adalah kepentingan air kepada setiap benda hidup. Pentingnya air kepada kewujudan sesuatu entiti telah dibuktikan secara saintifik. Sains moden membuktikan bahawa sitoplasma yang merupakan bahan asas dalam pembinaan sel adalah terdiri daripada 80% air. Seterusnya, kewujudan mikroorganisma yang telah diceritakan dalam al-Quran. Mikroorganisma memainkan peranan yang sangat penting dalam keseimbangan alam kerana mereka bertanggungjawab menyediakan keperluan sumber mineral dan makanan kepada semua hidupan. Mikroorganisma juga bertanggungjawab menguraikan benda mati kepada mineral untuk diserap oleh tumbuhan dan seterusnya menjadi sumber makanan kepada haiwan dan manusia. Artikel ini juga akan membincangkan tentang pengaturcaraan genetik yang dikawalselia oleh DNA. Menariknya, huruf yang mewakili DNA dan RNA muncul bersebelahan dalam al-Quran. Seperti juga DNA, huruf yang mewakili hemoglobin dan besi juga boleh didapati bersebelahan dalam al-Quran. Kedua-dua molekul ini bertanggungjawab mengangkut oksigen dalam darah. Akhir sekali, artikel ini juga akan membincangkan cap jari manusia yang merupakan ciri yang sangat unik kepada setiap individu. Tiada manusia di dunia yang mempunyai dua cap jari yang sama termasuklah kembar.

Editor: Kamarul Azmi Jasmi

Penciptaan Manusia dari Perspektif Al-Quran

UTM



Penciptaan
MANUSIA
dari Perspektif Al-Quran

Editor
Kamarul Azmi Jasmi



ISBN 978-983-52-0915-4





Edisi Pertama 2013
©KAMARUL AZMI JASMI 2013

Hak cipta terpelihara. Tiada dibenarkan mengeluarkan mana-mana bahagian artikel, ilustrasi, dan isi kandungan buku ini dalam apa jua bentuk dan cara apa jua sama ada dengan cara elektronik, fotokopi, mekanik, atau cara lain sebelum mendapat izin bertulis daripada Timbalan Naib Canselor (Penyelidikan & Inovasi), Universiti Teknologi Malaysia, 81310 UTM Johor Bahru, Johor Darul Ta'zim, Malaysia. Perundingan tertakluk kepada perkiraan royalti atau honorarium.

Perpustakaan Negara Malaysia Data Pengakatalogan-dalam-Penerbitan

Penciptaan manusia dari perspektif al-Quran dan sains / editor

Kamarul Azmi Jasmi

Mengandungi indeks

ISBN 978-983-52-0915-4

1. Human reproduction--Religious aspects--Islam. 2. Creation (Islam).

3. Koran and science. I. Kamarul Azmi Jasmi.

297.1228611

Editor: KAMARUL AZMI JASMI

Pereka Kulit / Cover Designer: HAFIZAH MOHAMAD AHYAH

Diatur huruf oleh / *Typeset by*

KAMARUL AZMI JASMI

Fakulti Tamadun Islam

UTM, Johor Bahru

Diterbitkan di Malaysia oleh / *Published in Malaysia by*

PENERBIT UTM PRESS

UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA,

81310 UTM Johor Bahru,

Johor Darul Ta'zim, MALAYSIA.

(PENERBIT UTM ahli MAJLIS PENERBITAN ILMIAH MALAYSIA (MAPIM) dan dengan no. keahlian 9101)

Dicetak di Malaysia oleh / *Printed in Malaysia by*

Univision Press Sdn. Bhd

Lot 47 & Lot 48, Jalan SR 1/9, Seksyen 9

Jalan Serdang Raya, Taman Serdang Raya

43300 Seri Kembangan

Selangor, Darul Ehsan, MALAYSIA.

KANDUNGAN

<i>Prakata</i>	<i>vii</i>
Bab 1 Al-Quran Satu Mukjizat yang Menakjubkan <i>Kamarul Azmi Jasmi & `Atiqah binti Selamat</i>	1
Bab 2 Al-Quran dan Fisiologi <i>Noorul Hudai Abdullah & Nasrul Hisyam Nur Muhammad</i>	19
Bab 3 Al-Quran dan Biologi <i>Kamarul Azmi Jasmi, Azura Ahmad, & Izzatul Amanda Jamarluddin</i>	49
Bab 4 Al-Quran dan Proses Kejadian Manusia <i>Norhafizah binti Salleh & Azmi Shah Suratman</i>	75



Kandungan

vi

Bab 5	Al-Quran dan Perubatan	101
	<i>Siti Fatimah Zaharah Mustafa & Jima'ain Safar</i>	

Indeks		119
---------------	--	------------



PRAKATA



Al-Hamdulillah dengan inayah dan hidayah Allah dapatlah saya menyelesaikan satu buku penyelenggaraan yang tidak kurang penting dalam kehidupan umat Islam. Sebuah buku yang menyingkap sebahagian besar mukjizat al-Quran dan hubungannya dengan sains dalam kehidupan manusia. Pengertian sains ini sukar difahami sejak seribu tahun lalu sejak penurunannya sehinggalah sains ini tersingkap dalam era kehidupan manusia kini.

Buku ini terdapat 5 buah artikel yang berkisar tentang ayat al-Quran yang menyentuh tentang sains penciptaan manusia yang telah difahami zaman ini. Bab-bab tersebut adalah seperti berikut:

- (1) Al-Quran Satu Mukjizat yang Menakjubkan
- (2) Al-Quran dan Fisiologi
- (3) Al-Quran dan Biologi
- (4) Al-Quran dan Proses Kejadian Manusia
- (5) Al-Quran dan Perubatan

Semua artikel ini dikupas dengan bahasa yang mudah difahami dalam pelbagai peringkat masyarakat agar dapat menjadi rujukan asas kepada mereka dalam memahami al-Quran terhadap perkara sains yang terdapat dalam kehidupan manusia.

Buku ini diharap dapat dijadikan rujukan kepada semua para pensyarah sains dan teknologi serta para siswazah dalam bidang tersebut untuk memahami perbincangan asas sains dalam kehidupan manusia.

Kamarul Azmi Jasmi
Fakulti Tamadun Islam
Universiti Teknologi Malaysia
2013

3

AL-QURAN DAN BIOLOGI

Kamarul Azmi Jasmi
Azura Ahmad
Izzatul Amanda Jamarluddin

PENGENALAN

Biologi merupakan kata pinjaman bahasa Inggris, yaitu *biology*. Perkataan ini dari bahasa Greek: βίος, bios, "kehidupan"; λόγος, logos, 'kata'. Biologi adalah cabang ilmu yang berkaitan dengan ilmu alam termasuklah kajian tentang organisma serta kehidupan, struktur, fungsi, pertumbuhan, asal, evolusi, pengedaran dan taksonomi hidup (Truman, 1924). Biologi menurut Wikipedia (2011) bermaksud bidang sains tulen yang mengkhusus kepada pembelajaran mengenai kehidupan dan organisma hidup. Artikel ini membincangkan al-Quran dari sudut biologi.

