



MABIMS

التفسير العلمي

TAFSIR 'ILMI AYAT-AYAT KAUNIYYAT
MABIMS



LANGIT
DAN BUMI

DITERBITKAN BERSAMA NEGARA BRUNEI DARUSSALAM, INDONESIA, MALAYSIA & SINGAPURA
PENYELARAS NEGARA BRUNEI DARUSSALAM



التفسير العلمي

TAFSIR 'ILMI

TAFSIR ILMI AYAT-AYAT KAUNIYYAH
TENTANG LANGIT DAN BUMI

Yang Mulia Puan Hazizah binti Yusoff
Ketua Penyelidik

Yang Mulia Puan Mahfuzah binti Zohdi
Ketua Penolong Pengarah, Cawangan Kajian alquran dan Hadis

Yang Mulia Puan Nor Shaidayani binti Samah
Penyelidik

Yang Mulia Prof. Madya Dato Dr. Mohd Farid Ravi bin Abdullah
Panel Rujukan

Yang Mulia Prof. Madya Dr. Mohd Azrul Azlen bin Abd Hamid
Panel Rujukan

Yang Mulia Encik Hifdzi Zaim bin Zamri
Pembantu Penyelidik

Yang Mulia Encik Muhammad Yusra bin Ahmad Hulaimi
Pembantu Penyelidik

ISI KANDUNGAN

01 KONSEP K AUNIYYAH BERKAITAN LANGIT DAN BUMI DALAM TAFSIR ILMU	05 KONSEP TADABBUR DALAM PERBICARAAN LANGIT DAN BUMI	07 EKSPLOKASI KEJADIAN LANGIT DAN BUMI
137 Kesimpulan	86 EKSPLOKASI BUMI	25 EKSPLOKASI CIPTAAN LANGIT
140 Bibliografi		

KONSEP KAUNIYYAH BERKAITAN LANGIT DAN BUMI DALAM TAFSIR ILMI

Tafsir Ilmi adalah tafsiran ayat-ayat al-Quran melalui pendekatan ilmu pengetahuan. Dalam konteks buku ini, tafsir ilmi bermaksud pentafsiran ayat-ayat yang berkaitan langit dan bumi bagi mendalami fakta kedua-duanya. Ia juga boleh digambarkan sebagai pentafsiran ilmu-ilmu pengetahuan sains yang diungkapkan oleh al-Quran. Tujuannya adalah untuk menggali dimensi ilmu yang pelbagai dan mengeluarkan pandangan falsafah yang berkaitan.

Selain itu tujuan Tafsir Ilmi adalah untuk mengungkap hubungan ayat-ayat yang berkaitan alam semesta dalam al-Quran dengan bidang pengetahuan bagi menzahirkan kebenaran mukjizat al-Quran. Namun begitu, al-Quran adalah kitab hidayah, bukannya kitab sains dan teknologi. Ia tidak bertujuan untuk membuktikan segala fenomena alam yang berlaku, tetapi ia

KONSEP KAUNIYYAH BERKAITAN LANGIT DAN BUMI DALAM TAFSIR ILMU

adalah salah satu cara untuk kita memahami bahawa al-Quran bukanlah kalam manusia, sebaliknya ia adalah kalam Allah SWT yang sentiasa dipelihara sehinggalah Hari Kiamat. Isyarat-isyarat sains dan teknologi yang disebutkan dalam al-Quran adalah sebagai panduan dan pengajaran. Oleh kerana itu, isyarat-isyarat yang disebutkan hanyalah bersifat umum supaya manusia berfikir, bertadabbur dan memerhatikan kejadian alam yang berlaku.

Antara prinsip Tafsir Ilmi adalah hakikat yang disebutkan oleh al-Quran sentiasa tetap dan tidak mengalami perubahan. Manakala ilmu yang masih berada dalam fasa eksperimen mengalami perubahan dan perkembangan. Apa yang dijumpai oleh sains dan teknologi pada hari ini ada kemungkinan akan berubah pada bulan atau tahun seterusnya. Maka, maklumat sebegini tidak boleh dijadikan rujukan ketika mentafsirkan kitab Allah SWT yang mulia. Selain itu, al-Quran juga sentiasa mendahului ilmu pengetahuan moden. Namun begitu, pembuktian fenomena alam yang disebutkan oleh al-Quran dapat kita ketahui secara berfasa. Jika diamati, 1400 tahun dahulu manusia tidak boleh membayangkan proses kejadian manusia seperti yang disebutkan dalam al-Quran.

Namun, pada hari ini setelah teknologi moden muncul, kita dapat memahami secara mendalam proses tersebut. Begitulah juga apa yang kita tidak dapat buktikan pada hari ini, ia 'disimpan' untuk generasi akan datang supaya mereka turut meyakini bahawa al-Quran adalah kalam Tuhan, bukannya ciptaan manusia. Tidaklah menjadi masalah jika fenomena alam yang disebutkan dalam al-Quran tidak selari dengan teori sains yang kita pelajari pada hari ini kerana ilmu dan teknologi yang kita ada pada hari ini belum mampu merungkai apa yang disebutkan oleh Tuhan di dalam al-Quran.

Oleh itu, al-Quran merupakan sebuah kitab suci yang menjelaskan dan menerangkan kebenaran tidak boleh dipadankan dengan teori atau kenyataan ilmiah yang masih berada pada peringkat perbincangan dan tidak sampai kepada standard yang masih ditolak atau diubah. Selain itu juga, teori-teori ilmiah yang cuba dipadankan tidaklah boleh dipaksa-paksa semata-mata untuk mengaitkannya dengan al-Quran. Disiplin ini bukan sahaja perlu diamati oleh ilmuan dalam bidang sains, tetapi juga para pentafsir al-Quran.

Begitu juga teori dan fakta yang berkaitan langit dan bumi. Ada yang dapat kita saksikan kebesaran Tuhan melalui teknologi yang berjaya dibangunkan pada hari ini. Sebagai contohnya teori Big Bang tidak pernah dijangkau oleh manusia 1400 tahun yang lalu. Bahkan teori tentang bagaimana alam ini terbentuk juga tidak dapat dibayangkan pada ketika itu. Selain itu, Allah SWT juga menyebutkan bahawa tujuh lapisan langit dicipta dalam dua masa. Manusia pada 1400 tahun yang lalu tidak boleh membayangkan bagaimana proses penciptaan tersebut berlaku.

Oleh itu, pengiraan matematik dan pembuktian sains telah menyimpulkan bahawa pembentukan alam ini perlu mempunyai pemelihara dan pengawalanya supaya terbentuknya alam seperti hari ini. Al-Quran juga adalah kitab panduan buat manusia sejagat. Ia merupakan simbol yang menyentuh aspek akidah, ibadah, sosial dan realiti alam semesta. Aspek-aspek ini membentuk Islam sebagai satu cara hidup.

Salah satu aspek yang menjadi fokus ini adalah ayat-ayat yang berkaitan alam semesta yang turut disebutkan sebagai ayat kauniyyah. Ayat kauniyyah merupakan ayat al-Quran yang berbicara

KONSEP KAUNIYYAH BERKAITAN LANGIT DAN BUMI DALAM TAFSIR ILMU

tentang kebesaran Allah SWT dalam ruang lingkup alam semesta apa yang terkandung di dalamnya dan proses kejadiannya. Terdapat banyak ayat kauniyyah yang disebutkan dalam al-Quran. Penciptaan alam, kejadian gunung, tumbuh-tumbuhan, lautan, langit dan bumi antara yang disebutkan oleh al-Quran. Kesemua ini disebutkan untuk menambah keimanan dengan meyakini kekuasaan dan kehebatan Allah SWT. Antara ayat-ayat yang menjelaskan tentang fenomena alam adalah:

i. Kejadian alam semesta

Allah SWT berfirman:

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

Maksudnya:

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?

(Al-Anbiya' 21:30)

ii. Matahari Bergerak di Atas Orbitnya

Allah SWT berfirman:

وَالشَّمْسُ بَحْرِي لِمُسْتَقَرٍّ هَآذَا ذَلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ ﴿٣٨﴾

Maksudnya:

Dan (sebahagian dari dalil yang tersebut ialah) matahari; ia kelihatan beredar ke tempat yang ditetapkan baginya; itu adalah takdir Tuhan Yang Maha Kuasa, lagi Maha Mengetahui;

(Yasin 36:38)

iii. Penciptaan Langit

Allah SWT berfirman:

ثُمَّ اسْتَوَىٰ إِلَى السَّمَاءِ وَهِيَ دُخَانٌ فَقَالَ لَهَا وَلِلْأَرْضِ ائْتِيَا طَوْعًا أَوْ كَرْهًا قَالَتَا أَتَيْنَا طَائِعِينَ ﴿٣٠﴾

Maksudnya:

Kemudian Dia menunjukkan kehendak-Nya ke arah (bahan-bahan) langit sedang langit itu masih berupa asap; lalu Dia berfirman kepadanya dan kepada bumi: Turutlah kamu berdua akan perintahKu, samada dengan sukarela atau dengan paksa! Keduanya menjawab: Kami

KONSEP KAUNIYAH BERKAITAN LANGIT DAN BUMI DALAM TAFSIR ILMI

berdua sedia menurut patuh dengan sukarela.

(Yasin 36:38)

i. Berkurangnya Oksigen Pada Ketinggian Tertentu

Allah SWT berfirman:

فَمَنْ يُرِدِ اللَّهُ أَنْ يَهْدِيَهُ، يَشْرَحْ صَدْرَهُ لِلْإِسْلَامِ وَمَنْ يُرِدْ أَنْ يُضِلَّهُ، يُجْعَلْ صَدْرَهُ ضَيِّقًا حَرَجًا كَأَنَّمَا يَصَّعَّدُ فِي السَّمَاءِ كَذَلِكَ يَجْعَلُ اللَّهُ الرِّجْسَ عَلَى الَّذِينَ لَا يُؤْمِنُونَ ﴿٣٨﴾

Maksudnya:

Maka sesiapa yang Allah SWT kehendaki untuk memberi hidayat petunjuk kepadanya nescaya Dia melapangkan dadanya (membuka hatinya) untuk menerima Islam dan sesiapa yang Allah SWT kehendaki untuk menyesatkannya, nescaya Dia menjadikan dadanya sesak sempit sesempit-sempitnya, seolah-olah dia sedang mendaki naik ke langit (dengan susah payahnya). Demikianlah Allah SWT menimpakan azab kepada orang-orang yang tidak beriman.

(Al-An'am 6:125)

Secara tuntasnya Tafsir Ilmi bagi ayat *kauniyyah* memerlukan integrasi keilmuan dan pengetahuan baik dari aspek ontologi mahupun aksiologi. Namun perbincangan ayat-ayat ini perlulah berdasarkan pengetahuan yang sudah mencapai tahap hakikat ilmu supaya ia tidak dibincangkan 'separuh masak' atau membuat andaian-andaian yang tidak ada hujahnya.

Oleh itu, Tafsir Ilmi perlu berlandaskan keaedah dan pendekatan yang betul. Tafsiran mengenai ayat-ayat *kauniyyah* perlu dianalisis dengan disiplin yang betul. Jika tersalah langkah, padanan ayat al-Quran dan fakta sains akan kelihatan seperti dipaksa untuk diadun sekali semata-mata untuk mengaitkan antara satu sama lain.

KONSEP TADABBUR DALAM PERBICARAAN LANGIT DAN BUMI

Proses penciptaan langit dan bumi bukan sahaja boleh dibincangkan dari sudut pandang sains dan Al-Quran, tetapi ia juga boleh dikaitkan dengan kehidupan manusia. Inilah yang dinamakan sebagai *tadabbur*. Proses *tadabbur* boleh merungkai persoalan mengenai kejadian langit dan bumi seperti: Mengapakah Allah SWT tidak menciptakan bumi secara sekaligus?

Allah SWT ialah Tuhan yang Maha Berkuasa lagi Maha Bijaksana. Justeru, Dia boleh sahaja menciptakan bumi secara sekaligus, tetapi perbuatan itu hanya akan memperlihatkan kekuasaan-Nya, tetapi menutup kebijaksanaan-Nya daripada pandangan manusia. Dia telah mengisytiharkan bahawa alam ini merupakan tanda dan bukti kekuasaan-Nya. Maka, sudah tentu adalah **lebih bijaksana jika alam diciptakan sebegitu rupa sehingga manusia dapat memikirkan kejadiannya**, seterusnya mengagumi kekuasaan dan kebijaksanaan Allah SWT yang mencipta alam ini.

KONSEP TADABBUR DALAM PERBICARAAN LANGIT DAN BUMI

Penciptaan alam ini mencerminkan kuasa dan sifat-sifat Allah SWT yang indah. Contohnya, gunung-ganang mencerminkan kekuasaan dan kebijaksanaan Allah SWT seperti *al-'Alīyy* (Yang Maha Tinggi), *al-'Azīm* (Yang Maha Agung), dan *al-Kabīr* (Yang Maha Besar). Manakala, tumbuh-tumbuhan pula mencerminkan *al-Wahhāb* (Yang Maha Mengurniakan), *al-Razzāq* (Yang Maha Memberi Rezeki), dan *al-Laṭīf* (Yang Maha Lembut).

Jika manusia memikirkan proses penciptaan bumi pasti mereka dapat merasakan kekuasaan, kebijaksanaan, dan rahmat Allah SWT yang begitu luas. Allah SWT yang Maha Bijaksana mencipta manusia pada suatu zaman yang mana ekosistem bumi telahpun stabil untuk dihuni oleh manusia. Bayangkan jika kita dijadikan untuk hidup pada zaman Arkean, nescaya spesies manusia tidak akan mampu dan tidak boleh hidup di bumi. Tambahan itu, Allah SWT sememangnya tanpa ragu boleh menciptakan seluruh alam ini dalam satu masa. Namun atas hikmah dan kebijaksanaan-Nya, Dia menciptakan alam dalam enam masa supaya manusia mengambil pelajaran dan pengajaran mengenai kepentingan proses dalam kehidupan.

Keindahan dan kesempurnaan pada sistem alam yang Allah SWT ciptakan ini ialah hasil yang dianggarkan oleh ahli sains bermula sekitar 14 billion tahun yang dahulu. Hal ini bermakna keindahan meneliti Bima Sakti, bintang-bintang, sistem suria, bulan dan matahari termasuklah segala sistem yang mengikat alam ini dan seterusnya makhluk yang bernama manusia ini mampu hidup atas muka bumi yang melibatkan proses bermula 14 billion tahun yang dahulu. Satu jangka masa yang amat panjang yang sukar untuk kita bayangkan. Namun hasilnya kita dapat melihatnya dengan mata kasar kita pada hari ini.

Dalam kehidupan manusia yang kini banyak meluru ke arah perkara yang cepat dan pantas, kita semakin kurang menghargai kepentingan untuk sabar dalam proses mencapai sesuatu perkara yang kita ingini dalam kehidupan. Secara tidak langsung kita membentuk karakter diri yang kurang bersabar dengan proses yang boleh menjadikan kita lebih matang dan mencapai hasil yang lebih sempurna. Maka kita belajar daripada penciptaan langit tentang pentingnya proses dalam membentuk sesuatu yang lebih sempurna. Setiap kali memerhatikan keindahan dan kesempurnaan ciptaan alam, kita diingatkan agar merenung asal usulnya yang bermula dengan satu titik yang kemudiannya menjadi seperti apa yang disaksikan pada alam sekarang. Peringatan yang akan melintasi hati dan fikiran kita ialah kesempurnaan alam ini adalah hasil dari proses yang memerlukan tempoh yang lama, maka manusia juga perlu bersabar dan meyakini proses dalam kehidupan yang akan menatijahkan kematangan diri dan hasil kejayaan yang lebih sempurna. Akhirnya, sejarah langit dan bumi bukan sahaja mengajar manusia untuk memahami asal-usul bumi dan peranan kuasa dan kebijaksanaan Allah SWT dalam menyempurnakannya, sebaliknya ia mengingatkan manusia kepada asal-usul dirinya sendiri.

EKSPLORASI KEJADIAN LANGIT DAN BUMI

Pembaca akan dibawa menerokai dua alam makhluk ciptaan Allah SWT iaitu bumi dan langit serta membawa jiwa pembaca dekat dengan kebesaran dan keagungan Allah SWT. Naratif penceritaannya berdasarkan fakta naqli dan aqli serta keperluan realiti kehidupan manusia seharian.

EKSPLORASI KEJADIAN LANGIT DAN BUMI

Jadual 1

Ayat-ayat al-Quran yang menceritakan tentang langit dan bumi

SURAH/ NO. SURAH	NO. AYAT	AYAT
Fussilat / 41	12	فَقَضَلَهُنَّ سَبْعَ سَمَوَاتٍ فِي يَوْمَيْنِ وَأَوْحَىٰ فِي كُلِّ سَمَاءٍ أَمْرَهَا وَزَيْنَا السَّمَاءِ الَّذِي بَصِيحٌ وَحَفِظًا ذَلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ ﴿١٢﴾
Hud / 11	7	وَهُوَ الَّذِي خَلَقَ السَّمُوتَ وَالْأَرْضَ فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ ﴿٧﴾
Al-Furqaan / 25	59	الَّذِي خَلَقَ السَّمُوتَ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ اسْتَوَىٰ عَلَى الْعَرْشِ الرَّحْمَنُ فَسَلِّ بِهٖ حَبِيرًا ﴿٥٩﴾
Al-Sajadah / 32	4	اللَّهُ الَّذِي خَلَقَ السَّمُوتَ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ اسْتَوَىٰ عَلَى الْعَرْشِ ... ﴿٤﴾
Fussilat / 41	12	فَقَضَلَهُنَّ سَبْعَ سَمَوَاتٍ فِي يَوْمَيْنِ وَأَوْحَىٰ فِي كُلِّ سَمَاءٍ أَمْرَهَا ﴿١٢﴾
Qaf / 50	38	وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ وَمَا مَسَّنَا مِنْ لُغُوبٍ ﴿٣٨﴾
Al-Anbiya / 21	30	وَالْأَرْضَ كَانَتْ رَتْقًا فَفَتَقْنَاهُمَا وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيًّا أَفَلَا يُؤْمِنُونَ ﴿٣٠﴾

Al-Quran memberikan penerangan mengenai banyak perkara mengenai alam semulajadi. Antara topik yang disentuh oleh al-Quran ialah bidang kosmologi, iaitu asal-usul kejadian alam. Ia mempunyai kaitan dengan perkataan *ayyam* yang disebutkan dalam al-Quran:

اللَّهُ الَّذِي خَلَقَ السَّمُوتَ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ اسْتَوَىٰ عَلَى الْعَرْشِ مَا لَكُمْ مِنْ دُونِهِ مِنْ وَلِيٍّ وَلَا شَفِيعٍ أَفَلَا تَتَذَكَّرُونَ ﴿٣٠﴾

Maksudnya:

Allah SWT Tuhan yang menciptakan langit dan bumi serta segala yang ada di antara keduanya dalam enam masa, kemudian Dia bersemayam di atas Arasy; kamu tidak akan beroleh sebarang penolong dan pemberi syafaat selain dari Allah SWT; oleh itu tidakkah kamu mahu insaf dan mengambil iktibar (untuk mencapai keredaanNya)?

(Al-Sajdah 32:4)

Ayat ini membincangkan mengenai sejarah penciptaan awal langit dan bumi yang diterangkan dalam surah *Fussilat*. Al-Quran memberikan penerangan tentang banyak perkara tentang alam semulajadi. Antara topik yang disentuh oleh al-Quran ialah bidang kosmologi, iaitu asal-usul kejadian alam.

EKSPLORASI KEJADIAN LANGIT DAN BUMI

Persoalan yang akan dibincangkan, apakah yang dimaksudkan dengan perkataan *ayyam* di dalam surah ini? Adakah enam masa penciptaan langit ini mempunyai persamaan dengan kefahaman ahli astronomi berkaitan penciptaan langit hari ini dengan enam masa yang Allah SWT nyatakan?

PERBAHASAN SEMANTIK ‘AYYAM’

Perkataan *ayyam* merupakan perkataan yang merujuk kepada banyak (jama') iaitu hari-hari yang berasal daripada perkataan *yaum* yang merujuk kepada satu masa. Menurut al-Isfahani dalam kitabnya *al-Mufradāt Alfāz al-Qur'ān* dan Ibn Manzur dalam kitabnya *Lisān al-'Arab*, perkataan ini berasal daripada perkataan *yawm* yang menggambarkan satu tempoh bermula daripada terbitnya matahari sehingga terbenam matahari. Namun perkataan ini juga boleh menggambarkan suatu tempoh yang tidak terbatas dengan masa.

Maka, Quraish Shihab menyebutkan dalam karyanya *Ensiklopedia Al-Quran* bahawa perkataan ini tidak seharusnya difahami dalam batas tempoh masa 24 jam sahaja tetapi boleh digunakan untuk menunjukkan tempoh waktu yang menandakan selesainya satu peristiwa sama ada tempoh yang panjang ataupun pendek.

Oleh itu, dalam konteks ayat berkaitan penciptaan langit dan bumi yang merangkumi seluruh alam seperti dalam surah *Fuṣṣilat* ini, adalah lebih tepat untuk difahami bahawa perkataan *yawm* tersebut bermaksud tempoh masa yang relatif dan bukannya 24 jam yang kita biasa fahami.

a. Turutan Ayat Mengenai Penciptaan Langit dan Bumi.

Surah *Fuṣṣilat* mengandungi sekumpulan ayat yang membicarakan penciptaan langit dan bumi iaitu bermula dengan ayat 9 sehingga 12. Ayat sembilan menyebutkan bahawa Allah SWT menciptakan bumi dalam dua masa sebagaimana firman Allah SWT:

قُلْ أَتُنْكُم لَنَكْفُرُونَ بِالَّذِي خَلَقَ الْأَرْضَ فِي يَوْمَيْنِ وَتَجْعَلُونَ لَهُ أُنْدَادًا ذَلِكَ رَبُّ الْعَالَمِينَ ﴿٩﴾

Maksudnya:

Katakanlah “Sesungguhnya patutkah kamu kafir kepada Yang menciptakan bumi dalam dua masa dan kamu adakan sekutu-sekutu bagi-Nya? (Yang bersifat) demikian itu adalah Rabb semesta alam”.

(Fussilat 41:9)

Ayat ini kemudian disusuli dengan ayat yang membincangkan penciptaan gunung di bumi. Gunung-ganang ini membawa keberkatan dan membekalkan keperluan hidup bagi manusia dalam empat masa. Allah SWT berfirman dalam ayat ke-10:

وَجَعَلَ فِيهَا رُوسِيَ مِنْ فَوْقِهَا وَبُرُكٌ فِيهَا وَقَدَّرَ فِيهَا أَقْوَامًا فِي أَرْبَعَةِ أَيَّامٍ سَوَاءً لِّلسَّائِلِينَ ﴿١٠﴾

Maksudnya:

EKSPLORASI KEJADIAN LANGIT DAN BUMI

Dan dia menciptakan di bumi itu gunung-gunung yang kokoh di atasnya. Dia memberkahinya dan Dia menentukan padanya kadar makanan-makanan (penghuni)nya dalam empat masa. (Penjelasan itu sebagai jawaban) bagi orang-orang yang bertanya.

(*Fuṣṣilat* 41:10)

Kemudian turutan ini diakhiri dengan ayat ke-12 yang menceritakan proses penciptaan langit berlaku dalam dua masa. Namun demikian, timbul pula dua isu utama berkaitan tiga turutan ayat dengan pengetahuan sains moden. Oleh itu, kita akan menyentuh dua isu ini dalam bahagian yang berikutnya.

RINGKASNYA....

- *Yaum* bererti hari dalam pengiraan 24 jam sekiranya digunakan dalam konteks ayat mengenai manusia.
- *Yaum* bererti satu tempoh masa yang panjang sekiranya digunakan dalam konteks ayat mengenai penciptaan langit dan bumi.

APA PANDANGAN ULAMA' TAFSIR

a. Istilah 'Yawm'

Istilah yawm seperti yang digunakan dalam surah *Fuṣṣilat* telah dibincangkan oleh ilmuwan seperti Abu al-A'la al-Mawdudi dalam tafsirnya *Tafhīm al-Quran* dan Quraish Shihab dalam *Tafsir al-Misbāh*. Umumnya perkataan yawm dalam al-Quran boleh difahami dalam dua bentuk:

Pertama, sekiranya perkataan *yawm* digunakan dalam konteks ayat mengenai penciptaan langit dan bumi ia membawa maksud satu tempoh waktu yang panjang. Misalnya dalam Surah al-Furqān ayat 59: Allah SWT berfirman:

اللَّذِي خَلَقَ السَّمُوتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ اسْتَوَىٰ عَلَى الْعَرْشِ الرَّحْمَنُ فَسَأَلْ بِهِ خَبِيرًا ﴿٥٩﴾

Maksudnya:

Yang menciptakan langit dan bumi dan apa yang ada antara keduanya dalam enam masa, kemudian dia bersemayam di atas 'Arsy, (Dialah) Yang Maha Pemurah, maka tanyakanlah (tentang Allah SWT) kepada yang lebih mengetahui (Muhammad) tentang Dia.

(Al-Furqān 25.59)

Kedua, sekiranya perkataan *yawm* digunakan dalam konteks ayat mengenai kehidupan manusia, maka maksudnya ialah tempoh 24 jam yang kita fahami. Contohnya dalam Surah Hūd ayat 65, Allah SWT berfirman:

فَعَقَرُوهَا فَقَالَ تَمَتَّعُوا فِي دَارِكُمْ ثَلَاثَةَ أَيَّامٍ ذَلِكَ وَعَدُّ غَيْرُ مَكْدُوبٍ ﴿٦٥﴾

EKSPLORASI KEJADIAN LANGIT DAN BUMI

Maksudnya:

Mereka membunuh unta itu, maka berkata Shaleh: "Bersukarialah kamu sekalian di rumahmu selama tiga hari, itu adalah janji yang tidak dapat didustakan".

(Hud 11:65)

Sekiranya diperhatikan dalam kajian astronomi, penggunaan perkataan *yawm* dalam konteks penciptaan langit dan bumi mempunyai asas. Hal ini kerana tempoh satu hari di bumi berbeza dengan tempoh satu hari di planet-planet lain. Misalnya sehari di planet Neptun mengambil masa 15 jam 57 minit sahaja. Manakala planet Zuhrah pula mengambil masa 243 hari bumi untuk 1 hari di planet tersebut.

Tempoh bagi satu hari di planet-planet berbeza bergantung kepada kelajuan putaran planet pada paksinya. Hal ini secara tidak langsung mempengaruhi tempoh untuk satu planet melengkapkan satu putaran 360 darjah. Bahkan penggunaan perkataan *yawm* dalam al-Quran merujuk kepada satu tempoh sebelum matahari diciptakan iaitu menjadi kayu ukur bagi sistem kiraan hari, bulan dan tahun yang kita guna hari ini. Oleh itu, boleh jadi perkataan *yawm* di sini tidak terbatas dalam kefahaman 24 jam yang kita fahami hari ini.

b. Penciptaan Dalam Enam Masa Atau Lapan Masa?

Isu pertama yang ingin dibahaskan ialah bilangan hari yang disebutkan dalam tiga ayat yang memakan selama lapan masa. Pernyataan ini seolah-olah bertentangan dengan ayat-ayat lain yang berulang sebanyak tujuh kali dalam Al-Quran yang menyatakan bahawa penciptaan langit dan bumi mengambil tempoh selama enam masa. Contohnya, firman Allah SWT dalam surah *Yūnus* ayat 3:

إِنَّ رَبَّكُمْ اللَّهُ الَّذِي خَلَقَ السَّمُوتِ وَالْأَرْضَ فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ اسْتَوَىٰ عَلَى الْعَرْشِ يُدَبِّرُ الْأَمْرَ مَا مِنْ شَفِيعٍ إِلَّا مِنْ بَعْدِ إِذْنِهِ ذَلِكُمْ اللَّهُ رَبُّكُمْ
فَاعْبُدُوهُ أَفَلَا تَذَكَّرُونَ ﴿٣﴾

Maksudnya:

Sesungguhnya Tuhan kamu ialah Allah SWT yang menjadikan langit dan bumi dalam enam masa kemudian Dia bersemayam di atas Arasy mentadbirkan segala urusan. Tidak ada sesiapa pun yang dapat memberi syafaat melainkan sesudah diizinkan-Nya. (Yang bersifat demikian) itulah Allah SWT, Tuhan (yang memelihara dan mentadbirkan keadaan) kamu; maka tunduklah dan taatlah kamu kepada perintah-Nya; patutkah kamu - setelah mengetahui kenyataan yang tersebut tidak mahu mengingati-Nya?

(Yūnus 10:3)

Perbezaan jumlah masa ini seolah-olahnya mempamerkan pertentangan antara ayat-ayat Al-Quran. Namun, perkara ini sudahpun dibahaskan oleh ahli-ahli tafsir. Ringkasnya, penciptaan bumi yang mengambil masa dua hari dalam ayat 9 surah *Fuṣṣilat* sebenarnya sudah termasuk dalam kiraan empat hari penciptaan gunung dan bahan keperluan di bumi.

EKSPLORASI KEJADIAN LANGIT DAN BUMI

Maka, kejadian penciptaan bumi dalam ayat 9 dan 10 surah *Fuṣṣilat* ini memerihalkan tempoh yang sama. Perkara yang membezakan kedua-duanya ialah satu berkaitan dengan penciptaan bumi tanpa geomorfologi yang kita kenali manakala satu lagi berkaitan evolusi berperingkat yang akhirnya membentuk geomorfologi bumi seperti gunung dan tanah daratan yang kita lihat pada bumi hari ini. Hal ini merupakan pandangan yang dikemukakan oleh Wahbah al-Zuhayli dalam *Tafsīr al-Munīr* dan Zaghul al-Najjar dalam *Tafsīr al-Āyāt al-Kawniyyah fī al-Qurʾān al-Karīm*.

c. Kontradiksi Kronologi Penciptaan Langit dan Bumi

Isu yang kedua yang ingin dibahaskan ialah dari sudut kronologi penciptaan langit dan bumi. Sekiranya diteliti turutan ayat surah *Fuṣṣilat* bermula ayat sembilan sehingga 12 dan dibandingkan dengan ayat-ayat lain, kita akan menjumpai kontradiksi dari sudut kronologi penciptaan langit dan bumi. Menurut Muhammad Shafi' dalam tafsirnya *Ma'ārif al-Qurʾān*, kronologi penciptaan langit dan bumi disebutkan melalui tiga tempat di dalam Al-Quran secara spesifik iaitu di dalam surah *al-Nāzi'āt* ayat 27-32, surah al-Baqarah ayat 28-29 dan di dalam surah *Fuṣṣilat* ayat 9-12. Penelitian terhadap tiga surah ini akan kita dapati bahawa kronologi pada surah al-Baqarah dan surah *Fuṣṣilat* menyatakan bumi diciptakan dahulu sebelum penciptaan langit. Manakala dalam surah *al-Nāzi'āt*, Allah SWT menyatakan bahawa langit diciptakan dahulu sebelum langit.

Kontradiksi ini telah diberikan penjelasan oleh para ahli tafsir dengan pelbagai pendekatan. Misalnya, Quraish Shihab dan Abu al-A'la al-Mawdudi menyatakan bahawa perkataan *thumma* pada ayat 11 surah *Fuṣṣilat* bukan bererti 'kemudian' dalam kefahaman selang waktu. Namun, perkataan tersebut berfungsi untuk mengisyaratkan bahawa kehebatan ciptaan langit jauh melebihi kehebatan ciptaan bumi.

Abu Hayyan mentakwilkan kumpulan ayat ini bukanlah sebagai kronologi penciptaan yang diadakan tetapi hanyalah penetapan takdir yang merupakan hak Allah SWT sebelum berlakunya penciptaan dan proses kejadian. Menetapkan apa yang akan tercipta dan berapa lama terciptanya sesuatu tidak semestinya berlaku secara terus. Kenyataan Abu Hayyan dinukilkan oleh Wahbah al-Zuhayli dalam tafsirnya dan perkara yang sama juga dinyatakan oleh Zaghul al-Najjar. Penerangan Abu Hayyan ini seperti dalam Allah SWT berfirman dalam surah al-Baqarah ayat 117:

بَدِيعَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَإِذَا قَضَىٰ أَمْرًا فَإِنَّمَا يَقُولُ لَهُ كُنْ فَيَكُونُ ﴿١١٧﴾

Maksudnya:

Allah SWT jualah yang menciptakan langit dan bumi (dengan segala keindahannya); dan apabila Dia berkehendak (untuk menjadikan) suatu, maka Dia hanya berfirman kepadanya: "Jadilah engkau!" Lalu menjadilah ia.

(Al-Baqarah 2:117)

Manakala Quraish Shihab menukilkan kata-kata Mawlana Ashraf Ali Thanwi dalam tafsirnya yang menyatakan bahawa ayat ini berada dalam kronologi penciptaan langit dan bumi. Walau

EKSPLORASI KEJADIAN LANGIT DAN BUMI

bagaimanapun, penciptaan planet bumi tidak tercipta dahulu melainkan bahan-bahan yang akan membentuk planet bumi dan segala isinya sahaja yang Allah SWT ciptakan terlebih dahulu dalam fasa awal penciptaan langit dan bumi ini. Sebelum bumi menyerupai bentuk yang kita lihat hari ini, bahan-bahan penciptaan langit wujud di dalam bentuk asap yang saintis kenali sebagai Nebula pada hari ini. Setelah itu, barulah penciptaan bumi dibentuk dengan geomorfologi gunung, pokok-pokok dan sungai. Manakala langit yang mempunyai tujuh lapisan dibentuk daripada bahan asap yang terapung di alam semesta dalam bentuk Nebula.