Fakta biologi telah disebut dalam al-Quran yang diturunkan lebih 1400 tahun dahulu yang dibuktikan tepat oleh para saintis hari ini. Memandangkan definisi biologi yang luas mencakupi manusia, haiwan dan tumbuhan yang boleh dipecahkan kepada banyak cabang ilmu yang lebih khusus seperti embriologi, botani, zoologi dan sebagainya, maka artikel ini akan memfokuskan kepada biologi molekul yang mencakupi genetik dan sel selain biologi umum yang tidak termasuk dalam mana-mana cabang ilmu yang disebutkan.

Antara subtopik yang akan dibincangkan adalah kepentingan air kepada setiap benda hidup. Pentingnya air kepada kewujudan sesuatu entiti telah dibuktikan secara saintifik. Sains moden membuktikan bahawa sitoplasma yang merupakan bahan asas dalam pembinaan sel adalah terdiri daripada 80% air. Seterusnya, kewujudan mikroorganisma yang telah diceritakan dalam al-Quran. Mikroorganisma memainkan

peranan yang sangat penting dalam keseimbangan alam kerana mereka bertanggungjawab menyediakan keperluan sumber mineral dan makanan kepada semua hidupan. Mikroorganisma juga bertanggungjawab menguraikan benda mati kepada mineral untuk diserap oleh tumbuhan dan seterusnya menjadi sumber makanan kepada haiwan dan manusia. Artikel ini juga akan membincangkan tentang pengaturcaraan genetik yang dikawalselia oleh DNA. Menariknya, huruf yang mewakili DNA dan RNA muncul bersebelahan dalam al-Quran. Seperti juga DNA, huruf yang mewakili hemoglobin dan besi juga boleh didapati bersebelahan dalam al-Quran. Kedua-dua molekul ini bertanggungjawab mengangkut oksigen dalam darah. Akhir sekali, artikel ini juga akan membincangkan cap jari manusia yang merupakan ciri yang sangat unik kepada setiap individu. Tiada manusia di dunia yang mempunyai dua cap jari yang sama termasuklah kembar.

SEMUA HIDUPAN TERDIRI DARIPADA AIR

Asal kejadian kehidupan seperti yang tercatat dalam al-Quran ialah daripada air. Hal ini sebagaimana firman Allah S.W.T. yang menyatakan:

أَوَلَمْ يَرِ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَفَقَنَهُمَا
 وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ ﴿٣٠﴾

Maksud: *Dan tidakkah orang-orang kafir itu memikirkan dan mempercayai bahawa sesungguhnya langit dan bumi itu pada asal mulanya bercantum (sebagai benda yang satu), lalu kami pisahkan antara keduanya? Dan kami jadikan dari air, tiap-tiap benda yang hidup? Maka mengapa mereka tidak mahu beriman?*

(Surah al-Anbiya, 21:30)

Sains moden telah membuktikan bahawa bahan asas dalam pembinaan sel, iaitu sitoplasma adalah terdiri daripada 80% air (Zakir, 2000). Setiap benda hidup pula adalah terdiri daripada sel. Hal ini demikian bermakna bahawa setiap benda hidup memerlukan air untuk kewujudannya.

Fakta ini dikukuhkan lagi dengan penemuan bahawa sebahagian besar organisma terdiri daripada 50% hingga 90% air (Zakir, 2000). Ayat di bawah pula merujuk kepada penciptaan haiwan dari air:

وَاللَّهُ خَلَقَ كُلَّ دَابَّةٍ مِّن مَّاءٍ فَمِنْهُمْ مَّن يَمْشِي عَلَى بَطْنِهِ وَمِنْهُمْ مَّن يَمْشِي عَلَى رِجْلَيْنِ
 وَمِنْهُمْ مَّن يَمْشِي عَلَى أَرْبَعٍ يَخْلُقُ اللَّهُ مَا يَشَاءُ إِنَّ اللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ ﴿٤٥﴾

Maksud: *Dan Allah menciptakan tiap-tiap haiwan yang bergerak itu dari air; maka sebahagian di antara mereka menjalar atas perutnya, dan sebahagian di antaranya berjalan dengan dua kaki, dan sebahagian lagi berjalan dengan empat kaki. Allah menciptakan apa sahaja yang ia kehendaki (selain dari yang tersebut), kerana sesungguhnya Allah Maha Kuasa atas tiap-tiap sesuatu.*

(Surah *al-Nur*, 24:45)

Seterusnya, ayat 54 dari surah *al-Furqaan* menceritakan penciptaan manusia dari air:

وَهُوَ الَّذِي خَلَقَ مِنَ الْمَاءِ بَشَرًا فَجَعَلَهُ نَسَبًا وَصِهْرًا وَكَانَ رَبُّكَ قَدِيرًا ﴿٥٤﴾

Maksud: *Dan Dialah Tuhan yang menciptakan manusia dari air, lalu dijadikannya (mempunyai) titisan baka dan penalian keluarga (persemendaan); dan sememangnya Tuhanmu berkuasa (menciptakan apa jua yang dikehendakiNya).*

(Surah *al-Furqaan*, 25:54)

Berdasarkan kepada ayat-ayat yang disebutkan ini, maka terbuktilah kebenaran al-Quran sebagai kalam Allah. Hal ini kerana adalah mustahil untuk mana-mana manusia, pada masa al-Quran diturunkan lebih 1400 tahun lalu, untuk mengandaikan bahawa setiap benda hidup adalah dicipta daripada air. Tambahan pula, andaian ini sudah tentu dianggap tidak masuk akal oleh orang-orang pada zaman

itu memandangkan air jarang dapat ditemui di semenanjung Arab yang diselaputi padang pasir (Zakir, 2000).

BUKTI KEWUJUDAN MIKROORGANISMA

Mikroorganisma adalah hidupan mikroskopik yang secara amnya terdiri daripada sel tunggal yang tidak dapat dilihat oleh mata kasar. Mereka terdiri daripada bakteria, fungus, virus, alga, dan lain-lain. Bilangan mereka adalah 20 kali ganda lebih banyak dari bilangan haiwan di bumi ini, yang hidup berselerak di seluruh planet. Mikroorganisma ini memainkan peranan penting dalam memastikan keseimbangan alam. Sebagai contoh, fungi yang terdapat pada akar tumbuhan (*root fungi*) bertanggungjawab menyerap mineral yang terdapat dalam tanah untuk kegunaan tumbuhan. Selain itu, bakteria yang terdapat di lidah manusia membantu mengelak keracunan oleh makanan yang mengandungi nitrat seperti salad dan daging. Sesetengah bakteria dan alga mempunyai kebolehan untuk menjalankan proses fotosintesis dan berkongsi tugas ini bersama tumbuhan. Proses fotosintesis merupakan elemen asas kehidupan di bumi (Harun Yahya, 2001).