Maka atas penerangan dan takwilan ini, turutan ayat-ayat berkaitan di dalam surah *Fuṣṣilat* tidak memberi maksud susunan ayat berlaku secara kronologi tetapi mengandungi pengertian-pengertian lain yang telah disebutkan.

d. Apakah Enam Masa Penciptaan Langit dan Bumi?

Apakah proses penciptaan langit yang berlaku dalam dua masa yang disebutkan di dalam surah *Fuṣṣilat* ayat 12 tersebut? Bagaimana pencirian fizikal langit dalam dua masa yang Allah SWT gambarkan dalam Al-Quran? Terdapat pengkaji yang mengaitkan proses evolusi enam masa penciptaan langit dan bumi ini dengan turutan ayat dalam surah *al-Nāzi'āt* ayat 27 sehingga 33. Perkaitan antara enam masa dan turutan ayat dalam surah *al-Nāzi'āt* adalah seperti berikut:

Masa Pertama; sebagaimana firman Allah SWT:

ءَأَنْتُمْ أَشَدُّ خَلْقًا أَمْ السَّمَاءُ بَنَتْهَا ﴿١٢﴾

Maksudnya:

(Wahai golongan yang ingkarkan kebangkitan hidup semula!) Kamukah yang sukar diciptakan atau langit? Tuhan telah membinanya (dengan kukuh)!

(*Al-Nāzi'āt* 79: 27)

Masa pertama ini dikaitkan dengan pembinaan alam semesta yang difahami oleh ahli astronomi dengan peristiwa *Big Bang* iaitu satu ledakan besar sebagai permulaan lahirnya ruang dan waktu.

Masa Kedua; sebagaimana firman Allah SWT:

رَفَعَ سَمَكَهَا فَسَوَّلَهَا ﴿٢٨﴾

Maksudnya:

Dia telah meninggikan bangunan langit itu lalu menyempurnakannya.

(*Al-Nāzi'āt* 79: 28)

Ayat ini terkait dengan pengembangan alam semesta sehingga objek-objek langit semakin berjauhan antara satu sama lain. Pengembangan ini disempurnakan Allah SWT yang bererti

EKSPLORASI KEJADIAN LANGIT DAN BUMI

pembinaan langit itu satu proses evolusi bertahap iaitu dari bentuk asap tebal, menjadi bintang dan akhirnya mati dan digantikan dengan generasi bintang-bintang baharu.

Masa Ketiga; sebagaimana firman Allah SWT:

وَأَغْطَشَ لَيْلَهَا وَأَخْرَجَ ضُحَاهَا ﴿٢٩﴾

Maksudnya:

Dan Dia menjadikan malamnya gelap-gelita, serta menjadikan sianginya terang-benderang.

(*Al-Nāzi'āt* 79: 29)

Ayat ini merupakan fasa pada penciptaan langit dan bumi tatkala sistem suria mula terbentuk bersama-sama matahari, bulan, bintang dan meteorit. Penciptaan matahari dan bulan serta paksi iaitu planet mengelilingi matahari menghasilkan kejadian siang dan malam.

Masa Keempat; sebagaimana firman Allah SWT:

وَالْأَرْضَ بَعْدَ ذَلِكَ دَحَاهَا ﴿٣٠﴾

Maksudnya:

Dan bumi sesudah itu dihamparkannya (untuk kemudahan penduduknya);

(*Al-Nāzi'āt* 79: 30)

Masa keempat bermulalah proses evolusi di planet bumi. Bumi mula Allah SWT hamparkan dengan terjadinya proses tektonik yang menggerakkan benua-benua yang terdapat di atas bumi dan menjadikan bumi ini terhampar luas.

Masa Kelima; sebagaimana firman Allah SWT:

أَخْرَجَ مِنْهَا مَاءَهَا وَمَرْعَاهَا ﴿٣١﴾

Maksudnya:

Dia mengeluarkan dari bumi itu airnya dan tumbuh-tumbuhannya.

(*Al-Nāzi'āt* 79: 30)

Ayat ini menjelaskan bagaimana bermulanya kehidupan atas muka bumi setelah Allah SWT:hamparkannya iaitu dengan keluarnya air pada muka bumi. Dengan air itu maka tumbuhlah tumbuhan yang menghijaukan planet bumi.

Masa Keenam; sebagaimana firman Allah SWT:

EKSPLORASI KEJADIAN LANGIT DAN BUMI

وَالْحَبَالُ أَرْسَلَهَا ۝ مَتَاعًا لَّكُمْ وَ لِأَنْعَامِكُمْ ۝

Maksudnya:

Dan gunung-ganang pula dikukuhkan letaknya (di bumi, sebagai pancang pasak yang menetapnya); (Semuanya itu) untuk kegunaan kamu dan binatang-binatang ternak kamu.

(*Al-Nāzi'āt* 79: 32-33)

Fasa terakhir dalam penciptaan langit dan bumi berakhir dengan penciptaan gunung-gunung akibat evolusi geologi pada bumi dan mulanya Allah SWT ciptakan haiwan dan manusia untuk menghuni planet bumi. Manakala dari pengkajian ahli sains astronomi, pembahagian dan pengelasan fasa proses kejadian alam semesta berbeza-beza bergantung kepada pencirian yang berlaku dalam setiap fasa tersebut. Walaupun begitu terdapat pengelasan proses kejadian alam semesta dalam enam masa.

Dr. Zaghlul al-Najjar menghuraikan pengertian enam masa tersebut berdasarkan pemerhatian kajian sains. Kronologi perkembangan alam dalam enam masa adalah seperti berikut:

Masa Pertama: Fasa primer alam dipadatkan dalam bentuk satu titik yang dipanggil sebagai 'universal singularity. Dari sinilah pembentukan alam bermula. Di dalam istilah al-Quran, Allah SWT gunakan perkataan *ratq* bagi menggambarkan titik permulaan pembentukan alam ini

Masa Kedua: Letupan besar yang berlaku pada universal singularity tersebut yang memisahkan satu titik alam dan berlakunya pengembangan alam dan bermulanya fasa pembentukan asap pada alam. Di dalam istilah al-Quran, fasa ini diistilahkan dengan perkataan *fataq*.

Masa Ketiga: Fasa pembentukan pelbagai jenis bahan dalam alam yang kelihatan seperti asap tebal. Pada masa inilah terbentuknya zarah hidrogen, helium dan sedikit lithium.

Masa Keempat: Pemisahan asap tebal Nebula iaitu proses membentuk planet, bintang, matahari, bumi dan semua jasad samawi akibat proses kondensasi.

Masa Kelima: Fasa pembentukan bumi dalam bentuk sfera seperti telur ayam. Atmosfera, gunung-ganang, benua dan lautan pada planet bumi mula terbentuk. Kemudian kitaran air pada sistem bumi terbentuk menyebabkan bekalan simpanan air pada tahap yang seimbang.

Masa Keenam: Fasa kehidupan makhluk dan tumbuhan yang pelbagai diversiti mula diciptakan atas muka bumi. Menurut riwayat Abu Hurairah r.a., ayat 9 surah *Fuṣṣilat* ditafsirkan seperti berikut:

Rasulullah SAW bersabda:

Allah SWT telah menciptakan tanah pada hari Sabtu, dan Dia menciptakan gunung-ganang pada hari Ahad, dan Dia menciptakan pokok-pokok pada hari Isnin, dan Dia menciptakan perkara yang makruh pada hari Selasa, dan Dia menciptakan cahaya pada hari Rabu, dan Dia menjadikan

EKSPLORASI KEJADIAN LANGIT DAN BUMI

haiwan-haiwan melata pada hari Khamis, dan Dia menciptakan Nabi Adam pada selepas Asar pada hari Jumaat; iaitu ciptaan terakhir pada jam terakhir hari Jumaat, iaitu antara Asar dan waktu malam.

(Riwayat Muslim, hadis no. 2789)

Berdasarkan hadith ini, dapat kita simpulkan bahawa penciptaan langit mengambil masa selama dua *yawm* manakala Bumi secara keseluruhannya mengambil masa selama empat *yawm*. Jadi, bagaimana dengan ayat yang menyebut dua *yawm*? *Imam al-Ṭabarī* menjelaskan bahawa dua *yawm* itu merupakan sebahagian daripada empat *yawm* tersebut. Maksudnya, dua *yawm* dalam ayat 9 itu merujuk kepada fasa pertama, manakala dua hari berikutnya adalah fasa kedua. Jika dihipunkan kedua-dua fasa tersebut, maka jumlahnya menjadi empat *yawm*.

e. Hikmah Masa Dalam Penciptaan Langit & Bumi

Ulasan *Imam al-Rāzī* dalam tafsirnya *Mafātīfi al-Ghayb* mengajukan persoalan berkenaan tauhid apabila mentafsirkan ayat-ayat ini. *Al-Rāzī* berhujah: Bagaimana mungkin manusia menisbahkan sekutu kepada Allah SWT dengan batu-batu kecil (berhala), sedangkan Dialah yang menciptakan bumi dan gunung-ganang yang terdiri daripada bongkah-bongkah batuan yang besar? Hujah ini selari dengan cabaran Allah SWT kepada orang-orang yang ingkar.

Tafsiran yang ditulis oleh *al-Rāzī* ini bukanlah bertujuan menjelaskan proses penciptaan alam. Sebaliknya, beliau menegaskan bahawa proses tersebut dapat difahami oleh manusia jika mereka benar-benar menggunakan akal fikiran mereka. Hal ini kerana manusia merupakan satu- satunya makhluk yang mampu mengetahui rahsia alam (penciptaan dan pengakhirannya) meskipun mereka tidak pernah menyaksikan sendiri keseluruhan proses berkenaan.

APA PANDANGAN SAINTIS

a. Alam Tanpa Pencipta dan Hanya Kebetulan?

Hari ini ahli saintis memahami bahawa langit dan bumi diciptakan secara berperingkat. Sekiranya begitu, tentunya langit dan bumi mempunyai permulaan dan pengakhiran. Perbahasan berkaitan permulaan dan pengakhiran langit dan bumi telah dibahaskan oleh ahli sains sejak awal abad ke-19. Persoalan yang terbesar yang dibahaskan ketika abad itu adalah sama ada penciptaan ini berlaku secara kebetulan atau penciptaan ini mempunyai pengaturnya?

Ahli sains ketika itu memiliki dua pandangan mengenai penciptaan langit dan bumi. Ahli astronomi barat ketika itu cenderung untuk memahami bahawa kewujudan alam ini atas dua teori:

Pandangan pertama, penciptaan alam ini tiada permulaan dan bersifat abadi atau diistilahkan sebagai *infinite and eternal universe*. Mengapa mereka berpandangan bahawa alam semesta bersifat abadi? Ini berdasarkan pemerhatian mereka pada angkasa yang kelihatan hanya sebagai gugusan objek-objek di angkasa membawa kepada kesimpulan mereka bahawa tiadanya fasa alam ini diciptakan daripada tiada.

EKSPLOKASI KEJADIAN LANGIT DAN BUMI

Pandangan kedua, ada antara mereka yang menolak keabadian alam semesta dan menerima bahawa alam semesta telah diciptakan. Namun, proses penciptaan ini dipercayai berlaku secara kebetulan tanpa memerlukan Pencipta. Mereka juga menyimpulkan bahawa alam ini terhasil secara kebetulan dan bukan sebuah ciptaan yang dirancang dan mempunyai tujuannya.

Kedua-dua pandangan ini diperjuangkan oleh ahli sains yang berpegang kepada idea materialisme. Salah seorang pendokong idea ini ialah Georges Politzer. Selaku seorang Marxis, beliau menentang keras idea penciptaan alam. Beliau ada menyebutkan di dalam sebuah bukunya yang bertajuk *Principes Fondamentaux de Philosophie*:

Alam ini bukanlah sebuah perkara yang diciptakan. Sekiranya yang demikian maka alam ini perlu diciptakan secara serta merta oleh Tuhan dan diciptakan daripada tiada. Untuk mengakui penciptaan alam, seseorang itu perlu mengakui terlebih dahulu kewujudan fasa alam ini tidak wujud, dan alam ini berkembang daripada keadaan alam yang tiada. Ini satu kefahaman yang tidak mampu dikaji oleh sains.

b. Bukti dan Hujah Saintifik Alam Mempunyai Permulaan dan Pentadbirnya

Pada awal abad ke-20, kedua-dua pandangan ini mula disanggah oleh bukti-bukti astronomi. Pada tahun 1923, seorang ahli fizik Rusia bernama Alexander Friedman dalam bukunya *The World as Space and Time* telah menggunakan Teori Gravitasi Albert Einstein untuk membangunkan sebuah model alam semesta yang dinamik. Model alam semesta yang dinamik memungkinkan alam semesta mengembang dan mengecut, justeru mulai menghakis pandangan bahawa alam semesta bersifat abadi.

Penemuan Friedman ini dikembangkan lagi oleh George Lemaitre pada tahun 1927. Menurut Lemaitre, alam semesta purba bersifat lebih kecil, lebih padat dan lebih panas. Sekiranya alam semesta sedang mengembang, sejarah alam semesta mempunyai satu permulaan penciptaannya dan alam ini sedang berkembang hasil daripada sesuatu yang telah mencetuskan untuk perkembangan itu berlaku. Penemuan dua ahli astronomi ini tidak menggemparkan masyarakat dan ahli astronomi sedunia sehinggalah Edwin Hubble memperkukuhkan teori Deguman Besar pada tahun 1929. Teori **Big Bang** mengemukakan bahawa alam ini berasal daripada satu titik yang sangat padat dan mempunyai ketumpatan yang tinggi. Namun, pada satu fasa berlakunya letupan pada titik tersebut menyebabkan alam ini berkembang. Oleh itu, teori **Big Bang** telah menepis pandangan bahawa alam semesta kekal bersifat abadi seperti yang dipercayai ahli sains selama ini.

Pandangan bahawa alam semesta tercipta secara kebetulan telah disangkal oleh sebuah hukum fizik iaitu hukum entropi. Entropi merupakan satu kuantiti fizik yang menyukat teratur atau tidak sesuatu sistem semulajadi. Semakin tinggi entropi sesuatu sistem, maka semakin tinggi tahap ketidakteraturan atau kecelaruan yang dipamerkan oleh sistem tersebut. Hukum entropi meramalkan apabila sebuah sistem semulajadi dibiarkan tanpa sebarang pantauan, keteraturan dan kestabilan sistem itu akan merosot dengan masa.

Dalam konteks penciptaan alam, hukum entropi ini boleh digunakan untuk menunjukkan bahawa alam tidak mungkin dijadikan secara kebetulan tanpa sesuatu yang mengaturnya. Keteraturan yang

EKSPLORASI KEJADIAN LANGIT DAN BUMI

terpamer pada alam membuktikan bahawa alam ini pasti ada pengaturnya yang sentiasa mentadbirnya pada setiap detik waktu agar alam ini kekal stabil dan harmoni. Sekiranya alam semesta tidak memiliki Pentadbir, maka hukum entropi meramalkan bahawa keteraturan alam akan semakin lama semakin merosot. Justeru itu, kewujudan alam semesta menonjolkan peranan Allah SWT selaku Pencipta dan Pentadbir.

Pandangan bahawa alam semesta tercipta secara kebetulan dapat disangkal menggunakan hujah kebarangkalian dari bidang matematik. Seorang ahli matematik bernama Roger Penrose telah menghitung kebarangkalian alam semesta terbentuk seperti yang kita lihat pada hari ini. Hitungan beliau mendapati kebarangkalian alam semesta yang kita diami sekarang ini wujud adalah sebanyak 1 dalam $10^{10^{123}}$.

Berapa banyakkah nilai $10^{10^{123}}$ ini? 10^{123} bermaksud angka 1 yang diikuti oleh 123 angka sifar. Secara praktikalnya, kebarangkalian 1 dalam $10^{10^{123}}$ ini boleh disimpulkan sebagai kebarangkalian yang teramat kecil, sehingga menghampiri sifar. Oleh itu, penciptaan alam semesta yang sebegitu kemas dan teratur secara kebetulan merupakan suatu peristiwa berkebarangkalian rendah, lantas mengukuhkan adanya Pencipta dan Pentadbir yang telah merancang dan menjadikannya. Menurut Penrose sendiri, "Nilai kebarangkalian ini memberitahu kita bagaimana jitu dan telitinya perancangan Pencipta alam ini.

c. Empat Masa Penciptaan Bumi

Menurut kajian sains, penciptaan bumi melibatkan **empat tahap** yang dikenali sebagai Eon, iaitu Eon Hadean, Eon Arkean, Eon Proterozoik dan Eon Fanerozoik. Eon Fanerozoik pula dibahagikan kepada tiga tempoh yang lebih pendek iaitu Era Paleozoik, Era Mesozoik dan Era Senozoik.

Proses penciptaan bumi, bermula dari Eon Hadean hingga Era Senozoik mengambil masa yang sangat lama, iaitu kira-kira 4.6 billion tahun. Betapa tuanya bumi ini.

Eon Hadean merupakan fasa awal penciptaan bumi (4.6 hingga 4.0 billion tahun lalu). Pada fasa ini, bebola bumi sedang terbentuk hasil perlanggaran dan percantuman jasad-jasad batuan, logam dan debu-debu di sekitar matahari. Proses ini menyebabkan gumpalan bahan-bahan ini semakin membesar, dan mempunyai daya graviti. Semakin cantuman tersebut membesar, semakin kuat daya graviti, dan semakin banyak bahan-bahan lain yang berlanggar dan bercantum. Semua ini akhirnya membentuk jasad besar berbentuk sfera, yang dikenali sebagai planetesimal. Perlanggaran dan percantuman planetesimal dengan jasad-jasad angkasa yang lain menyebabkan saiznya semakin besar. Jasad ini belum lagi menjadi planet dalam erti kata sebenar, tetapi ia berada dalam sebuah fasa pra-planet yang dikenali sebagai embrio planet. Akhirnya, percantuman embrio planet, planetesimal dan bahan-bahan angkasa yang berterusan telah menghasilkan planet bumi.

Pada usia bumi yang masih muda ini, terdapat satu jasad planetesimal yang agak besar telah menghentam bumi. Pelanggaran tersebut menyebabkan sebahagian daripada bumi telah tercurngkil keluar. Tarikan graviti bumi telah menyebabkan serpihan bumi tersebut tetap mengorbit di keliling bumi dan bercantum sesama sendiri membentuk objek sfera yang dikenali sebagai bulan. Pada fasa ini juga, bumi dihentam oleh objek-objek angkasa berupa ais yang menjadi asal usul air di bumi.

EKSPLORASI KEJADIAN LANGIT DAN BUMI

Setelah beberapa juta tahun, bumi mula menyejuk dan permukaannya mula memejal. Maka, Eon Hadean berakhir dan **Eon Arkean** pun bermula. Sepanjang tempoh ini (4.0 hingga 2.5 billion tahun lalu), aktiviti gunung berapi sangat aktif. Haba dan tekanan di dalam perut bumi menyebabkan gas-gas keluar ke udara dan membentuk atmosfera. Ketika ini, atmosfera bumi masih tepu dengan karbon dioksida dan metana serta mengandungi wap air dan membentuk hujan, lalu akhirnya menjadi air laut.

Hidupan pertama yang menghuni bumi ketika itu adalah sejenis bakteria yang dikenali sebagai prokariot. Bacteria ini tidak memerlukan oksigen untuk hidup. Ia menggunakan karbon dioksida dan menjalankan fotosintesis, lalu menghasilkan oksigen sebagai bahan sampungan.

Apabila bakteria-bacteria prokariot ini menghasilkan oksigen dengan sangat banyak pada skala global, ia menandakan permulaan zaman baharu, iaitu **Eon Proterozoik** (2.5 billion hingga 541 juta tahun lalu). Peristiwa ini dikenali sebagai Peristiwa Pengoksigenan Besar- Besar (*The Great Oxygenation*). Jumlah oksigen yang sangat banyak ini membenarkan hidupan baharu yang lain pula untuk muncul, iaitu sejenis bakteria yang dikenali sebagai eukariot. Pada zaman ini juga, pergerakan kerak bumi yang dikenali sebagai tektonik sangat aktif. Pergerakan tektonik secara menumpu menyebabkan kepingan litosfera terhimpit dan terlipat lalu membentuk rangkaian pergunungan. Tektonik juga menyebabkan batuan di kerak bumi merekah, lalu terangkat atau terbenam. Blok batuan yang terangkat menghasilkan gunung. Gunung juga terbentuk daripada magma yang keluar dari perut bumi ke permukaan sambil menyejuk perlahan-lahan. Magma ini membeku lalu menjadi batuan yang berbentuk banjaran gunung. Justeru, proses pembentukan gunung masih berlaku hingga sekarang.

Hidupan yang bersaiz besar (dapat dilihat tanpa menggunakan mikroskop) muncul pada **Eon Fanerozoik** (538.8 juta tahun lalu hingga sekarang). Eon Fanerozoik dibahagikan kepada tiga zaman yang lebih pendek, iaitu Era Paleozoik, Era Mesozoik dan Era Senozoik. Ketiga-tiga era dipisahkan oleh peristiwa kepupusan hidupan secara besar-besaran, diikuti oleh kemunculan spesies baharu.

Pada **Era Paleozoik** (541 hingga 252 juta tahun lalu) muncul hidupan yang lebih kompleks berbanding mikroorganisma. Hidupan ini menghuni lautan. Trilobit merupakan salah satu contoh hidupan pertama yang memiliki mata yang kompleks. Tumbuh-tumbuhan merupakan hidupan terawal di darat, disusuli dengan haiwan tidak bertulang seperti kala jengking, serangga dan lain-lain. Era Paleozoik berakhir dengan kepupusan hidupan secara besar-besaran. Hampir 75 peratus daripada keseluruhan spesies yang hidup ketika itu telah pupus akibat peristiwa yang dikenali sebagai *The Great Dying*. Ahli sains mengandaikan bahawa kepupusan pada penghujung Era Paleozoik disebabkan oleh letusan gunung berapi atau hentaman meteorit.

Era Mesozoik (252 hingga 66 juta tahun lalu) turut dikenali sebagai zaman reptilia kerana zaman ini dihuni oleh banyak reptilia bersaiz gergasi seperti dinosaur. Namun, sekali lagi, zaman ini juga berakhir dengan kepupusan hidupan secara besar-besaran akibat peristiwa yang dikenali sebagai *Cretaceous-Paleogene Extinction Event*. Kepupusan ini disebabkan oleh hentaman meteorit yang sangat besar. Hentaman tersebut menyebabkan bumi dilitupi asap yang menghalang cahaya matahari, menyebabkan semua tumbuhan mati. Akibatnya, haiwan yang bergantung hidup dengan memakan tumbuhan ini turut mati. Hanya haiwan-haiwan yang kecil sahaja terselamat daripada bencana tersebut.

EKSPLORASI KEJADIAN LANGIT DAN BUMI

Haiwan-haiwan kecil inilah yang meneruskan hidup dan membuka tirai bagi era seterusnya, iaitu Era Senozoik (66 juta tahun lalu hingga sekarang). Era Senozoik menyediakan persekitaran yang sesuai untuk dihuni oleh hidupan mamalia. Pelbagai spesies mamalia terawal seperti haiwan herbivor mesohippus, haiwan karnivor atau pemangsa seperti patriofelis, dan haiwan omnivor seperti primates menghuni bumi. Kumpulan haiwan inilah yang menjadi “nenek moyang” kepada spesies-spesies yang muncul selepasnya sehinggalah membentuk biodiversiti yang kita kenali pada hari ini. Kita hidup pada hujung Era Senozoik, selepas bumi melalui proses yang sangat panjang, dan berevolusi menjadi suatu tempat yang sesuai dihuni oleh manusia.

RINGKASAN PANDANGAN ULAMA’ DAN SAINTIS

Ulama’ Tafsir

- Tempoh penciptaan langit dan bumi dalam al-Quran tidak berlakunya kontradiksi iaitu sebanyak enam masa.
- Al-Quran turut menjelaskan apakah yang berlaku dalam enam masa tersebut.
- Terdapat hikmah yang ingin diajarkan kepada manusia di sebalik penciptaan langit dan bumi dalam enam masa.

Saintis

- Idea materialisme mendorong ahli sains untuk mempercayai bahawa alam semesta bersifat kekal abadi, sekaligus menafikan keperluan Pencipta dan Pentadbir alam. Namun, kepercayaan ini disanggah oleh bukti-bukti dari bidang sains sendiri, iaitu cerapan astronomi dan hukum entropi.
- Alam semesta telah diciptakan secara berperingkat. Setiap peringkat penciptaan pula mempunyai tempoh dan kadarnya yang telah ditetapkan.
- Alam semesta bersifat dinamik dan sedang mengembang.
- Bumi terbentuk dalam tempoh empat fasa: Eon Hadean, Eon Arkean, Eon Proterozoik, dan Eon Fanerozoik.
- Hidupan yang bersaiz makroskopik, iaitu cukup besar dan dapat dilihat tanpa menggunakan mikroskop mula muncul pada Eon Fanerozoik.
- Semua spesies di bumi melalui pelbagai fasa kemunculan dan kepupusan, dan berevolusi sehingga menghasilkan pelbagai jenis spesies yang membentuk biodiversiti pada hari ini.

TADABBUR

a. Mesej Buat Mereka yang Degil

EKSPLORASI KEJADIAN LANGIT DAN BUMI

Kedua-dua ayat yang dinukilkan di atas adalah daripada surah *Fuṣṣilat*. Surah ini ialah surah yang ke-41 dalam al-Quran serta tergolong dalam kategori surah *Makkiyyah* yang diturunkan sebelum umat Islam berhijrah ke Madinah. Surah ini diturunkan bagi menjawab permasalahan yang dibangkitkan oleh kaum Yahudi: “Mengapa al-Quran tidak diturunkan dalam bahasa lain (*a’jam*)?”

Lalu, ayat 45 surah tersebut menjelaskan bahawa perangai orang-orang kafir tetap akan cenderung untuk menentangnya sekalipun ia diturunkan dalam bahasa-bahasa lain. Sebelum Nabi Muhammad SAW, wahyu pernah diturunkan dalam bahasa lain. Misalnya, Nabi Musa AS tidak berbahasa Arab. Namun, itu tidak menghalang kaumnya daripada menentang baginda.

Justeru, tema yang dapat kita lihat ialah kedegilan orang-orang yang ingkar. Mereka tidak mahu memikirkan hujah-hujah yang telah dibentangkan dalam wahyu. Sebaliknya, mereka tetap menuntut agar wahyu membawa hujah yang menuruti kepentingan diri masing-masing. Lantaran itu, surah ini menjadi jawapan bagi keingkaran mereka. Manusia tidak perlu bersusah-payah menuntut bukti-bukti lain sedangkan bukti-bukti yang ada di depan mata sudah memadai.

Bukti-bukti ini ialah kejadian alam semesta. Bukti-bukti ini juga merupakan sejenis bahasa, iaitu bahasa alam semulajadi dan bahasa sains. Maka, ia merupakan bahasa yang hanya boleh difahami oleh orang-orang yang sudi mengkaji alam semesta dengan hati yang terbuka melalui hati dan akal yang sihat.

b. Kejahilan Manusia vs Maha Mengetahui Allah SWT

Kita lihat bagaimana buntunya manusia terutamanya ahli astronomi dalam usaha menjawab persoalan penciptaan alam pada abad ke-19 dan ke-20. Oleh sebab nafsu dan kecenderungan pemikiran membawa mereka dibutakan menerima hakikat peranan ketuhanan dalam penciptaan alam ini. Malah, walaupun kebenaran kepada persoalan ini mula terbongkar sedikit demi sedikit dengan penemuan-penemuan baharu, terdapat juga usaha-usaha yang tetap menyombongkan diri daripada menerima kebenaran pencipta kepada alam ini.

Pendokong materialisme cuba menghasilkan teori-teori yang ingin menutup hakikat kebenaran ini seperti yang dilakukan oleh Fred Hoyle yang mencadangkan hipotesis Steady State bagi menafikan teori *Big Bang*. Namun hipotesis beliau hanyalah seperti bertepuk sebelah tangan sahaja apabila para ahli saintis tidak menerima hipotesis yang dibawa kerana terdapat banyak kerapuhan fakta padanya. Setelah memahami sejarah ini, barangkali kita mempunyai penghayatan yang lebih baik terhadap firman Allah SWT dalam surah *Fuṣṣilat* ayat 53 ini:

سُرِّيهِمْ ءَايَاتِنَا فِي الْأَفَاقِ وَفِي أَنْفُسِهِمْ حَتَّىٰ يَتَبَيَّنَ لَهُمْ أَنَّهُ الْحَقُّ ۗ أَوَلَمْ يَكْفِ بِرَبِّكَ أَنَّهُ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ شَهِيدٌ ﴿٥٣﴾

Maksudnya:

Kami akan perlihatkan kepada mereka tanda-tanda kekuasaan Kami di merata-rata tempat (dalam alam yang terbentang luas ini) dan pada diri mereka sendiri, sehingga ternyata jelas kepada mereka bahawa Al-Quran adalah benar. Belumkah ternyata kepada mereka kebenaran itu dan belumkah cukup (bagi mereka) bahawa Tuhanmu mengetahui dan menyaksikan tiap-tiap sesuatu?

EKSPLORASI KEJADIAN LANGIT DAN BUMI

(*Fuṣṣilat* 41: 53)

Seribu tahun sebelum perdebatan dan penemuan fakta penciptaan alam ini berlangsung antara ahli astronomi barat, al-Quran sudah menyuluhkan fikiran dan menanam kukuh akar keimanan akan jawapan kepada persoalan yang manusia cari sepanjang tempoh 200 tahun itu. Bahawa Allah SWT yang Maha Mencipta, Maha Berkuasa, Maha Mengetahui akan apa yang berlaku sepanjang proses penciptaan alam semesta ini. Allah SWT berfirman mengenai Dia yang menciptakan alam ini seperti dalam surah Ibrāhīm ayat 19. Allah SWT berfirman:

أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ بِالْحَقِّ إِنَّ يَشَاءُ يُدْهِبُكُمْ وَيَأْتِ بِخَلْقٍ جَدِيدٍ ﴿١٩﴾

Maksudnya:

Tidakkah engkau telah nampak dan mengetahui bahawa Allah SWT telah menciptakan langit dan bumi dengan cara yang sungguh layak dan berhikmah? Jika Dia kehendaki nescaya dibinasakan-Nya kamu (dengan sebab kekufuran kamu) dan didatangkan pula dengan makhluk-makhluk yang baharu.

(*Ibrāhīm* 14: 19)

Bahkan, sekiranya dihimpunkan seluruh ayat al-Quran yang mengandungi perkataan langit dan bumi, maka tema berkaitan penciptaan langit dan bumi inilah yang paling banyak Allah SWT ulang berbanding dengan tema-tema lain berkaitan langit dan bumi. SubhanAllah SWT, perkara yang menjadi konflik perbahasan dan perdebatan 1000 tahun akan datang setelah al-Quran diturunkan sudah pun Allah SWT menerangkan jawapannya bertubi-tubi dalam Al-Quran.

Sudah pasti menjawab persoalan ini, tidak mampu akan dapat digarap oleh manusia pada abad iaitu alat-alat cerapan angkasa pun belum wujud pada zaman Rasulullah SAW. Sudah pasti juga untuk menjawab persoalan ini, ianya memerlukan seseorang untuk menyaksikan kejadian alam sebelum titik ia berkembang lalu menyaksikan proses penciptaan seperti yang kita lihat hari ini. Setelah itu, barulah logik bagi orang tersebut untuk menceritakan secara terperinci mengenai proses ciptaan langit dan bumi.

Maka al-Quran hadir dengan jawapan-jawapan ini ketika manusia tidak berkemampuan dalam mencerap dengan teliti apa yang berlaku melebihi langit dunia ini. Pemerhatian ini membawa kita kepada kesimpulan bahawa Tuhan yang menurunkan kitab al-Quran ini sudah pasti mengetahui dan memberi perhatian tentang perkara yang ingin disampaikan secara keseluruhannya kerana al-Quran ini mampu memberi jawapan kepada persoalan yang manusia 1000 tahun kemudiannya pun buntu dalam menjawabnya. Begitulah bagaimana Allah SWT menarik perhatian kita pada hari ini untuk kita tumpukan fikiran, menambahkan keyakinan dan renungan tentang perkara yang terkandung dalam kitab al-Quran ini secara keseluruhannya.

c. Hikmah Penciptaan Alam Dalam Enam Masa

Topik yang dibincangkan ini sangat relevan kerana membincangkan proses penciptaan langit dan bumi dari sudut pandang sains dan al-Quran. Berdasarkan kedua-dua ulasan tersebut, kita dapat

EKSPLORASI KEJADIAN LANGIT DAN BUMI

melihat banyak perkara, walaupun bukan semua, yang selari antara wahyu dengan sains. Satu perbezaan yang ketara ialah kita boleh bertanyakan soalan yang hanya boleh ditanya oleh manusia, iaitu: “Mengapa?” Jawapan kepada soalan ini hanya mampu diberi oleh wahyu dan bukan sains. Antara yang boleh kita tanyakan adalah: Mengapakah Allah SWT tidak menciptakan bumi secara sekaligus, sebaliknya mengambil masa selama empat hari? Mengapakah mesti empat hari? dan mengapakah perkara tersebut perlu dimaklumkan kepada manusia?