Carta 3.1 Mikroorganisme dan pelbagai tujuan penciptaannya

Kewujudan mikroorganisma ini telah disebut dalam al-Quran seperti yang boleh dilihat dalam beberapa ayat di bawah:

وَمَا تَكُونُ فِي شَأْنٍ وَمَا تَتْلُوا مِنْهُ مِنْ قُرْءَانٍ وَلَا تَعْمَلُونَ مِنْ عَمَلٍ إِلَّا كُنَّا عَلَيْكُمْ شُهُودًا إِذْ تُفِيضُونَ فِيهِ وَمَا يَعْزُبُ عَنْ رَبِّكَ مِنْ مِثْقَالِ ذَرَّةٍ فِي الْأَرْضِ وَلَا فِي السَّمَاءِ وَلَا أَصْغَرَ مِنْ ذَلِكَ وَلَا أَكْبَرَ إِلَّا فِي كِتَابٍ مُبِينٍ ﴿٦١﴾

Maksud: Dan tidaklah Engkau (wahai Muhammad) dalam menjalankan sesuatu urusan, dan tidaklah Engkau dalam membaca sesuatu surah atau sesuatu ayat dari al-Quran dan tidaklah kamu (wahai umat manusia) dalam mengerjakan sesuatu amal usaha, melainkan adalah Kami menjadi saksi terhadap kamu, ketika kamu mengerjakannya. dan tidak akan hilang lenyap dari pengetahuan Tuhanmu sesuatu dari sehalus-halus atau seringan-ringan yang ada di bumi atau di langit, dan tidak ada yang lebih kecil dari itu dan tidak ada yang lebih besar, melainkan semuanya tertulis dalam kitab yang terang nyata.

(Surah Yunus, 10:61)

سُبْحَانَ الَّذِي خَلَقَ الْأَزْوَاجَ كُلَّهَا مِمَّا تُنْبِتُ الْأَرْضُ وَمِنْ أَنْفُسِهِمْ وَمِمَّا لَا يَعْلَمُونَ ﴿٣٦﴾

Maksud: Maha suci Tuhan yang telah menciptakan makhluk-makhluk semuanya berpasangan; sama ada dari yang ditumbuhkan oleh bumi, atau dari diri mereka, ataupun dari apa yang mereka tidak mengetahuinya.

(Surah Yaasiin, 36:36)

وَالْحَيْلَ وَالْإِغَالَ وَالْحَمِيرَ لِتَرْكَبُوهَا وَزِينَةً وَيَخْلُقُ مَا لَا تَعْلَمُونَ ﴿٨﴾

Maksud: Dan (Allah menjadikan) kuda dan baghal serta keldai untuk kamu menunggangnya, dan untuk menjadi perhiasan; dan Ia menjadikan apa yang kamu tidak mengetahuinya.

(Surah al-Nahl, 16:8)

وَقَالَ الَّذِينَ كَفَرُوا لَا تَأْتِنَا السَّاعَةُ قُلْ بَلَىٰ وَرَبِّي لَتَأْتِيَنَّكُمْ عِلْمُ
الْغَيْبِ لَا يَعْزُبُ عَنْهُ مِثْقَالُ ذَرَّةٍ فِي السَّمَوَاتِ وَلَا فِي الْأَرْضِ وَلَا
أَصْغَرُ مِنْ ذَلِكَ وَلَا أَكْبَرُ إِلَّا فِي كِتَابٍ مُّبِينٍ ﴿٣﴾

Maksud: Dan orang-orang yang kafir berkata: "hari kiamat itu tidak akan datang kepada kami". Katakanlah (Wahai Muhammad): "Bahkan (tetap datang). Demi Tuhanku yang mengetahui segala perkara yang ghaib, hari kiamat itu sesungguhnya akan datang kepada kamu". tiada tersembunyi dari pengetahuannya barang seberat debu yang ada di langit atau di bumi, dan tidak ada yang lebih kecil dari itu atau yang lebih besar melainkan semuanya tertulis dalam Kitab yang terang nyata.

(Surah Saba', 34:3)

Manusia hanya mengetahui kewujudan hidupan kecil ini setelah terciptanya mikroskop (Harun Yahya, 2001) sedangkan al-Quran menceritakan perkara ini lebih 1400 tahun lalu. Hal ini demikian membenarkan lagi keajaiban dan kebenaran al-Quran sebagai kalam Allah.

KITARAN MAKANAN

Allah S.W.T. yang maha berkuasa memudahkan manusia untuk mendapatkan makanan melalui kitaran makanan yang diciptakan sendiri oleh-Nya. Hal ini sebagaimana firman-Nya:

إِنَّ اللَّهَ فَالِقُ الْحَبِّ وَالنَّوَىٰ ۖ يُخْرِجُ الْحَيَّ مِنَ الْمَيِّتِ وَمُخْرِجُ الْمَيِّتِ مِنَ الْحَيِّ ۚ ذَٰلِكُمْ اللَّهُ فَالِقُ الْحَبِّ وَالنَّوَىٰ ۚ فَآتَىٰ تَوْفِكُونَ ﴿٩٥﴾

Maksud: *Sesungguhnya Allah jualah yang membelah (menumbuhkan) butir (tumbuh-tumbuhan) dan biji (buah-buahan). Dia mengeluarkan yang hidup dari yang mati, dan mengeluarkan yang mati dari yang hidup. Yang sedemikian itu kekuasaannya ialah Allah. Maka bagaimanakah kamu dipalingkan dari menyembah-Nya (oleh benda-benda yang kamu jadikan sekutu-Nya)?*

(Surah *al-An'am*, 6:95)

Ayat ini merujuk kepada kitaran makanan (lihat Gambar 3.2) yang tiada sesiapa mampu menerangkannya pada masa al-Quran diturunkan.

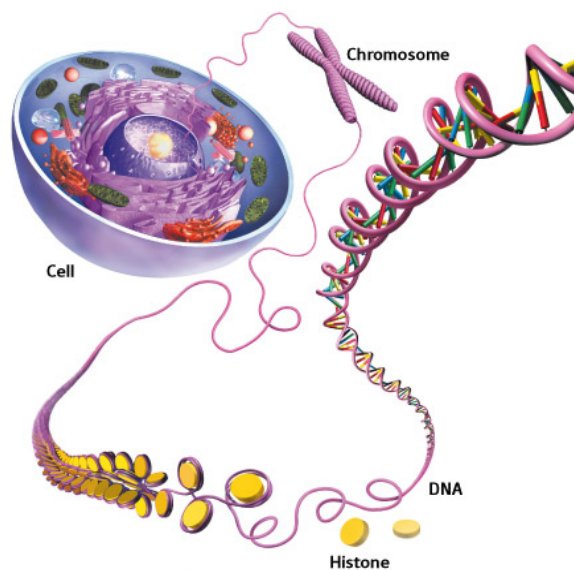
Gambar 3.2 Kitaran makanan antara binatang dan tumbuhan dan sebaliknya

Apabila sesuatu hidupan mati, mikroorganisma segera menguraikannya dan menukarkannya kepada molekul organik. Molekul organik ini akan

bercampur dengan tanah dan menjadi asas sumber makanan kepada tumbuhan, haiwan dan manusia. Bakteria bertanggungjawab menyediakan keperluan sumber mineral dan makanan kepada semua hidupan. Seperti maksud ayat ini, haiwan dan tumbuhan yang mati memainkan peranan penting untuk kewujudan hidupan yang baru (Harun Yahya, 2001).