Allah SWT ialah Tuhan yang bukan sahaja Maha Berkuasa, tetapi juga Maha Bijaksana. Justeru, Dia boleh sahaja menciptakan bumi secara sekaligus, tetapi perbuatan itu hanya akan memperlihatkan kekuasaan-Nya, tetapi menutup kebijaksanaan-Nya daripada manusia. Dia telah mengisytiharkan bahawa alam ini merupakan tanda dan bukti kekuasaan-Nya. Maka, sudah tentu adalah lebih bijaksana jika alam diciptakan sebegitu rupa sehingga manusia dapat memikirkan kejadiannya, seterusnya mengagumi kekuasaan dan kebijaksanaan Allah SWT yang mencipta alam ini.

Imam al-Ghazali, dalam karyanya *al-Maqṣad al-Asnā fī Sharfī Asmā’iLlāh al-Ḥusnā*, mengulas bahawa Allah SWT telah menjelmakan nama-nama-Nya dalam penciptaan alam. Nama-nama ini pula terbahagi kepada dua jenis: *al-Jalāl* dan *al-Jamāl*. *Al-Jalāl* mencerminkan kuasa dan *al-Jamāl* mencerminkan sifat-sifat Allah SWT yang indah. Misalnya, gunung-ganang mencerminkan nama-nama seperti *al-‘Aliyy* (Yang Maha Tinggi), *al-‘Azīm* (Yang Maha Agung), dan *al-Kabīr* (Yang Maha Besar). Manakala, tumbuh-tumbuhan pula mencerminkan *al-Wahhāb* (Yang Maha Mengurniakan), *al-Razzāq* (Yang Maha Memberi Rezeki), dan *al-Laṭīf* (Yang Maha Lembut).

Jika manusia memikirkan proses penciptaan bumi pasti manusia dapat merasakan kekuasaan, kebijaksanaan, dan rahmat Allah SWT yang begitu luas. Allah SWT yang Maha Bijaksana mencipta manusia pada suatu zaman yang mana ekosistem bumi telah pun stabil untuk dihuni oleh manusia. Bayangkan jika kita dijadikan untuk hidup pada zaman Arkean, nescaya spesies manusia tidak akan mampu dan tidak boleh hidup di bumi.

Tambahan itu, Saidina Sa’id Ibn Jubair r.a salah seorang sahabat nabi apabila mentafsirkan ayat ini mengatakan Allah SWT itu sememangnya tanpa ragu boleh menciptakan seluruh alam ini dalam satu masa. Namun atas hikmah dan kebijaksanaan Allah SWT, Dia menciptakan alam dalam enam masa supaya manusia mengambil pelajaran mengenai kepentingan proses dalam kehidupan.

Keindahan dan kesempurnaan pada sistem alam yang Allah SWT ciptakan ini hasil sebuah proses yang ahli sains anggarkan bermula sekitar 14 billion tahun yang dahulu. Hal ini bermakna keindahan meneliti bima sakti, bintang-bintang, sistem suria, bulan dan matahari termasuklah segala sistem yang mengikat alam ini agar akhirnya makhluk yang bernama manusia ini mampu hidup atas muka bumi merupakan proses yang telah bermula 14 billion tahun yang dahulu. Satu jangka masa yang amat panjang yang sukar untuk kita bayangkan. Namun hasilnya kita dapat melihatnya dengan mata kasar kita pada hari ini.

Dalam kehidupan manusia yang kini banyak meluru ke arah perkara yang cepat dan pantas, kita semakin kurang menghargai kepentingan untuk sabar dalam proses mencapai sesuatu perkara yang kita ingini dalam kehidupan.

Secara tak langsung kita membentuk karakter diri yang kurang bersabar dengan proses yang

EKSPLORASI KEJADIAN LANGIT DAN BUMI

menyebabkan kita lebih matang dan mencapai hasil yang lebih sempurna. Maka kita belajar daripada penciptaan langit berkaitan dengan pentingnya proses dalam membentuk sesuatu yang lebih sempurna. Setiap kali memerhatikan keindahan dan kesempurnaan ciptaan alam, kita diingatkan agar merenung akan asal usulnya yang bermula dengan satu titik yang kemudiannya menjadi seperti apa yang kita saksikan pada alam sekarang.

Peringatan yang akan melintasi hati dan fikiran kita ialah bagaimana sempurnanya alam ini asbab proses yang lama, maka kita juga turut akan bersabar dan meyakini proses dalam kehidupan yang akan membuahkan kematangan diri dan hasil kejayaan yang lebih sempurna.

Pada akhirnya, sejarah langit dan bumi bukan sahaja mengajarkan manusia untuk memahami asal-usul bumi dan peranan kuasa dan kebijaksanaan Allah SWT dalam menyempurnakannya. Sebaliknya, ia mengingatkan manusia kepada asal-usulnya dirinya sendiri dan bahawa kesempurnaan Allah SWT juga terdapat pada diri manusia dalam bentuk pinjaman.

MARI BERAMAL

- Surah *Fuṣṣilat* diturunkan untuk memberikan hujah balas kepada orang-orang kafir yang ingkar apabila hujah-hujah al-Quran dibentangkan kepada mereka.
- Meyakini Allah SWT sebagai pentadbir dan pemelihara seluruh alam kerana bukti saintifik menyatakan kemustahilan alam ini terjadi secara kebetulan dan tiada pengatur.
- Bersyukur kepada Allah SWT menciptakan alam ini dalam enam masa yang menyebabkan kita mampu untuk hidup dengan kondusif di atas muka bumi.
- Sentiasa bersabar dan tenang dalam melalui proses menuju kejayaan yang lebih sempurna kerana alam yang sempurna ini tidak akan pernah terbentuk melainkan dengan proses yang berlangsung 14 billion tahun dahulu.
- Kejadian-kejadian yang berlaku dalam alam semesta membenarkan manusia untuk merungkai aturannya dan- berperanan sebagai tanda-tanda yang membawa manusia untuk lebih mengenali Allah SWT.
- Manusia merupakan satu-satunya makhluk yang diberikan daya akal untuk merungkai aturan alam meskipun kejadian tersebut tidak dapat diceraap oleh mata kepala sendiri.

EKSPLORASI CIPTAAN LANGIT

Langit merupakan ruang yang luas terbentang di atmosfera bumi yang dapat dilihat, biasanya kelihatan biru pada waktu siang manakala gelap apabila malam dan padanya kelihatan matahari, bulan, bintang dan lain-lain. Ia disebut sebanyak 311 kali di dalam al-Quran. Setelah diterokai, ia boleh dibahagikan kepada tema-tema berikut:

EKSPLORASI CIPTAAN LANGIT

Jadual 2
Ciri-ciri Langit

SURAH/ NO. SURAH	NO. AYAT	AYAT
Al-Mulk/ 67	3	الَّذِي خَلَقَ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ طِبَاقًا... ﴿٣﴾
Nuh/ 71	15	أَلَمْ تَرَوْا كَيْفَ خَلَقَ اللَّهُ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ طِبَاقًا ﴿١٥﴾
Al-Baqarah/ 2	29	...ثُمَّ اسْتَوَىٰ إِلَى السَّمَاءِ فَسَوَّاهُنَّ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ وَهُوَ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ ﴿٢٩﴾
Fussilat/ 41	12	...وَأَوْحَىٰ فِي كُلِّ سَمَاءٍ أَمْرَهَا... ﴿١٢﴾
Al-Talaq/ 65	12	اللَّهُ الَّذِي خَلَقَ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ وَمِنَ الْأَرْضِ مِثْلَهُنَّ ﴿١٢﴾
Al-Ghashiyah/ 88	18	وَالِى السَّمَاءِ كَيْفَ رُفِعَتْ ﴿١٨﴾
Al-Shams/ 91	5	وَالسَّمَاءِ وَمَا بَنَاهَا ﴿٥﴾
Al-Dzariyat/ 51	47	وَالسَّمَاءِ بَنِيهَا بَأْيِدٍ وَإِنَّا لَمَوَسِعُونَ ﴿٤٧﴾
Al-Rahmān/ 55	7	وَالسَّمَاءِ رَفَعَهَا وَوَضَعَ الْمِيزَانَ ﴿٧﴾
Ghafir/ 40	64	اللَّهُ الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ قَرَارًا وَالسَّمَاءَ بِنَاءً.. ﴿٦٤﴾
Al-Rum/ 30	25	وَمِنْ آيَاتِهِ أَنْ تَقُومَ السَّمَاءُ وَالْأَرْضُ بِأَمْرِهِ... ﴿٢٥﴾
Luqman/ 31	10	خَلَقَ السَّمَوَاتِ بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرَوْنَهَا... ﴿١٠﴾
Al-Ra'd/ 13	2	اللَّهُ الَّذِي رَفَعَ السَّمَوَاتِ بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرَوْنَهَا... ﴿٢﴾

Jadual 3
Objek-objek di Langit

SURAH/ NO. SURAH	NO. AYAT	AYAT
Al-Hijr/ 15	16	وَلَقَدْ جَعَلْنَا فِي السَّمَاءِ بُرُوجًا وَزَيَّنَّاهَا لِلنَّاظِرِينَ ﴿١٦﴾
Al-Saffat/ 37	6	إِنَّا زَيَّنَّا السَّمَاءَ الدُّنْيَا بِزِينَةِ الْكَوَاكِبِ ﴿٦﴾
Fussilat/ 41	12	..وَزَيَّنَّا السَّمَاءَ الدُّنْيَا بِمَصَابِيحٍ وَحِفْظًا ذَلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ ﴿١٢﴾
Al-Buruuj/ 85	1	وَالسَّمَاءِ ذَاتِ الْبُرُوجِ ﴿١﴾

EKSPLOKASI CIPTAAN LANGIT

SURAH/ NO. SURAH	NO. AYAT	AYAT
Al-An'am/ 6	77	فَلَمَّا رَأَى الْقَمَرَ بَارِعًا قَالَ هَذَا رَبِّي ... ﴿٧٧﴾
Al-An'am/ 6	96	فَالِقُ الْإِصْبَاحِ وَجَعَلَ اللَّيْلَ سَكَنًا وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ حُسْبَانًا ... ﴿٩٦﴾
Yusuf/ 12	4	...إِنِّي رَأَيْتُ أَحَدَ عَشَرَ كَوْكَبًا وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ ... ﴿٤﴾
Fatir/35	13	...وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلًّا لِّجَرِي لِّأَجَلٍ مُّسَمًّى ... ﴿١٣﴾
Ibrahim/14	33	وَسَخَّرَ لَكُمُ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ دَائِبَيْنِ وَسَخَّرَ لَكُمُ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ ﴿٣٣﴾
Al-Nahl/16	12	وَسَخَّرَ لَكُمُ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ ... ﴿١٢﴾
Al-Anbiya'/ 21	33	وَهُوَ الَّذِي خَلَقَ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلًّا فِي فَلَكَ يُسَبِّحُونَ ﴿٣٣﴾
Al-Hajj/ 22	18	أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ يَسْجُدُ لَهُ مَنْ فِي السَّمٰوٰتِ وَمَنْ فِي الْأَرْضِ وَالشَّمْسُ وَالْقَمَرُ ... ﴿١٨﴾
Al-Furqan/ 25	61	..وَجَعَلَ فِيهَا سِرَاجًا وَقَمَرًا مُنِيرًا ﴿٦١﴾
Al-'Ankabut/ 29	61	وَلَمَّا سَأَلْتَهُمْ مَنْ خَلَقَ السَّمٰوٰتِ وَالْأَرْضَ وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ لَيَقُولُنَّ اللَّهُ فَأَنَّى يُؤْفَكُونَ ﴿٦١﴾
Luqman/ 31	29	... وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلًّا لِّجَرِي إِلَىٰ أَجَلٍ مُّسَمًّى ... ﴿٢٩﴾
Yaasin/ 36	39	وَالْقَمَرَ قَدْرَهُ مَنَازِلَ حَتَّىٰ عَادَ كَالْعُرْجُونِ الْقَدِيمِ ﴿٣٩﴾
Yaasin/ 36	40	لَا الشَّمْسُ يَنْبَغِي لَهَا أَنْ تُدْرِكَ الْقَمَرَ وَلَا اللَّيْلُ سَابِقُ النَّهَارِ وَكُلٌّ فِي فَلَكَ يُسَبِّحُونَ ﴿٤٠﴾
Al-Ra'd/13	2	اللَّهُ الَّذِي رَفَعَ السَّمٰوٰتِ بِعَمَدٍ تَّرَوْنَهَا ... ﴿٢﴾
Fussilat/ 41	37	وَمِنْ آيَاتِهِ اللَّيْلُ وَالنَّهَارُ وَالشَّمْسُ وَالْقَمَرُ لَا تَسْجُدُوا لِلشَّمْسِ وَلَا لِلْقَمَرِ وَاسْجُدُوا لِلَّهِ الَّذِي خَلَقَهُنَّ إِن كُنتُمْ إِيَّاهُ تَعْبُدُونَ ﴿٣٧﴾
Al-Qamar/54	1	أَفْتَرَبَتِ السَّاعَةُ وَانْشَقَّ الْقَمَرُ ﴿١﴾
Al-Rahman/55	5	الشَّمْسُ وَالْقَمَرُ بِحُسْبَانٍ ﴿٥﴾
Nuh/71	16	وَجَعَلَ الْقَمَرَ فِيهِنَّ نُورًا وَجَعَلَ الشَّمْسَ سِرَاجًا ﴿١٦﴾
Al-Mudathir/ 74	32	كَلَّا وَالْقَمَرَ ﴿٣٢﴾
Al-Qiyamah/ 75	8	وَحَسَفَ الْقَمَرُ ﴿٨﴾

EKSPLORASI CIPTAAN LANGIT

SURAH/ NO. SURAH	NO. AYAT	AYAT
Al-Qiyamah/ 75	9	وَجْمَعِ الشَّمْسُ وَالْقَمَرُ ﴿٩﴾
Al-Inshiqaq/ 84	18	وَالْقَمَرِ إِذَا اتَّسَقَ ﴿١٨﴾
Al-Shams/91	2	وَالْقَمَرِ إِذَا تَلَّهَا ﴿٢﴾

KEJADIAN LANGIT

1. Bagaimana Langit Diangkat

Allah SWT berfirman:

اللَّهِ خَلَقَ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ طِبَاقًا مَّا تَرَىٰ فِي خَلْقِ الرَّحْمٰنِ مِن تَفْوُتٍ فَارْجِعِ الْبَصَرَ هَلْ تَرَىٰ مِن فُطُورٍ ﴿٣﴾

Maksudnya:

Dia lah yang telah mengaturkan kejadian tujuh petala langit yang berlapis-lapis; engkau tidak dapat melihat pada ciptaan Allah SWT Yang Maha Pemurah itu sebarang keadaan yang tidak seimbang dan tidak munasabah; (jika engkau ragu-ragu) maka ulangilah pandangan(mu) dapatkah engkau melihat sebarang kecacatan?

(Al-Mulk 67:3)

Surah al-Mulk merupakan surah yang membawa tema mengenai pengaturan dan pemilikan alam semesta (penciptaan langit) yang terletak dalam penguasaan Allah SWT semata-mata. Kejadian langit benar-benar menakjubkan dan terfikir bagaimana ia diangkat ke atas padahal tiada tiang mahupun pasak. Maha suci Allah SWT yang Maha berkuasa. Hanya golongan yang berfikir dan meyakini dengan kekuasaan Allah SWT sahaja yang dapat merungkai persoalan tersebut. Mari kita sama-sama menelusuri apa yang dimaksudkan dengan berlapis-lapis (*tibāq*) dan tidak seimbang (*tafāwut*).

PERBAHASAN SEMANTIK

a. *Tibāq*

Menurut al-Isfahani dalam Mufradat *Al-fāz*, *tibāq* membawa erti sesuatu yang berada di atas sesuatu. Ia turut membawa makna sesuatu yang mempunyai pencirian yang sama antara satu sama lain. Menurut Ibn Manzur dalam Lis n al-cArab, *tibāq* bererti sesuatu yang menutupi segalanya. Manakala Quraish Shihab dalam kamusnya Ensiklopedia Makna Al-Quran mendefinisikan *tibāq* sebagai sesuatu yang mempunyai persamaan. Perkara tersebut bergerak dan beredar secara serasi sehingga tidak berlanggaran antara satu sama lain contohnya seperti penyusunan yang serasi seperti kek lapis.

EKSPLORASI CIPTAAN LANGIT

Tibāq juga diertikan sebagai sesuatu yang sentiasa akan ada korelasi antara satu sama lain. Korelasi beberapa perkara ini akan membentuk satu perkara yang lebih sempurna apabila adanya hubungan antara satu dengan yang lain. Contohnya ialah batu bata yang diikat bersama simen yang akhirnya membentuk bangunan yang kukuh.

Selain itu, sesuatu yang ada pencirian *tibāq* juga terhubung dan mempunyai korelasi yang sangat baik sehingga tidak kelihatan sebagai lapisan yang terasing namun terlihat sebagai satu jasad atau entiti. *Tibāq* juga diertikan sebagai sesuatu yang mempunyai hubungan antara satu sama lain dari sudut tujuan dan manfaat yang diperoleh dan dari hubungan antara satu dengan yang lain. Istilah *tibāq* yang berasal daripada perkataan *ṭabaqa* ini digunakan dalam al-Quran hanya tiga kali dan ia digunakan untuk dua perkara.

Pertama, *Tibāq* merujuk kepada langit yang berlapis-lapis seperti di dalam surah al-Mulk ayat 2 ini dan surah Nūh ayat 15. Allah SWT berfirman:

أَلَمْ تَرَ أَكَيْفَ خَلَقَ اللَّهُ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ طِبَاقًا ﴿١٥﴾

Maksudnya:

Tidakkah kamu mengetahui dan memikirkan bagaimana Allah SWT telah menciptakan tujuh petala langit bertingkat-tingkat.

(Nuh 71: 15)

Kedua, perkataan *tibāq* juga digunakan dalam konteks kehidupan yang mempunyai peralihan fasa dari muda ke tua atau fasa baik dan buruk dalam kehidupan. Allah SWT berfirman:

لَتَرْكَبُنَّ طَبَقًا عَن طَبَقٍ ﴿١٩﴾

Maksudnya:

Sesungguhnya kamu tetap melalui beberapa keadaan yang bertingkat-tingkat baik buruknya, (sebelum kamu menemui Tuhan - menerima kesenangan dan kebahagiaan atau sebaliknya).

(Al-Insyiqaq 84: 19)

Dalam konteks perbincangan perkataan *ibāq* digunakan untuk menggambarkan ciri tujuh lapisan langit dalam pengungkapan ayat 3 surah al-Mulk sepertimana Allah SWT berfirman:

الَّذِي خَلَقَ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ طِبَاقًا ... ﴿٣﴾

Maksudnya:

Dia lah yang telah mengaturkan kejadian tujuh petala langit yang berlapis-lapis.

(Al-Mulk 67:3)

EKSPLORASI CIPTAAN LANGIT

Berdasarkan pengertian istilah *ṭibāq* yang telah dijelaskan, langit yang mempunyai tujuh lapisan itu bukan sekadar berlapis-lapis satu di atas yang lain tetapi turut membawa gambaran bahawa lapisan tersebut mempunyai persamaan antara satu sama lain sehinggakan kelihatan sebagai satu lapisan langit sahaja.

b. *Tafāwut* (Tidak seimbang)

Menurut Quraish Shihab, *tafāwut* membawa pengertian sesuatu yang tidak serasi dan tidak seimbang. Boleh difahami juga bahawa istilah ini membawa makna sesuatu yang bercanggah antara satu sama lain, mempunyai kecacatan dan terpecah sehingga tidak boleh disatukan semula. Manakala menurut al-Isfahani, istilah *tafāwut* didefinisikan sebagai sesuatu yang berbeza dari sudut sifat seolah-olah salah satu sifatnya mengalahkan sifat yang lain atau setiap sifatnya berbeza antara satu sama lain.

Dalam konteks ayat ini, kita fahami istilah ini boleh digunakan bagi merujuk kepada penciptaan langit malah semua penciptaan Allah SWT tidak akan ada kecacatan atau percanggahan antara satu sama lain. Semuanya dalam keadaan yang harmoni dan saling terkait antara satu sama lain serta membentuk satu korelasi yang bersepadu dan tidak terpisah-pisah.

RINGKASNYA....

- i. *Ṭibāq* merujuk kepada sesuatu yang mempunyai lapisan dan ciri-ciri yang sama antara satu sama lain.
- ii. *Tafāwut* bermaksud sesuatu yang tidak seimbang dan bercanggah dengan sifat semula jadinya.

APA PANDANGAN ULAMA' TAFSIR

Ayat tiga daripada surah al-Mulk ini menerangkan mengenai salah satu tanda kebesaran kerajaan Allah SWT iaitu penciptaan langit yang mempunyai cirinya yang unik seperti pengungkapan yang Allah SWT gambarkan dalam ayat ini. Allah SWT berfirman:

الَّذِي خَلَقَ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ طِبَاقًا مَّا تَرَىٰ فِي خَلْقِ الرَّحْمَنِ مِن تَفْوُتٍ فَارْجِعِ الْبَصَرَ هَلْ تَرَىٰ مِن فُطُورٍ ﴿٣﴾

Maksudnya:

Dia lah yang telah mengaturkan kejadian tujuh petala langit yang berlapis-lapis; engkau tidak dapat melihat pada ciptaan Allah SWT Yang Maha Pemurah itu sebarang keadaan yang tidak seimbang dan tidak munasabah; (jika engkau ragu-ragu) maka ulangilah pandangan (mu) dapatkah engkau melihat sebarang kecacatan?

(Al-Mulk 67:3)

Ayat ini boleh dibahagikan kepada beberapa bahagian oleh kerana ayat ini sarat dengan mesej berkaitan keunikan penciptaan langit. Bahagian pertama ayat ini yang boleh diperhatikan dalam firman Allah SWT:

EKSPLORASI CIPTAAN LANGIT

الَّذِي خَلَقَ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ طِبَاقًا... ﴿٦٧﴾

Maksudnya:

Dia lah yang telah mengaturkan kejadian tujuh petala langit yang berlapis-lapis...

(Al-Mulk 67:3)

a. Tafsiran Pengertian Tujuh Lapis Langit

Terdapat pelbagai pandangan ahli tafsir mengenai apakah yang dimaksudkan dengan kejadian tujuh petala langit. Menurut Mustafa al-Maraghi dalam *Tafsir al-Maraghi*, perkataan tujuh langit diertikan sebagai galaksi-galaksi yang terdapat di ruang angkasa yang jumlahnya sangat banyak. Pendapat sedemikian didasarkan kepada penggunaan bahasa Arab bahawa angka tujuh digunakan untuk menunjukkan sesuatu yang banyak. Menurut Al-Maraghi lagi, tujuh lapisan langit itu adalah tujuh bintang yang ada di sekitar matahari atau juga boleh diertikan sebagai tujuh langit dalam sistem suria selain bumi dan bulan.

Manakala Ratib Al-Nabulsi dalam tafsirnya *Mawsū'ah al-I'jaz Ilmī fī al-Qur'ān wa Sunnah Ayatullah fi al-Āfāq* mengaitkan tujuh lapisan langit dengan tujuh lapisan atmosfera bumi. Namun seperti yang disebutkan oleh Hamka dalam *Tafsir al-Azhār*, semua tafsiran ini selari dengan kefahaman penulis tafsir berkaitan alam semesta. Semua tafsiran itu tidak tetap dan tepat mengenai mesej sebenar yang ingin disampaikan kerana tafsiran itu berdasarkan ilmu pengetahuan sains yang bersifat berubah-ubah dan akan sentiasa berkembang selari dengan perkembangan ilmu dan teknologi. Sayyid Qutb dalam *Fī Zilāl al-Qur'ān*, merumuskan bahawa cukup untuk kita fahami bahawa langit itu mempunyai tujuh lapis tanpa ia menisbakkannya dengan sebarang penemuan saintifik secara spesifik dan mutlak.

Penciptaan langit yang tujuh ini diberikan pencirian dengan istilah *ṭibāq* yang membawa maksud berlapis-lapis. Ibn Kathir dalam *Tafsir al-Qur'ān al-A'zīm* menjelaskan bahawa langit yang berlapis-lapis yang berhubung antara satu sama lain dan berada pada satu tempat yang tinggi. Quraish Shihab dalam *Tafsir al-Miṣbāfi* pula menyatakan bahawa Allah SWT telah menciptakan tujuh langit berlapis-lapis dengan serasi dan sangat harmoni. Manakala Wahbah al-Zuhayli dalam *Tafsir al-Munīr* menafsirkan pemaknaan tujuh langit berlapis sebagai lapisan langit yang terpisah-pisah namun disatukan oleh sistem graviti yang tidak mampu untuk manusia melihat sebarang kontradiksi dan ketidakserasian pada penciptaan langit tersebut. Penciptaan tujuh langit ini diisyaratkan tersusun secara berlapis-lapis, sesuai dengan ungkapan pada ayat ini iaitu *ṭibāq*. Hal ini menandakan bahawa tujuh langit yang diciptakan mempunyai lapisan namun lapisan tersebut tidak kelihatan terpisah-pisah sehingga kita boleh mengenal pasti garis perbezaan lapisan-lapisan tersebut.

b. Ciptaan Tanpa Kekacatan

Ayat ini disusuli dengan pencirian kedua mengenai penciptaan langit yang Allah SWT ciptakan dengan tiada kecacatan seperti yang dinyatakan dalam pengungkapan ayat tersebut. Allah SWT berfirman:

EKSPLORASI CIPTAAN LANGIT

..مَا تَرَىٰ فِي خَلْقِ الرَّحْمَنِ مِن تَفْوُتٍ.. ﴿٣﴾

Maksudnya:

....engkau tidak dapat melihat pada ciptaan Allah SWT Yang Maha Pemurah itu sebarang keadaan yang tidak seimbang dan tidak munasabah...

(Al-Mulk 67:3)

Ayat ini menekankan nama Allah SWT *al-Rahmān* iaitu yang Maha Pemurah berbanding dengan nama-nama atau sifat-Nya yang lain. Quraish Shihab menyatakan antara hikmah kenapa nama Allah SWT ini digunakan berbanding nama-nama lain adalah *al-Rahmān* digunakan bertujuan mengingatkan manusia bahawa semua ciptaan-Nya itu adalah tanda rahmat dan kasih sayang Allah SWT. Allah SWT menciptakan segala penciptaan-Nya adalah untuk memmanifestasikan limpah rahmat-Nya kepada semua makhluk khususnya manusia.

Abu al-A'la al-Mawdudi dalam *Tafhīm al-Qur'ān* ada menyatakan pengertian *tafāwut* sebagai dua perkara yang tidak boleh bersinergi dan sentiasa bercanggah antara satu sama lain. Beliau melihat ayat ini merujuk kepada semua penciptaan Allah SWT dan bukan spesifik kepada langit. Oleh itu, pada setiap ciptaan Allah SWT di dalam alam ini, tidak ada perkara yang bercanggah, cacat atau kurang pada ciptaannya. Sebaliknya semua ciptaan Allah SWT saling melengkapi dan berada dalam keadaan harmoni antara satu sama lain. Manakala, Hamka dalam *Tafsīr al-Azhār* pula menukulkan penyelidikan ahli-ahli sains yang menyatakan bagaimana bintang-bintang yang bertaburan di langit diatur menurut jarak ukuran yang tertentu sehingga jarak ukuran antara satu dengan yang lain itu menyebabkan ia tidak terjatuh dari tempatnya yang telah ditentukan.

Namun ada juga ahli tafsir yang mengatakan ciptaan Allah SWT itu sebagai penciptaan langit. Misalnya Imam al-Shawkani dalam tafsirnya Fath al-Qadīr menghuraikan dari aspek bahasa sebagai sifat kedua kepada *sab' samāwāt* atau sebagai ayat yang menegaskan frasa *sab' samāwāt*. Ia bererti pada penciptaan langit itu tidak akan ditemui sebarang ketidakseimbangan dan percanggahan antara satu sama lain yang menyebabkan ia kelihatan cacat pada pandangan mata manusia.

c. Mencabar Manusia Untuk Terus Lihat

Allah SWT berfirman:

...فَارْجِعِ الْبَصَرَ هَلْ تَرَىٰ مِن فُطُورٍ ﴿٤﴾

Maksudnya:

....maka ulangilah pandanganmu dapatkah engkau melihat sebarang kecacatan?

(Al-Mulk 67: 3)

Ayat ini merupakan satu perintah yang mencabar manusia agar memerhati sekiranya terdapat

EKSPLORASI CIPTAAN LANGIT

sebarang kecacatan pada penciptaan langit mahupun pada seluruh penciptaan alam semesta. Ayat ini juga mencabar manusia sebagai insan berfikir untuk memerhatikan kejadian alam dengan menggunakan kalimah *baṣar*. Walaupun terjemahan kepada kalimah *baṣar* ialah kemampuan untuk melihat tetapi ia juga boleh bermakna melihat dengan berfikir. Dalam erti kata yang lain Allah SWT memerintahkan kita untuk melihat kejadian alam ini dengan penglihatan yang membawa kepada proses berfikir mengenainya sama ada terdapat sebarang kecacatan ataupun tidak padanya.

Perkara yang Allah SWT mahu kita perhatikan ialah kecacatan pada penciptaan-Nya yang disebutkan dengan istilah *fuṭūr*. Menurut al-Shawkani dalam *Fatḥ al-Qadīr*, *fuṭūr* membawa maksud sesuatu robekan, pecahan atau retakan. Menurut beliau, ayat ini ialah satu seruan untuk mengulangi penglihatan sehingga jelas bahawa alam ini tidak ada ketidakseimbangan dan kecacatan. Abu al-A'la al-Mawdudi dalam *Tafhīm al-Quran* mengatakan bahawa ayat ini bermakna bahawa alam semesta ini terdiri daripada zarah-zarah di bumi sehinggalah ke pembentukan galaksi-galaksi yang membentuk jalinan yang sangat sempurna dalam hubungannya antara satu sama lain sehingga tidak dijumpai sebarang kecacatan atau retakan padanya. Pengulangan untuk melihat semula ciptaan Allah SWT itu berfungsi untuk menambah kepastian dan ketenangan manusia tentang kesempurnaan ciptaan Allah SWT.

Maka kita boleh rumuskan bahawa ayat ini merupakan satu cabaran bagi manusia untuk mencari kecacatan dan ketidakseimbangan pada ciptaan Allah SWT seperti ciptaan langit itu sendiri. Pada hakikatnya, hasil cabaran yang manusia lakukan ini hanya akan berbalik kepada pengakuan keagungan ciptaan Allah SWT.

APA PANDANGAN SAINTIS

Kejadian langit berdasarkan pandangan pancaindera (mata) seperti berikut:

a. Gas yang Membentuk Lapisan Atmosfera

Bumi diselubungi oleh lapisan bergas yang dinamakan lapisan atmosfera. Sekiranya dibandingkan dengan ketebalan lapisan bumi, lapisan atmosfera hanyalah 1/130 daripada ketebalan lapisan bumi. Dalam lapisan atmosfera inilah tumbuhan, haiwan dan manusia menjalani kehidupan masing-masing.

Dua gas yang terbanyak dalam lapisan atmosfera bumi adalah gas nitrogen dan gas oksigen. Selain daripada membekalkan udara untuk pernafasan haiwan dan manusia, lapisan atmosfera bumi juga berperanan untuk menyederhanakan suhu permukaan bumi menerusi proses yang dinamakan kesan rumah hijau. Gas-gas seperti wap air dan karbon dioksida mampu menyerap sinaran cahaya matahari, lalu memanaskan permukaan bumi supaya suhunya tidak menjadi terlalu sejuk mahupun panas. Tanpa kesan rumah hijau semulajadi ini, suhu permukaan bumi boleh menjunam sesejuk -18 darjah Celcius, berbanding suhu puratanya bernilai 18 darjah Celcius sekarang.

Namun begitu, pelepasan gas rumah hijau yang berlebihan oleh kenderaan, kilang dan penebangan hutan boleh mengakibatkan suhu permukaan bumi menjadi semakin panas. Kenaikan suhu ini boleh mengubah corak iklim dan cuaca, sekaligus mempengaruhi sumber bekalan

EKSPLORASI CIPTAAN LANGIT

makanan kita, meningkatkan kekerapan bencana alam, dan mencetuskan penghijrahan besar-besaran penduduk dari kawasan terjejas ke kawasan lain.

b. Pencirian Lapisan-lapisan Atmosfera

Lapisan atmosfera yang setebal 100 km itu pula boleh dibahagikan kepada beberapa lapisan berlainan. Setiap lapisan mempunyai ciri dan peranannya yang tersendiri seumpama bumbung dan siling yang berlapis- lapis dalam sesebuah bangunan.

Lapisan atmosfera yang paling hampir dengan permukaan bumi dinamakan lapisan troposfera. Lapisan ini merupakan lapisan atmosfera yang paling tebal. Cuaca yang kita alami sehari-hari di permukaan bumi seperti awan, hujan, dan ribut taufan semuanya berlaku dalam lapisan ini.