PENGATURCARAAN GENETIK

DNA menurut USA National Human Genome Research Institute (2011) ialah *“is a molecule called deoxyribonucleic acid (DNA), which contains the biological instructions that make each species unique. DNA, along with the instructions it contains, is passed from adult organisms to their offspring during reproduction.”*



Gambar 3.3 DNA dalam nukleus sel (adaptasi)

Sumber: National Human Genome Research Institute, 2011

DNA ialah molekul yang mengandungi atom karbon, fosforus, nitrogen, hidrogen dan oksigen. DNA ini dilindungi dalam nukleus

sel dan mengandungi gen untuk menjalankan semua fungsi tubuh. Oleh sebab itu, DNA dianggap sebagai bank maklumat untuk tubuh manusia. Beribu-ribu proses berbeza berlaku dalam tubuh manusia. Malah, keseluruhan sistem dikawal oleh maklumat yang terdapat dalam gen (Harun Yahya, 2001).

Apabila telur dalam rahim ibu disenyawakan oleh sperma dari bapa, telur ini akan membahagi dan mengganda. Kemudian, tisu dan organ akan mula terbentuk. Keadaan ini merupakan permulaan kepada penciptaan manusia. Keseluruhan proses yang kompleks ini dikawal selia oleh maklumat yang tersimpan dalam DNA.

Semasa persenyawaan berlaku, genetik dari kedua-dua ibu dan bapa bergabung untuk menentukan ciri fizikal bayi. Terdapat beribu-ribu gen dan setiap satunya mempunyai fungsi tersendiri. Gen-gen inilah yang akan menentukan warna rambut dan mata, ketinggian, struktur wajah dan pelbagai fungsi organ dalaman, otak, saraf dan otot bayi yang bakal dilahirkan (Harun Yahya, 2001). Allah menyebutkan perkara ini dalam al-Quran seperti firman-Nya:

مِنْ أَيِّ شَيْءٍ خَلَقَهُ، (۱۸) مِنْ نُطْفَةٍ خَلَقَهُ فَقَدَرَهُ، (۱۹) ثُمَّ السَّبِيلَ يَسَّرَهُ، (۲۰)

Maksud: (tidakkah ia memikirkan) dari apakah ia diciptakan oleh Allah? Dari air mani diciptakan-Nya, serta dilengkapkan keadaannya dengan persediaan untuk bertanggungjawab; kemudian jalan (baik dan jahat), dimudahkan Tuhan kepadanya (untuk menimbang dan mengambil mana satu yang ia pilih).

(Surah 'Abasa, 80:18-20)

Ayat "qaddarahu" boleh diterjemahkan sebagai "dilengkapkan keadaannya". Ayat ini berasal dari kata kerja "qadare" dalam bahasa Arab yang boleh bermaksud 'menyusun, menetapkan, merancang, mengatur, melihat masa depan, penetapan takdir (oleh Allah)' (Harun Yahya, 2001).

Harus diingat, struktur DNA hanya dapat dikenal pasti pada tahun 1953 oleh Francis Crick. Sehingga akhir kurun ke-19, tiada ahli genetik dapat menerangkan tentang DNA dan gen sedangkan al-Quran telah

menceritakan konsep perancangan genetik lama sebelum sains moden membuktikannya (Harun Yahya, 2001).

DNA DAN AWAL SEJARAH GENETIK


Saintis bernama Gregor Mendel menyusun undang-undang genetik pada tahun 1865. Tarikh ini menandakan permulaan dalam bidang sains genetik. Hal ini demikian merupakan titik tolak kepada sejarah dalam bidang sains (Harun Yahya, 2001) apabila bidang genetik mula mendapat perhatian sebagai salah satu cabang ilmu yang penting. Perkara ini ada disebut dalam al-Quran dalam surah al-Kahf, ayat 65. Apa yang menariknya, surah al-Kahf merupakan surah ke-18 dalam al-Quran. Jika dibaca susunan ayat ini dalam al-Quran, ia bolehlah disusun sebagai ayat 18:65, iaitu tahun yang sama bermulanya bidang sains genetik seperti yang telah disebutkan ini:

فَوَجَدَا عَبْدًا مِّنْ عِبَادِنَا ءَايَاتُهُ رَحْمَةً مِّنْ عِنْدِنَا وَعَلَّمْنَاهُ مِن لَّدُنَّا

عِلْمًا ﴿٦٥﴾

(Surah al-Kahfi, 18:65)

Huruf D-N-A (Dal-Nun-Alif dalam bahasa Arab-bertanda bergaris dalam potongan ayat ini) kerap muncul sebelah-menyebelah dalam ayat 65, surah al-Kahf.

DNA
 ا ن د
A NE DE


Gambar 3.4 DNA daripada perkataan al-Quran

Huruf-huruf yang muncul berturut-turut secara kerap ini tidak dapat dijumpai di mana-mana ayat lain dalam ayat al-Quran selain dalam ayat ini. Hanya dalam ayat ini sahaja, huruf DNA muncul tiga kali berturut-turut (Harun Yahya, 2001).

Hal ini merupakan satu lagi keajaiban al-Quran memandangkan hanya baru-baru ini istilah DNA diguna pakai oleh dunia sains. Dalam surah ini, DNA disebut sebanyak tujuh kali. Begitu juga dengan RNA. RNA merupakan bebenang tunggal yang akan membentuk DNA. Sebagaimana DNA, RNA juga disebut sebanyak tujuh kali dalam surah ini (Harun Yahya, 2001).

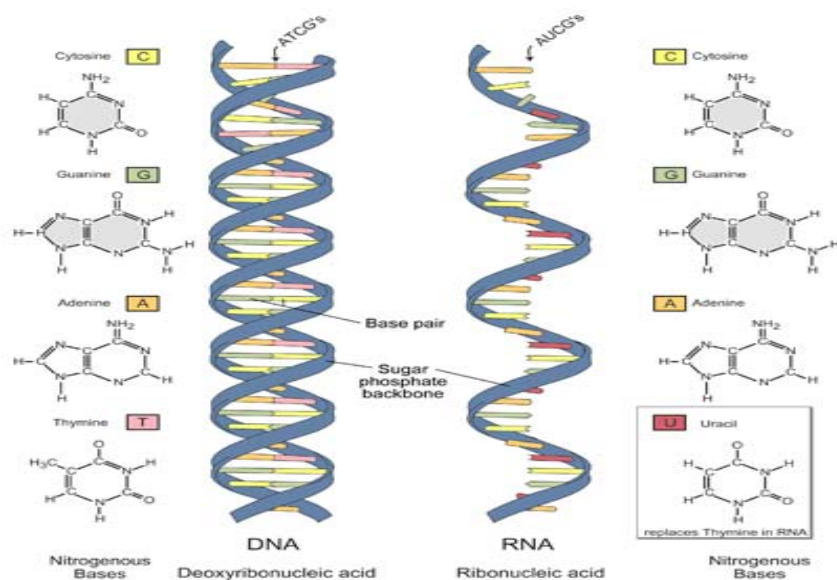


Image adapted from: National Human Genome Research Institute.

Sumber: National Human Genome Research Institute, 2011

Gambar 3.5 Struktur DNA dan RNA (adaptasi dari)

Kemunculan kedua-dua huruf ini dalam bilangan yang sama dalam surah ini merupakan satu lagi bukti bahawa molekul ini telah disebut dalam al-Quran beratus-ratus tahun dahulu.