Lapisan seterusnya dinamakan lapisan stratosfera. Lapisan ini mengandungi lapisan ozon yang berperanan untuk menapis sinaran ultra lembayung dari matahari. Tanpa lapisan ozon, sinaran ultra lembayung akan menimpa permukaan bumi dan menjejaskan kesihatan tumbuhan, haiwan dan manusia. Hal ini kerana sinaran ultra lembayung merupakan sinaran bertenaga tinggi yang mampu menggugat sel-sel hidup dan mengakibatkan mutasi genetik yang mengancam nyawa. Tanpa lapisan ozon, agak mustahil untuk hidupan berkeliaran di permukaan bumi akibat dedahan sinaran ultra lembayung yang melampau.

Semakin tinggi kita dari permukaan bumi, lapisan atmosfera akan menjadi semakin nipis. Apabila sudah melepasi lapisan stratosfera, lapisan berikutnya adalah lapisan mesosfera dan lapisan termosfera. Lapisan termosfera terdiri daripada lapisan elektron dan ion bebas yang terhasil apabila sinaran cahaya matahari menguraikan zarah-zarah gas neutral. Lapisan elektron dan ion bebas ini dinamakan lapisan ionosfera. Ia berperanan penting dalam komunikasi radio jarak jauh kerana isyarat gelombang radio yang dipancarkan dari permukaan bumi boleh dipantulkan oleh lapisan ionosfera ke tempat yang jauh. Kejadian aurora yang lazim dilihat di kawasan kutub juga berlaku di lapisan termosfera.

Selepas lapisan termosfera, lapisan teratas atmosfera bumi merupakan lapisan eksosfera. Lapisan ini mewakili sempadan terakhir di antara bumi dengan ruang angkasa lepas. Melangkaui sempadan ini, kita akan menembusi medan magnet bumi. Medan magnet bumi juga berperanan seumpama perisai yang melindungi permukaan bumi daripada hentaman zarah-zarah bercas yang bertenaga tinggi dari matahari dan angkasa lepas.

RINGKASAN PANDANGAN ULAMA' VS SAINTIS

Ulama Tafsir:

- Langit mempunyai sifat yang berlapis-lapis.
- Tidak ada kecacatan dan ketidakseimbangan pada penciptaan langit.
- Manusia tidak akan mampu mencari kelemahan dan kecacatan dalam penciptaan langit.

EKSPLORASI CIPTAAN LANGIT

Saintis:

- Permukaan bumi dipisahkan dari ruang angkasa lepas oleh lapisan atmosfera yang berlapis-lapis.
- Lapisan atmosfera bumi berperanan untuk menyederhanakan suhu permukaan bumi, menampung kitaran air, menapis sinaran ultra lembayung dari matahari, dan membenarkan haiwan dan manusia bernafas.
- Bumi diselaputi oleh medan magnet yang melindungi permukaan bumi daripada dihentam oleh zarah-zarah bercas bertenaga tinggi dari matahari.

TADABBUR

a. Menghayati Kekuasaan dan Kasih Sayang Allah SWT

Di dalam ayat ketiga daripada surah al-Mulk, Allah SWT menyatakan satu bukti kasih sayang-Nya kepada manusia dengan penciptaan langit yang berlapis-lapis dan tidak mempunyai sebarang kecacatan. Pada satu sisi penciptaan langit yang Allah SWT nyatakan ini menunjukkan kehebatan dan kekuasaan Allah SWT. Pada zahir pandangan mata, kita tidak melihat langit mempunyai sebarang lapisan yang dapat membezakan antara satu lapisan dengan lapisan yang lain.

Kita melihat langit sebagai satu entiti yang satu dan bersepadu. Namun perbincangan saintifik dapat mengenal pasti sebenarnya terdapat perbezaan dan ciri yang unik pada langit mengikut setiap lapisan sekiranya dikategorikan mengikut ketinggian dan suhu tersebut. Hal ini sebuah hasil reka cipta yang sungguh luar biasa serta menunjukkan bagaimana berkuasanya Allah SWT dalam mencipta dan menentukan kejadian setiap ciptaan-Nya itu seperti dalam firman-Nya:

تَبْرَكَ الَّذِي يَبْدِئُ الْمُلْكَ وَهُوَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ ﴿١﴾

Maksudnya:

Maha Berkat (serta Maha Tinggilah kelebihan) Tuhan yang menguasai pemerintahan (dunia dan akhirat); dan memanglah Ia Maha Kuasa atas tiap-tiap sesuatu.

(Al-Mulk 67: 1)

Pada satu sisi lain, kefahaman saintifik mengenai setiap lapisan atmosfera membawa kita lebih menghargai kasih sayang Allah SWT pada makhluk-Nya yang bernama manusia. Kita mengetahui bahawa hampir setiap lapisan atmosfera itu merupakan asbab bagi manusia terhindar daripada pelbagai ancaman dan penyakit. Bayangkan seandainya lapisan mesosfera tidak ada pada lapisan atmosfera. Keberangkatan meteorit untuk menghempap bumi ini pasti akan jadi lebih tinggi yang menyebabkan kita tidak boleh menguruskan kehidupan dengan baik dan selamat. Bayangkan seandainya tidak wujudnya lapisan stratosfera, termosfera dan magnetosfera yang tanpanya sinar solar merbahaya dan partikel gas yang bercaj tinggi akan menjejaskan kesihatan dan kelangsungan hidup manusia.

EKSPLORASI CIPTAAN LANGIT

Namun atas rahmat dan kasih sayang-Nya, Allah SWT menciptakan tujuh lapisan atmosfera ini bagi melindungi manusia dan membolehkan kita melangsungkan kehidupan dengan aman dan sentosa. Alangkah peliknya seseorang yang menyedari hakikat kasih sayang Allah SWT pada penciptaan langit namun masih tidak segan silu melakukan dosa dan maksiat di bawah langit yang Allah SWT ciptakan ini.

Ibaratnya seorang ibu yang saban tahun membesarkan anak dengan cukup baik namun anak tersebut langsung tidak menghargai jasa ibunya apatah lagi sanggup derhaka kepadanya. Jika ibu boleh diperlakukan sedemikian, bagaimana pula dengan Allah SWT yang menciptanya, memberikannya nafas untuk bernyawa dan langit sebagai bumbung yang memeliharanya setiap harinya namun tergamak untuk mengingkari perintah Allah SWT. Allah SWT berfirman:

وَجَعَلْنَا السَّمَاءَ سَقْفًا مَحْفُوظًا وَهُمْ عَنْ آيَاتِهَا مُعْرَضُونَ ﴿٣٢﴾

Maksudnya:

Dan Kami telah menjadikan langit sebagai bumbung yang terpelihara dan terkawal, sedang mereka (yang kafir itu) berpaling tidak memerhatikan tanda-tanda (kekuasaan Kami) yang ada padanya.

(Al-Anbiyā' 21:32)

Di samping itu, seseorang yang sedang merasa berputus asa dan ketandusan melihat betapa besarnya rahmat Allah SWT dalam kehidupannya, dia tidak perlu untuk berfikir jauh kerana cukuplah untuk dia mendongak ke langit dan menghayati langit itu sendiri adalah tanda kasih sayang Allah SWT padanya pada saat dan ketika itu. Jika kita merasa jauh dari rahmat Allah SWT, pandanglah ke langit, kembalilah kepada-Nya.

Semoga hilanglah segala rasa putus asa kita terhadap kasih sayang Allah SWT dalam kehidupan dan kembali meyakini Al-Rahman itu sentiasa hampir dengan kita dalam setiap situasi yang kita lalui.

b. Lapisan Langit Merupakan Peringatan Mengenai Lapis-Lapis Kehidupan Manusia

Langit yang berlapis-lapis juga mengingatkan kita bagaimana kehidupan kita turut mempunyai 'lapisannya'. Lihatlah bagaimana Allah SWT menggunakan istilah *tibāq* untuk menggambarkan lapisan pada langit dan pada masa yang sama menggambarkan kehidupan manusia yang berperingkat. Allah SWT berfirman:

لَتَرْكَبُنَّ طَبَقًا عَنْ طَبَقٍ ﴿٣٣﴾

Maksudnya:

Sesungguhnya kamu tetap melalui beberapa keadaan yang bertingkat-tingkat baik buruknya, (sebelum kamu menemui Tuhan, menerima kesenangan dan kebahagiaan atau sebaliknya).

EKSPLORASI CIPTAAN LANGIT

(Al-Inshiqāq 84 : 19)

Jika diteliti dengan mata kasar, langit mempunyai lapisan-lapisan yang tidak jelas sempadannya. Begitu jugalah fasa-fasa kehidupan, kita akan terus beralih fasa demi fasa tanpa kita sedari. Usia kita akan terus meningkat dan setiap fasa kehidupan itu turut mempunyai ciri dan keutamaan kehidupan yang sedang dilakukan. Maka renungan kita terhadap langit mengingatkan kita yang kita perlu bersiap dan beramal soleh sebaik mungkin dalam setiap fasa kehidupan kerana masanya akan beralih sangat pantas tanpa kita menyedarinya.

MARI BERAMAL

- Penciptaan langit yang penuh dengan kasih sayang ini membawa kita takut dan malu untuk melakukan maksiat atau dosa yang menjadi sebahagian daripada apa yang Allah SWT larang.
- Penciptaan langit yang penuh dengan kasih sayang membawa kita merasai cinta dan dekatnya rahmat Allah SWT dalam kehidupan yang menyebabkan kita sentiasa termotivasi untuk hidup dengan bantuan Allah SWT.
- Penciptaan langit mengingatkan kita akan fasa-fasa kehidupan yang akan beralih dari satu fasa ke fasa yang lain dengan sangat pantas. Maka manfaatkan sepenuhnya fasa-fasa itu dengan ibadah dan amal soleh.

2. *Bagaimana Langit Diseimbangkan*

Allah SWT berfirman:

وَالسَّمَاءَ رَفَعَهَا وَوَضَعَ الْمِيزَانَ

Maksudnya:

Dan langit dijadikannya (bumbung) tinggi, serta Dia mengadakan undang-undang dan peraturan neraca keadilan.

(Al-Ra mān 55:7)

Surah al-Rahmān merupakan surah yang membawa tema seruan kepada seluruh hamba Allah SWT untuk beriman kepada-Nya serta berkaitan dengan nikmat-nikmat yang dikurniakan kepada mereka di dunia dan di akhirat kelak. Surah ini merupakan surah yang diturunkan kepada Rasulullah SAW di Mekah dan ayat ini menceritakan mengenai nikmat-nikmat yang Allah SWT berikan kepada hamba-hamba-Nya di dunia.

Bahagian ini membincangkan keunikan ciri langit yang disebutkan di dalam ayat ini iaitu berkaitan dengan keseimbangan. Kita mempelajari betapa hebatnya penciptaan alam ini kerana mempunyai sifat keseimbangan dan perkara ini merupakan peringatan untuk manusia untuk turut seimbangkan kehidupan sebagai hamba Allah SWT. Sebelum kita meneruskan eksplorasi selanjutnya, perlu kita fahami terlebih dahulu tentang perkataan *rafa'a* dan *mizan* dalam ayat tersebut.

EKSPLORASI CIPTAAN LANGIT

PERBAHASAN SEMANTIK

i. *Rafa'a*

Menurut al-Isfahani dalam *al-Mufradāt Alfāz al-Qur'ān*, beliau mendefinisikan rafa'a kepada dua konteks yang berbeza.

Pertama, *rafa'a* digunakan untuk perkara fizikal yang pada mulanya diletakkan kemudiannya diangkat dari tempatnya. Perbuatan tersebut disebutkan sebagai sesuatu yang ditinggikan.

Kedua, perkataan *rafa'a* digunakan dalam pembangunan maka ia bermakna meninggikan bangunan tersebut. Kata *rafa'a* juga digunakan untuk menunjukkan dalam konteks zikir yang membawa erti menyanjung atau memuji seperti dalam firman Allah SWT:

وَرَفَعْنَا لَكَ ذِكْرَكَ

Maksudnya:

Dan Kami telah meninggikan bagimu sebutan namamu (dengan mengurniakan pangkat Nabi dan berbagai kemuliaan)?

(Al-Inshirā 94:4)

Namun istilah *rafa'a* berdasarkan konteks ayat-ayat yang berkaitan langit pula membawa dua makna. Pertama *rafa'a* bermakna meninggikan langit dari tempatnya dan yang kedua ia bermakna meninggikan langit kerana kemuliaan dan keutamaannya dalam sebuah kedudukan.

ii. *Mīzān*

Menurut al-Isfahani, *mīzān* membawa maksud satu alat atau perkara yang boleh mengukur sesuatu. Masduha pula berkata dalam kamusnya Ensiklopedia Makna Al-Quran bahawa *mīzān* merujuk kepada sesuatu yang digunakan ukuran keadilan dengan timbangan.

Manakala Ibn Manzur dalam *Lisān al-'Arab* mengatakan bahawa perkataan *mīzān* membawa erti sesuatu perkara yang ditimbang sama ada berat atau ringan. Perkataan *mīzān* juga boleh merujuk kepada simbol keadilan untuk menegakkan kebenaran seperti yang disebutkan oleh Ibn Faris dalam *Maqayis al-Lughah*. Begitu juga yang disebutkan oleh Quraish Shihab dalam Ensiklopedia al-Quran yang beliau fahami perkataan *mīzān* sebagai keadilan baik dalam erti menempatkan sesuatu pada tempatnya mahupun dalam erti keseimbangan. Hal ini seperti dalam firman Allah SWT:

وَنَضَعُ الْمَوَازِينَ الْقِسْطَ لِيَوْمِ الْقِيَامَةِ فَلَا تُظْلَمُ نَفْسٌ شَيْئًا وَإِنْ كَانَ مِثْقَالَ حَبَّةٍ مِنْ خَرْدَلٍ أَتَيْنَا بِهَا وَكَفَىٰ بِنَا حَسِيبِينَ

Maksudnya:

Dan (ingatlah) Kami akan mengadakan neraca timbangan yang adil untuk (menimbang amal

EKSPLORASI CIPTAAN LANGIT

mahluk-mahluk pada) hari kiamat; maka tidak ada diri sesiapa akan teraniaya sedikitpun dan jika (amalnya) itu seberat biji sawi (sekalipun), nescaya Kami akan mendatangkannya (untuk ditimbang dan dihitung) dan cukuplah Kami sebagai Penghitung.

(*Al-Anbiyā'* 21:47)

Bagi konteks ayat tujuh daripada surah *al-Rahmān*, perkataan *mīzān* digunakan dalam konteks langit menjadi simbol kepada keadilan dan keseimbangan seperti yang terzhahir pada langit.

RINGKASNYA....

- *Rafa'a* bermaksud sesuatu yang ditinggikan dan dimuliakan.
- *Mīzān* menjadi simbol kepada keadilan dan keseimbangan.

APA PANDANGAN ULAMA' TAFSIR

Surah *al-Rahmān* dimulakan dengan menyatakan mengenai tanda-tanda pemurahnya Allah SWT yang bersifat dengan *al-Rahmān* dan salah satunya ialah mengenai penciptaan langit yang dinyatakan seperti dalam firman-Nya:

وَالسَّمَاءَ رَفَعَهَا وَوَضَعَ الْمِيزَانَ

Maksudnya:

Dan langit dijadikannya (bumbung) tinggi, serta Ia mengadakan undang-undang dan peraturan neraca keadilan.

(*Al-Rahmān* 55:7)

Ayat tersebut boleh dipecahkan membentuk dua mesej utama yang boleh diperhatikan secara terperinci:

a. Langit yang Ditinggikan

Allah SWT menyebutkan mengenai kejadian langit yang ditinggikan seperti dalam pengungkapan ayatnya:

وَالسَّمَاءَ رَفَعَهَا وَوَضَعَ الْمِيزَانَ

Maksudnya:

Dan langit dijadikannya (bumbung) tinggi....

(*Al-Rahmān* 55:7)

EKSPLORASI CIPTAAN LANGIT

Ahli tafsir memberikan pentafsiran kepada frasa 'langit yang dijadikannya tinggi' kepada makna yang zahir dan makna yang abstrak atau maknawi. Misalnya, menurut Muhammad Shafi' dalam *Ma'ārif al-Qur'ān*, ayat ini boleh mempunyai makna zahir yang merujuk kepada ketinggian fizikal langit yang tinggi dan juga makna abstraknya yang boleh membawa maksud ketinggian kemuliaan langit jika hendak dibandingkan dengan bumi oleh kerana posisi langit yang lebih tinggi.

Al-Alusi dalam *Rūfi al-Ma'ānī* menyatakan bahawa langit ditinggikan bukanlah bererti ianya ditinggikan dari kawasan yang rendah ke kawasan yang tinggi. Namun yang dimaksudkan ialah langit kelihatan berada pada posisi yang tinggi pada pandangan zahir mata manusia. Di samping pemaknaan zahir ini, langit yang ditinggikan juga membawa pengertian yang maknawi seperti yang disebutkan oleh al-Alusi. Menurut beliau, langit yang tinggi juga boleh membawa makna penguasaan dan kemuliaan Allah SWT oleh kerana segala ketetapan dan syariat-Nya diturunkan daripada langit.