HEMOGLOBIN DAN ZAT BESI

Hemoglobin ialah hemoprotein yang terdiri daripada globin dan heme yang memberi warna merah kepada darah. Fungsi utamanya adalah untuk mengangkut oksigen dari paru-paru ke tisu-tisu badan (Wordnetweb, 2011). Hemoglobin yang mengandungi atom besi (Fe) akan melekat dengan oksigen dan mengangkutnya dalam darah dari paru-paru ke seluruh badan (Harun Yahya, 2001).

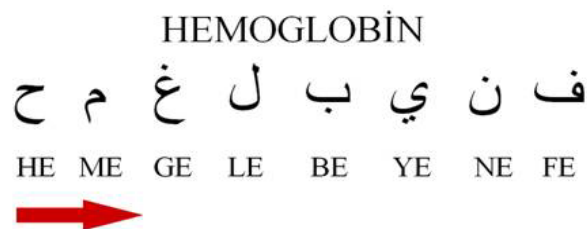
Ajaibnya, yang mewakili perkataan Fe (besi) dan hemoglobin muncul sebelah-menyebelah dalam ayat 25, surah *al-Fath*. Huruf-huruf yang mewakili perkataan hemoglobin (ditandakan merah dalam potongan ayat di bawah) ini tidak dapat ditemui berturutan dalam mana-mana ayat lain melainkan dalam ayat ini.

Gambar 3.6 Struktur hemoglobin

Allah menceritakan tentang perkara ini lebih 1400 tahun lalu sedangkan dunia sains hanya mengetahui tentang hemoglobin ini pada kurun ke-19 (Harun Yahya, 2001). Hal ini merupakan petanda keagungan al-Quran sebagai kalam Allah untuk manusia yang mahu berfikir.



Gambar 3.7 Potongan ayat dari Surah *al-Fath*, ayat 25



Gambar 3.8 Susunan kata hemoglobin

Dalam bahasa Turki, Arab, Inggris dan bahasa-bahasa lain, perkataan hemoglobin ditulis dengan cara yang hampir sama. Huruf yang mengandung perkataan hemoglobin muncul bersebelahan dari kiri ke kanan (Harun Yahya, 2001).

PENGOKSIDAN DALAM DARAH

Dalam al-Quran terdapat ayat yang menjelaskan pengoksidaan yang berlaku dalam darah manusia hasil daripada tindak balas besi dan oksigen. Allah S.W.T. berfirman:

كَلَّا بَلْ رَانَ عَلَىٰ قُلُوبِهِمْ مَا كَانُوا يَكْسِبُونَ ﴿١٤﴾

Maksud: *Sebenarnya! (ayat-ayat Kami itu tidak ada cacatnya) bahkan mata hati mereka telah diselaputi kekotoran (dosa), dengan sebab (perbuatan kufur dan maksiat) yang mereka kerjakan”*

(Surah *al-Mutaffifin*, 83:14)

Perkataan “diselaputi kekotoran” digunakan untuk menerangkan tentang hati dalam ayat ini boleh merujuk kepada tindak balas biokimia yang berlaku dalam paru-paru (Harun Yahya, 2001). Tindak balas ini yang dinamakan pengoksidaan, adalah hasil tindak balas antara atom besi (Fe) dengan oksigen. Sebagai contoh, besi yang dibiarkan terdedah kepada udara untuk suatu jangka masa yang lama akan berkarat. Besi yang berkarat berwarna coklat keperangan. Besi yang berkarat ini adalah disebabkan tindak balas antara oksigen (udara) dengan ferum yang bersimbol kimia Fe (besi).

Seperti yang telah disebutkan, elemen besi dalam hemoglobin dalam darah boleh menarik oksigen dan membawanya ke seluruh badan dari paru-paru yang merupakan pusat untuk sistem peredaran darah. Semasa proses ini, oksigen bertindak balas dengan elemen besi dalam darah. Oleh sebab darah dipam berterusan dari jantung ke seluruh badan, maka proses ini (tindak balas antara besi dan oksigen) juga berlaku berterusan. Besi yang berlebihan dalam darah boleh menyebabkan penuaan pra-matang dalam semua sel dalam badan disebabkan pengoksidaan (seperti karat). Penyakit yang dinamakan ‘*hemochromatosis*’ adalah sejenis penyakit genetik yang disebabkan oleh besi yang terkumpul berlebihan dalam badan. Besi menghasilkan kesan toksik dan menyebabkan kerosakan organ seperti hati. Fenomena ini yang juga disebabkan oleh pengoksidaan besi, sering dirujuk sebagai ‘pengumpulan karat’ dalam organ dalam dunia perubatan (Harun Yahya, 2001). Amat menakjubkan apabila proses ini yang hanya mampu diterangkan oleh dunia sains pada hari ini telah diceritakan dalam al-Quran beratus-ratus tahun dahulu. Hanya Allah yang Maha Mengetahui.

OTAK PENGGERAK BADAN MANUSIA

Otak adalah pusat bagi sistem saraf bagi semua vetebrata dan juga hampir semua invetebrata (Shepherd, 1994). Fungsi utama otak adalah mengawal segala aktiviti manusia atau haiwan (Carew, 2000). Keadaan ini telah disebut dalam al-Quran surah *al-Alaq* ayat 15-16:

كَلَّا لَئِن لَّمْ يَنْتَه لَسَفَعًا بِالنَّاصِيَةِ ﴿١٥﴾ نَاصِيَةٍ كَذِبَةٍ خَاطِئَةٍ ﴿١٦﴾

Maksud: *Jangan sekali-kali berlaku derhaka! Demi sesungguhnya jika dia tidak berhenti (dari perbuatannya yang buruk itu), nescaya Kami akan menyentap ubun-ubunnya (dan menyeretnya ke dalam Neraka); ubun-ubun (orang) yang berdusta, yang bersalah.*

(Surah *al-Alaq*, 96:15-16)

Dalam ayat yang lain dijelaskan:

إِنِّي تَوَكَّلْتُ عَلَى اللَّهِ رَبِّي وَرَبِّكُمْ مَا مِنْ دَابَّةٍ إِلَّا هُوَ آخِذٌ بِنَاصِيهَا إِنَّ
رَبِّي عَلَى صِرَاطٍ مُسْتَقِيمٍ ﴿٥٦﴾

Maksud: *Sesungguhnya aku bertawakkal kepada Allah Tuhanku dan Tuhanmu. Tidak ada suatu binatang melata pun melainkan Dialah yang memegang ubun-ubunnya. Sesungguhnya Tuhanku di atas jalan yang lurus.*

(Surah *Hud*, 11:56)

Ungkapan “Ubun-ubun (orang) yang berdusta, yang bersalah” dalam ayat ini telah membawa satu makna yang menarik.

Rajah 3.9 Frontal lobe atau ubun-ubun. Sumber: neuroskills.com.

Kajian yang dilakukan selama bertahun-tahun telah menunjukkan bahawa bahagian prefrontal, yang bertugas sebagai menyusun fungsi otak yang khusus, terletak di bahagian depan tulang tengkorak (Richard, 2004).

Para saintis menjumpai penemuan ini pada 60 tahun yang lepas sedangkan al-Quran menyebutkan tentang hal ini pada 1400 tahun yang lalu. Maka, jika kita lihat bahagian dalam tulang tengkorak di bahagian depan kepala, terdapat bahagian frontal cerebrum, iaitu otak besar.

Buku berjudul *Essentials of Anatomy and Physiology*, yang memuatkan penemuan terakhir hasil kajian tentang fungsi bahagian ini menyatakan dorongan dan hasrat untuk menghasilkan gerakan terjadi di bahagian depan ruangan frontal, dan bahagian prefrontal. Hal ini adalah kerana daerah korteks asosiasi. Buku tersebut juga mengatakan berkaitan dengan penglibatan dalam membangkitkan dorongan, daerah prefrontal juga diyakini sebagai pusat fungsional bagi perilaku menyerang. Maka, daerah cerebrum ini juga bertugas menghasilkan, memberi dorongan, dan memulai perilaku baik dan buruk, dan bertanggungjawab atas perkataan benar dan dusta (Merieb, E.N., 2010; Valerie et.al, 2010).

Jelas bahwa ungkapan "*ubun-ubun (orang) yang berdusta, yang bersalah*" benar-benar merujuk pada penjelasan ini. Fakta yang hanya dapat diketahui para ilmuwan selama 60 tahun terakhir ini, telah dinyatakan Allah dalam al-Quran sejak dulu.

HORMON MELATONIN

Perkara pertama yang menarik adalah penemuan hormon yang membuatkan manusia mengantuk Melatonin adalah hormon alami yang dilepaskan ke dalam aliran darah selama jam kegelapan. Sementara para saintis terus mengkaji fungsi melatonin pada manusia, mereka percaya hormon berperanan dalam irama sirkadian tubuh. Irama ini menetapkan fungsi fisiologi yang terjadi dalam tubuh dalam masa 24 jam, seperti kitaran tidur-bangun, naik turun suhu badan, denyutan jantung, dan tekanan darah.

Pada mamalia, melatonin disekresikan ke dalam darah oleh kelenjar pineal dalam otak. Pada mamalia, melatonin disekresikan ke dalam darah oleh kelenjar pineal dalam otak, Hormon ini dikenali sebagai

hormon kegelapan', itu dikeluarkan dalam kegelapan dikedua-dua (nokturnal) haiwan hari-aktif (diurnal) dan malam-aktif (Challet E, 2007). Kejadian ini telah dijelaskan dalam ayat al-Quran:

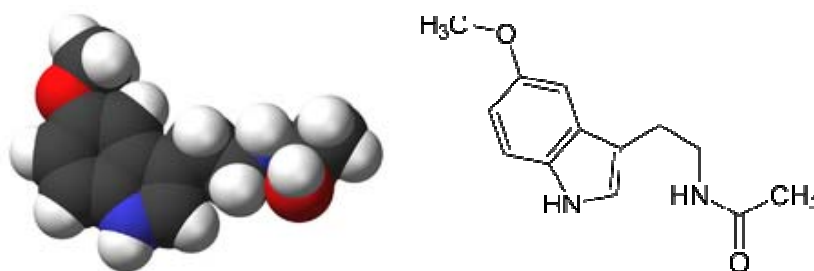
فَالِقُ الْإِصْبَاحِ وَجَعَلَ اللَّيْلَ سَكَنًا وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ حُسْبَانًا ذَلِكَ

تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ ﴿٩٦﴾

Maksud: Allah jualah yang membelah cahaya Subuh (yang menyingsingkan fajar) dan yang menjadikan malam untuk tinggal berehat dan menjadikan matahari dan bulan untuk mengira waktu (menurut peredarannya). Yang demikian itu adalah kuasa penentuan Allah Yang Maha Kuasa, lagi Maha Mengetahui.

(Surah *al-Anaam*, 6:96)

Para saintis berpendapat bahawa kerana tahap melatonin rendah di siang hari dan tinggi pada malam hari, melatonin boleh mengarahkan tubuh ketika siang atau malam, membolehkan tubuh untuk menyesuaikan diri dan memenuhi tuntutan perubahan lingkungan tersebut. Melatonin juga boleh memberikan isyarat berkala misalnya, tubuh memberitahu tentang malam-malam panjang yang terjadi pada musim dingin dan malam lebih pendek di musim panas (Challet E, 2007).



Sumber: wikipedia

Rajah 3.10 Hormon Melatonin

Penyelidikan lain juga mendapati bahawa tahap melatonin pada penurunan badan dengan usia pada manusia, mengakibatkan beberapa penyelidik membuat spekulasi bahawa melatonin yang bertindak sebagai hormon anti penuaan dengan mengatasi beberapa kesan yang merugikan dari penuaan seperti penyakit jantung.

Hormon melatonin mempersiapkan tubuh untuk tidur dengan melambatkan gerakan fizikal manusia, membuatkan manusia mengantuk dan penat, serta berfungsi sebagai ubat penenang untuk menenangkan fikiran manusia. Ketika manusia tidur, hormon ini juga akan melambatkan denyutan jantung dan melambatkan nada pernafasan dan menyebabkan tekanan darah turun. Apabila siang hari, pengeluaran hormon ini berhenti dan tubuh manusia dirangsang untuk dibangunkan.

Melatonin telah dikenal pasti di banyak tanaman (Paredes SD, 2009). Hal ini terdapat dalam jumlah besar dalam beberapa makanan terutama buah iaitu sekitar 0, 17- 13, 46 ng. / G. 13, (Burkhardt S, 2001). Peranan fisiologi melatonin pada tanaman melibatkan peraturan tanggapan mereka terhadap fotoperiode, pertahanan terhadap percekitaan yang keras, dan fungsi yang terakhir ini mungkin fungsi asli melatonin dalam organisma dengan yang lain akan ditambah selama evolusi (Tan DX, 2010). Melatonin telah dilaporkan dalam bahan makanan termasuk pisang dan anggur, beras dan bijirin, rempah-rempah, minyak zaitun, anggur, dan pir. Sementara makanan juga ditemui dapat meningkatkan kadar plasma melatonin pada manusia, (Coates, 2005). Jika binatang lain mengambil makanan yang mengandungi melatonin, tahap darah melatonin juga akan meningkat (Hattori A, 1995).

HUBUNGAN ANTARA JANTUNG DAN OTAK

Secara tradisional, kajian tentang pusat komunikasi antara kepala dan jantung telah dilihat dari sudut perspektif, fokus utama para saintis ialah respon pada jantung untuk memerintah otak. Namun, pada masa kini manusia telah mempelajari bahawa komunikasi antara jantung dan otak sebenarnya adalah, dinamik berterusan, komunikasi dua hala, serta organ dan fungsinya (Noback, 1991). Penyelidikan menunjukkan bahawa jantung berkomunikasi dengan otak dalam empat cara utama (Debra et.al, 2008):

- (1) Neurologi (melalui penghantaran impuls saraf),
- (2) Biokimia (melalui hormone dan neurotransmitter),
- (3) Biophysically (melalui gelombang tekanan)
- (4) Penuh semangat (melalui interaksi medan elektromagnet).

Keadaan ini telah disebut dalam ayat al-Quran tentang kaitan hati dan akal:

وَلَقَدْ ذَرَأْنَا لِجَهَنَّمَ كَثِيرًا مِّنَ الْجِنِّ وَالإِنسِ لَهُمْ قُلُوبٌ لَّا
يَفْقَهُونَ بِهَا وَلَهُمْ أَعْيُنٌ لَّا يُبْصِرُونَ بِهَا وَلَهُمْ آذَانٌ لَّا يَسْمَعُونَ بِهَا أُولَئِكَ
كَأَلْفُفُونَ بَلْ هُمْ أَضَلُّ أُولَئِكَ هُمُ الْعَافُونَ ﴿١٧٩﴾

Maksud: *Dan sesungguhnya Kami jadikan untuk Neraka Jahanam banyak dari jin dan manusia yang mempunyai hati (tetapi) tidak mahu memahami dengannya (ayat-ayat Allah), dan yang mempunyai mata (tetapi) tidak mahu melihat dengannya (bukti keesaan Allah) dan yang mempunyai telinga (tetapi) tidak mahu mendengar dengannya (ajaran dan nasihat); mereka itu seperti binatang ternak, bahkan mereka lebih sesat lagi; mereka itulah orang-orang yang lalai.*


(Surah *al-A'raf*, 7:179)

Komunikasi bersama semua saluran secara signifikan mempengaruhi kegiatan otak. Selain itu, kajian telah menunjukkan bahawa mesej jantung yang dihantar ke otak juga boleh mempengaruhi prestasi. Fakta-fakta baru ditemui sudah disebutkan dalam al-Quran mendorong manusia untuk berfikir "Mereka mempunyai hati dengan yang mereka tidak mengerti", menunjukkan bahawa hati mempunyai beberapa hubungan yang dinamik dengan pemikiran.

MANUSIA DICIPTAKAN LEMAH

Allah mencipta manusia dalam keadaan paling lengkap dan dilengkapi dia dengan sifat unggul. Keunggulannya atas segala makhluk seperti

yang ditunjukkan oleh kemampuan intelektual yang khas pemikiran dan pemahaman, dan persiapan untuk belajar dan mengembangkan budaya ini perlu dipersoalkan, Tetapi Allah telah menciptakan manusia itu lemah sepertimana yang telah disebutkan dalam al-Quran yang pasti ada sebab-sebab tertentu.


 يُرِيدُ اللَّهُ أَنْ يُخَفِّفَ عَنْكُمْ وُحُلُقَ الْإِنْسَانِ ضَعِيفًا

Maksud: Allah (sentiasa) hendak meringankan (beban hukumnya) daripada kamu, kerana manusia itu dijadikan berkeadaan lemah.

(Surah *al-Nisa* 4:28)

Pernakah manusia berfikir mengapakah semua ciri unggul seperti manusia memiliki tubuh yang rapuh, yang selalu terdedah terhadap ancaman luaran dan dalaman? Mengapa apabila manusia terkena serangan mikrob atau bakteria yang begitu kecil dan mereka tidak dapat melihat dengan mata kasar, mereka boleh terkena jangkitan dan mengidap penyakit? Mengapa ia harus menjaga kebersihan dirinya? Mengapa ia memerlukan rawatan tubuh? Dan mengapa semakin tua dalam perjalanan waktu?

Orang beranggapan bahawa keperluan ini adalah fenomena alam. Setiap perincian keperluan manusia diciptakan secara khusus. Allah mengatakan 'manusia diciptakan lemah' adalah kenyataan yang nyata dari fakta ini, Keperluan tidak terbatas manusia diciptakan pada tujuan untuk membuat manusia mengerti bahawa mereka adalah hamba Allah dan bahawa dunia ini adalah tempat tinggal sementara bagi mereka.

Manusia tidak mempunyai pengaruh apa pun pada tarikh dan tempat kelahirannya. Demikian juga, ia tidak pernah tahu di mana atau bagaimana ia akan mati. Selain itu, semua usaha untuk menghilangkan faktor negatif yang mempengaruhi hidupnya adalah sia-sia.

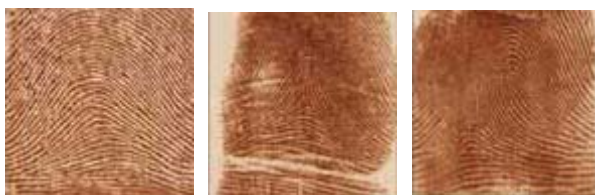
Tubuh manusia adalah organisma lemah tulang dan daging rata-rata 70-80 kg berat badan. Hanya kulit yang lemah melindunginya. Tidak syak lagi, kulit sensitif mudah terluka dan lebam. Kulit menjadi

pecah dan kering apabila terkena sinar matahari atau angin yang terlalu banyak.

Walaupun manusia dilengkapi dengan sistem tubuh yang mempersona, bahan daging, otot, tulang, jaringan saraf, sistem kardiovaskular dan lemak yang cenderung untuk membusuk. Jika seseorang bukan dari bahan yang sama, iaitu daripada daging dan lemak, bahan yang tidak memberikan akses kepada penyusup luaran seperti mikrob atau bakteria, tidak akan ada peluang untuk menjadi sakit. Namun, daging adalah 'bahan' yang rapuh. Daging menjadi busuk dan bahkan dimakan ulat jika dibiarkan pada suhu bilik untuk beberapa ketika. Hal ini telah banyak menunjukkan yang manusia itu sememangnya lemah. Oleh itu, manusia jangan lalai mengejar harta dunia kerana dunia ini bersifat sementara.

PENGENALAN CAP JARI

Mari lihat jari jemari ciptaan Allah, apakah keunikan ciptaan Allah ini? Di Malaysia penggunaan cap ibu jari adalah salah satu pengenalan diri dan boleh kita panggil sebagai "*bar code*", iaitu membezakan kita dengan yang lain walaupun sepasang kembar (Harun Yahya, 2001). Kehebatan ini bukan sahaja telah dipraktikkan di Malaysia malahan juga seluruh dunia kerana manusia telah mengetahui rahsia di sebalik ciptaan jari ini.



Gambar 3.11 Pelbagai bentuk lengkungan cap jari

Pada tahun 1880, lanjutan daripada kajian yang dijalankan oleh Francis Golf, cap jari menjadi kaedah saintifik untuk pengenalan individu (Zakir, 2000). Hal ini kerana bentuk dan ciri kehalusan cap jari adalah unik pada setiap individu. Hal ini bermakna bahawa tiada

dua orang yang memiliki set cap jari yang sama walaupun kembar yang memiliki jujukan DNA yang amat serupa. Cap jari terbentuk dari sebelum kelahiran (Harun Yahya, 2001; Caner, 2006) dan akan kekal serupa sehingga kematian melainkan berlakunya kecederaan kekal seperti parut. Sebelum akhir kurun ke-19, manusia menganggap cap jari adalah lengkung-lengkuk biasa tanpa sebarang fungsi khas (Harun Yahya, 2001). Walau bagaimanapun, Allah S.W.T. telah menunjukkan kepentingan cap jari lama sebelum manusia dapat memahaminya melalui sains moden seperti yang boleh dilihat dalam ayat keempat dalam surah al-Qiyaamah:

بَلَىٰ قَدَرِينَ عَلَيَّ أَنْ تُسَوِّيَ بَنَانَهُ ۗ

Maksud: *Bukan sebagaimana yang disangka itu, bahkan Kami berkuasa menyusun (dengan sepenuhnya Segala tulang) jarinya, (tulang yang lebih Halus dari yang lain).*

(Surah al-Qiyaamah, 75:4)

Ayat ini menceritakan kekuasaan Allah membangkitkan manusia di padang Mahsyar kelak. Allah mampu menyusun semula manusia yang hancur luluh dengan sepenuhnya sehingga ke hujung jari. Pada masa itu, melalui ayat ini, tiada sesiapa yang dapat memahami mengapa Allah menarik perhatian manusia kepada hujung jari (cap jari). Hanya selepas sains moden membuktikannya, barulah manusia dapat memahami kepentingan cap jari kepada manusia dan kemanusiaan (Zakir, 2000; Harun Yahya, 2001; Caner, 2006).

RUMUSAN

Fakta-fakta sains yang disebut dalam al-Quran telah dibuktikan tepat oleh para saintis pada hari ini sekaligus menafikan dakwaan orang-orang kafir bahawa al-Quran bukanlah datang dari Allah sebaliknya direka oleh Nabi Muhammad s.a.w. Mana mungkin semua fakta-fakta sains yang terkandung dalam al-Quran pada masa al-Quran diturunkan dapat diketahui dengan tepat oleh Nabi Muhammad s.a.w., seorang

yang tidak tahu membaca dan menulis. Tiada satu pun fakta sains dalam al-Quran yang bercanggah dengan bukti yang didapati pada hari ini. Hal ini demikian adalah bukti kekuasaan Allah S.W.T. yang ditunjukkan pada orang yang mahu berfikir.

RUJUKAN

- Abdul Karim Naik, Zakir, *The Qur'an and Modern Science: compatible or incompatible?*. T.t.p: T.P.
- Abdul Karim Naik, Zakir. T.t. *Qur'an and Modern Science: Conflict or Conciliation?*. T.t.p: T.P.
- American Museum of Natural History. 1919. *The American Museum journal*, Volume 18. USA:University of California.
- Anom. 2009. *Cytoplasm*. Oxford University Press (China) Ltd <http://sciencecity.oupchina.com.hk/biology/student/glossary/cytoplasm.asp> (01-03-2011).
- Anom. 2011. *Frontal Lobes*. Centre for neuroskills. <http://www.neuroskills.com/tbi/bfrontal.shtml> (01-03-2011).
- Burkhardt S, Tan DX, Manchester LC, Hardeland R, Reiter RJ. 2001. Detection and Quantification of the Antioxidant Melatonin in Montmorency and Balaton tart cherries (*Prunus Cerasus*). *J Agric Food Chem.* 49 (10) : 4898-902.
- Carew, TJ. 2000. *Behavioral Neurobiology: the Cellular Organization of Natural Behavior*. USA: Sinauer Associates.
- Challet E. 2007. Minireview: Entrainment of the Suprachiasmatic Dockwork in Diurnal and Nocturnal Mammals. *Endocrinology* 148 (12): 5648–55.
- Coates, Paul M. 2005. *Encyclopedia of Dietary Supplements*. Marc R. Blackman, Gordon M. Cragg, Mark Levine, Joel Moss, Jeffrey D. White. CRC Press. pp. 457–466.
- Debra K. Moser, Barbara Riegel. 2008. *Central Nervous System and the Heart Cardiac Nursing: a Companion to Braunwald's Heart Disease*. Missouri: Elsevier Health Sciences.
- Hattori A, Migitaka H, Iigo M. 1995. Identification of Melatonin in Plants and its Effects on Plasma Melatonin Levels and Binding

- to Melatonin Receptors in Vertebrates. *Biochemistry and Molecular Biology International* 35 (3): 627–34.
- Ismail, Sallina. 2011. *The Quran Miracles Encyclopedia*. www.5a.net, (19.10.2011)
- John F. Mongillo, Linda Zierdt-Warshaw. 2000. *Encyclopedia of Environmental Science*. USA: University Rochester Press.
- K. Bharatdwaj. 2006. *Food Chain: Physical Geography: Biogeography*. New Delhi: Discovery Publishing House
- Marieb, E.N. 2010. *Essentials Of Human Anatomy & Physiology*. Eighth Edition. New York: Pearson.
- National Human Genome Research Institute. <http://www.genome.gov>, (7.10.2011).
- Noback C. R., Norman L. S., Robert J. D. 1991. *The Human Nervous System, Introduction and Review*, 4. edition, New Jersey: Philadelphia, Lea & Febiger.
- Paredes SD, Korkmaz A, Manchester LC, Tan DX, Reiter RJ. 2009. Phytomelatonin: a review in *Journal of Experimental Botany*, 60 (1): 57–69.
- Patricia O’Grady. 2004. Thales of Miletus (c. 620 BCE – c. 546 BCE). *Internet Encyclopedia of Philosophy*. <http://www.iep.utm.edu/thales/>. (2011-03-01).
- Paul Barney. 1998. *Doctor's Guide to Natural Medicine: The Complete and Easy-To-Use Natural Health Reference from a Medical Doctor's Perspective*. USA: Woodland Publishing.
- Richard Kirby/Oxford Scientific Films Chloroplasts, Microsoft® Encarta. Copyright © 1993-2002 Microsoft Corporation. <http://www.encarta.msn.com/> Retrieved 2011-03-01
- Richard S. J. Frackowiak. 2004. *Imaging Neuroscience – Brains systems. Human Brain Function*. London, UK: Academic Press.
- Sally Morgan. 2009. *The Food Cycle Nature's Cycles*. New York: The Rosen Publishing Group.
- Seeley, Rod R.; Trent D. Stephens; and Philip Tate. 1996. *Essentials of Anatomy & Physiology*. 2. edition, St. Louis: Mosby-Year Book Inc.
- Shepherd GM. 1994. *Neurobiology*. Yale University: Oxford University Press.

- Tan DX, Hardeland R, Manchester LC, Paredes SD, Korkmaz A, Sainz RM, Mayo JC, Fuentes-Broto L, Reiter RJ. The changing biological roles of melatonin during evolution: from an antioxidant to signals of darkness, sexual selection and fitness. *Biol Rev Camb Philos Soc.* 2010 Aug;85(3):607-23.
- Taslaman, Caner. 2006. *The Quran: Unchallengeable Miracle.* Turkey: Çitlembik Publications
- Truman Jesse Moon. 1924. *Biology for Beginners Forgotten Books.* New York: Henry Holt and Company, ms1-2
- Valerie Scanlon, Valerie C. Scanlon, Ph.D., Tina Sanders. 2010. *Essentials of Anatomy and Physiology.* New York: F.A. Davis Company.
- Wikipedia. 2011. <http://en.wikipedia.org/wiki/Biology>, (25.10.2011).
- Wordnetweb. <http://www.wordnetweb.princeton.edu/perl/webwn>, (18.10.2011).
- Yahya, Harun. 2001. *Miracles of the Qur'an.* Canada: al-Attique Publishers.
- Yahya, Harun. 2011. *Miracles of the Qur'an.com*, <http://www.miracleofthequran.com>, (15.10.2011) .