Bahkan, Quraish Shihab dalam *Tafsīr al-Miṣbāfi* menyatakan bahawa langit yang tinggi juga membawa simbolik kemuliaan Allah SWT oleh kerana di situlah Allah SWT menurunkan para malaikat dan manusia itu sendiri menunjukkan ke arah langit untuk mengisyaratkan wujudnya Allah SWT serta kekuasaan-Nya. Manakala ahli tafsir seperti al-Sa'di dalam tafsirnya *Tafsīr al-Karīm al-Rahmān* menyatakan bahawa langit ditinggikan untuk menjadi bumbung yang melindungi makhluk-makhluk di bumi.

b. Dimanakah Batas Langit?

Persoalan yang menarik untuk dibahaskan ialah di manakah batas langit merujuk kepada ayat 7 surah *Al-Rahmān*? Ahli tafsir seperti Sayyid Qutb di dalam tafsirnya *Fī Zilāl al-Qur'ān* dan Hamka dalam tafsirnya *Tafsīr al-Azhār* menyatakan bahawa langit di sini merujuk kepada langit yang tidak ada batasnya yang terdiri daripada pelbagai jutaan jasad samawi seperti bintang-bintang dan juga planet-planet.

Maka, kita dapati bahawa frasa 'langit dijadikan tinggi' boleh membawa ketinggian fizikal yang zahir pada pandangan manusia yang terdapat di atas pandangan manusia dan merangkumi keseluruhan langit yang terbentang luas di alam semesta ini. Frasa ini juga membawa pengertian secara maknawi dan abstrak yang membawa maksud kemuliaan Allah SWT kerana pada langit itulah Allah SWT turunkan syariat-Nya dan para malaikat-Nya.

c. Penetapan Neraca Keadilan

Ayat tujuh daripada surah al-Rahmān bersambung dengan menyatakan bahawa Allah SWT menetapkan satu neraca keadilan seperti firman-Nya:

...وَوَضَعَ الْمِيزَانَ

Maksudnya:

... serta Ia mengadakan undang-undang dan peraturan neraca keadilan.

EKSPLORASI CIPTAAN LANGIT

(*Al-Rahmān* 55:7)

Perbahasan ahli tafsir mengenai frasa dalam ayat ini ada yang membahaskan sebagai sesuatu yang terpisah dan tiada kaitan dengan permulaan ayat ini iaitu 'langit yang ditinggikan'. Namun, perbahasan frasa ini dikaitkan dengan ayat-ayat seterusnya yang merupakan permulaan perbahasan kepada ayat-ayat selepasnya. Seperti dalam firman-Nya:

أَلَّا تَطَّعُوا فِي الْمِيزَانِ ۖ وَأَقِيمُوا الْوَزْنَ بِالْقِسْطِ وَلَا تُخْسِرُوا الْمِيزَانَ ۖ

Maksudnya:

Supaya kamu tidak melampaui batas dalam menjalankan keadilan; Dan betulkanlah cara menimbang itu dengan adil, serta janganlah kamu mengurangi barang yang ditimbang.

(*Al-Rahmān* 55:8-9)

Misalnya, Imam al-Shawkani dalam *Fatfi al-Qadīr* menyatakan bahawa *mīzān* dalam ayat tersebut mempunyai beberapa makna. Pertama, *mīzān* membawa maksud keadilan yang manusia diperintahkan Allah SWT untuk menegakkannya di bumi. Kedua, *mīzān* membawa maksud timbangan dan dengannya tercapai keseimbangan dan keadilan. Ketiga, *mīzān* bermaksud al-Quran yang membawa syariat kerana di dalamnya terdapat keterangan yang diperlukan. Al-Sa'di menyatakan bahawa manusia diberikan *mīzān* supaya dapat mengadili perbuatan dan percakapan yang manusia lakukan.

Manakala terdapat ahli tafsir yang mengaitkan frasa pada ayat ini dengan pengungkapan frasa ayat sebelumnya iaitu 'langit yang ditinggikan'. Misalnya, Abu al-A'la al-Mawduudi dalam tafsirnya *Tafhīm al-Qur'ān* menyatakan bahawa Allah SWT telah menetapkan seluruh sistem alam ini dengan neraca keseimbangan dan keadilan. Sekiranya alam ini tidak berada dalam keadaan keseimbangan yang harmoni di antara jutaan bintang dan planet-planet di alam semesta sudah tentu kehidupan di bumi ini menjadi satu perkara yang mustahil.

Begitu juga apa yang disebutkan oleh Hamka dalam *Tafsīr al-Azhār* yang memberi contoh bagaimana bintang yang sekian banyaknya di langit, tidak pernah bertembung antara satu sama lain walaupun jumlahnya sangat banyak sehingga berjuta-juta bilangannya. Semua ini terjadi oleh kerana Allah SWT meletakkan pertimbangan jarak antara satu sama lain dengan penuh keadilan dan pertimbangan yang sebaiknya.

Tambahan itu, Yusuf Ali dalam *The Meaning of The Holy Quran* mengatakan bahawa neraca keadilan membawa tiga pencirian makna yang figuratif terhadap langit. Pertama, keadilan merupakan nilai yang sangat mulia seperti mulianya langit. Kedua, langit didirikan dengan keseimbangan dari sudut pengiraan fizik dan matematik. Ketiga, buruj Libra yang membawa maksud keseimbangan merupakan bulan yang berada pada pertengahan tahun zodiak.

Maka dapat disimpulkan bahawa penetapan keadilan dan keseimbangan pada frasa ayat ini membawa pengertian yang boleh merujuk kepada salah satu pencirian penciptaan langit dan juga sebagai satu perkara yang merujuk kepada sesuatu perkara yang perlu ditegakkan keseimbangan

EKSPLORASI CIPTAAN LANGIT

dan keadilannya seperti al-Quran.

APA PANDANGAN SAINTIS

a. Sifat Keseimbangan Pada Alam Semesta

Keseimbangan merupakan sebuah pencirian yang terdapat pada setiap perkara di dalam alam semesta. Sekiranya keseimbangan pada alam ini diganggu walaupun sedikit maka kehidupan di bumi akan terjejas malah alam semesta ini pasti tidak akan terbentuk. Keseimbangan wujud dari sebesar-besar penciptaan langit dan bumi sehinggalah sekecil-kecil zarah yang membentuk setiap jirim.

b. Keseimbangan Matahari

Matahari mempunyai sifat keseimbangan atau kesesuaian yang optimum untuk membolehkan manusia hidup atas muka bumi. Matahari merupakan bintang yang mempunyai saiz yang purata di antara sekian banyak bintang-bintang di alam semesta. Saiz matahari tidak terlalu kecil mahupun terlalu besar. Sekiranya terlalu kecil, sinaran tenaganya rendah dan orbit planet akan lebih dekat dengannya. Sekiranya bersaiz terlalu besar, matahari akan membakar bahan apinya dengan pantas dan tidak cukup lama untuk membenarkan makhluk hidup berevolusi di bumi.

Kadar tindak balas nuklear yang berlaku di dalam matahari juga dalam keseimbangan oleh sebab adanya kitaran suap-balik yang mengawal kadar tindak balas nuklear tersebut. Kitaran suap-balik ini mengimbangkan di antara tarikan graviti yang matahari hasilkan dengan tekanan dari tenaga haba matahari supaya kadar tindak balas nuklear berada pada kadar yang sesuai.

c. Keseimbangan Bumi

Bumi juga mempunyai sifat keseimbangan pada ciptaannya yang menyebabkan bumi sesuai sebagai planet untuk manusia hidup di atasnya. Posisi dan jarak bumi tidak terletak dekat dan tidak terlalu jauh dengan matahari. Saiz bumi juga tidak bersaiz terlalu besar dan tidak terlalu kecil. Sekiranya saiznya terlalu besar maka akan menarik gas-gas lain di ruang angkasa dan barangkali bumi akan menjadi planet bergas. Sekiranya saiz terlalu kecil maka tenaga haba dalaman akan lekas menghilang ke angkasa lepas dan teras bumi akan membeku, gerakan tektonik tidak akan berlaku dan medan magnet bumi tidak akan dijana.

d. Keseimbangan Tenaga Bumi-Atmosfera

Ciri keseimbangan juga amat penting antara hubungan permukaan bumi dan Atmosfera Bumi. Terdapat satu model yang dipanggil Keseimbangan Tenaga Bumi-Atmosfera. Model ini menunjukkan keseimbangan di antara tenaga yang masuk ke atmosfera bumi dari matahari dengan tenaga yang keluar dari bumi ke angkasa lepas. Tenaga yang dihasilkan matahari merupakan tenaga cahaya yang mempunyai gelombang pendek '*shortwave*' dan tenaga ultra lembayung. Namun sebilangan tenaga ini apabila memasuki bumi akan dipantulkan semula oleh awan, sebahagiannya diserap oleh atmosfera dan sebahagiannya diserap oleh permukaan bumi. Keseimbangan tenaga bumi-atmosfera dicapai apabila tenaga yang diserap bumi dan tenaga

EKSPLORASI CIPTAAN LANGIT

yang keluar ke ruang angkasa berada dalam nilai yang seimbang. Keseimbangan ini menyebabkan suhu berada tahap yang terkawal dan iklim bumi turut terkawal.

Namun, apakah perkara yang berlaku sekiranya tenaga yang keluar dan masuk bumi tidak seimbang? Maka berlakulah satu perkara yang dinamakan sebagai pemanasan global. Pemanasan global¹ berlaku apabila tenaga diterima masuk ke bumi lebih tinggi daripada tenaga yang dipantulkan keluar ke angkasa lepas. Maka berlakulah gangguan pada sistem keseimbangan bumi-atmosfera.

Pemanasan global yang diakibatkan oleh ketidakseimbangan tenaga bumi-atmosfera boleh berlaku disebabkan beberapa perkara. Antaranya, bongkah ais yang terdapat di kutub utara dan kutub selatan yang sepatutnya memantulkan tenaga keluar daripada bumi cair dan akhirnya diserap oleh lautan. Selain itu, gas rumah hijau meningkat di ruang udara yang memerangkapkan tenaga daripada keluar daripada bumi yang sepatutnya dapat memantulkannya keluar keluar bumi. Inilah beberapa kesan apabila kita tidak menjaga keseimbangan bumi dan atmosfera dengan baik.

RINGKASAN PANDANGAN ULAMA' VS SAINTIS

Ulama'

- Langit ditinggikan untuk menjadi bumbung kepada bumi.
- Ketinggian langit tiada batas yang merangkumi seluruh alam semesta.
- Langit diciptakan oleh Allah SWT dengan ciri-ciri keseimbangan.

Saintis

- Matahari merupakan bintang bersaiz sederhana, tidak terlalu besar dan tidak terlalu kecil.
- Bumi merupakan planet bersaiz sederhana, tidak terlalu kecil dan tidak terlalu besar, tidak terlalu dekat dengan matahari dan tidak terlalu jauh dari matahari.
- Kadar sinaran yang keluar dan masuk ke bumi dalam keadaan yang seimbang.

TADABBUR

Antara keunikan surah ini ialah terdapat pengulangan ayat yang sama berulang sebanyak 31 kali dalam surah ini yang berselang dengan ayat-ayat nikmat-nikmat yang Allah SWT berikan sama ada di dunia mahupun di akhirat kelak. Pengungkapan ayat tersebut adalah seperti berikut: Allah SWT berfirman:

فِي آيَاتِ آلاءِ رَبِّكُمَا تُكَذِّبَانِ ﴿٣١﴾

¹ <https://theconversation.com/earths-energy-budget-is-out-of-balance-heres-how-thats-warming-the-climate-165244>

EKSPLORASI CIPTAAN LANGIT

Maksudnya:

Maka yang mana satu di antara nikmat-nikmat Tuhan kamu, yang kamu hendak dustakan (wahai umat manusia dan jin)?

(*Al-Rahmān* 55:13)

Ayat ini berulang di dalam al-Quran bagi memperingatkan manusia supaya bersyukur mengenai segala nikmat yang Allah SWT kurniakan kepada hamba-hamba-Nya dan salah satu nikmat yang Allah SWT terangkan di ayat-ayat permulaan surah ini ialah mengenai langit dan bagaimana Dia tinggikan dan menjadikannya langit itu seimbang.

a. Bersyukur Atas Penciptaan Langit

Kadang kala kita mula menghargai dan bersyukur terhadap sesuatu perkara apabila ianya sudah tiada di dalam kehidupan. Perasaan syukur itu sukar hadir tatkala perkara tersebut sentiasa bersama kita dalam kehidupan seharian. Salah satu contoh mungkin ramai terlupa ianya satu nikmat dan tanda kasih sayang Allah SWT ialah penciptaan langit. Oleh kerana langit itu setiap hari memayungi kita di atas muka bumi menyebabkan kita lupa betapa besarnya rahmat Allah SWT terkandung di dalam penciptaan langit itu.

Maka Allah SWT memberi penekanan terhadap penciptaan langit bagi menghidupkan hati dan mencelikkan fikiran kita tentang keagungan ciptaan langit setelah kita mungkin alpa mengenainya oleh kerana sudah biasa melihatnya. Firman Allah SWT dalam al-Quran:

وَالسَّمَاءَ رَفَعَهَا وَوَضَعَ آلَ الْكُرْسِيِّ

Maksudnya:

Dan langit dijadikannya (bumbung) tinggi, serta Ia mengadakan undang-undang dan peraturan neraca keadilan.

(*Al-Rahmān* 55:7)

Hati dan fikiran kita mula teralih melihat kebesaran dan keluasan langit yang Allah SWT tinggikan untuk manusia teliti dan melakukan kajian mengenai alam semesta yang terbentang luas. Penciptaan langit yang Allah SWT tinggikan untuk manusia menaakul akan membawa kepada kesedaran besarnya rahmat Allah SWT dalam menciptakan semua ciptaan dalam keadaan seimbang. Seperti yang dibahaskan dalam perbahasan saintifik, terdapat pelbagai kemungkinanandainya alam ini tidak seimbang walaupun dengan perubahan yang kecil pasti akan menyebabkan kehidupan manusia di atas muka bumi satu kemustahilan yang besar. Namun, Allah SWT menciptakan alam ini dengan seimbang dan terus memelihara alam ini dalam keadaan seimbang membolehkan kita menjalani kehidupan atas muka bumi pada saat dan ketika ini dengan penuh keselesaan dan keamanan. Inilah tanda al-Rahmān Allah SWT kepada manusia dan makhluk seluruhnya.

EKSPLORASI CIPTAAN LANGIT

Manusia tidak perlu sehingga mendapat nikmat kekayaan yang lumayan atau mendapat pangkat yang tinggi mahupun kediaman yang selesa baru mahu bersyukur. Hal ini kerana, surah ini sendiri diturunkan kepada Rasulullah SAW dan para sahabat ketika di Mekah bahkan ada yang mengatakan ia diturunkan dalam fasa mereka diuji. Walaupun dalam keadaan mereka yang disiksa secara fizikal dan emosi yang teruk itu pun Allah SWT membawakan mereka untuk melihat tanda-tanda al-Ra mān Allah SWT pada segenap aspek kehidupan mereka serta memberi peringatan untuk bersyukur sebanyak 31 kali.

Apakah alasan kita yang tidaklah diuji sedemikian teruk seperti Rasulullah SAW dan para sahabat RA untuk tidak bersyukur kerana kesyukuran itu bukanlah terletak kepada jumlah kuantiti nikmat yang kita mahukan tetapi bergantung kepada kepekaan kita terhadap nikmat yang sedang kita miliki. Maka adakah kita sudah bersyukur? Allah SWT berfirman:

فَبِأَيِّ آءَاءِ رَبِّكُمَا تُكذِّبَانِ ﴿١٣﴾

Maksudnya:

Maka yang mana satu di antara nikmat-nikmat Tuhan kamu, yang kamu hendak dustakan (wahai umat manusia dan jin)?

(*Al-Rahmān* 55:13)

b. Manusia Perlu Seimbang Seperti Seimbangnyanya Langit

Langit yang menunjukkan ciri-ciri keseimbangan pada setiap inci penciptaannya merupakan satu peringatan secara tidak langsung kepada manusia untuk turut berusaha menjadi seimbang. Oleh sebab langit dalam keadaan seimbang dan harmoni inilah menyebabkan kita mampu menikmati kehidupan. Manifestasi kejadian langit akan berlaku kepada manusia sekiranya manusia menegakkan keseimbangan dalam kehidupan. Untuk menyeimbangkan sesuatu mesti ada alat neraca yang dapat mengukur sama ada sesuatu perkara dalam keadaan seimbang atau tidak.

Maka, apakah alat neraca bagi manusia untuk mengetahui kehidupannya seimbang atau tidak seimbang? Jawapannya ialah wahyu Allah SWT yang diturunkan iaitu al-Quran yang juga dipanggil sebagai al-Mizān seperti dalam firman-Nya:

لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ وَأَنْزَلْنَا مَعَهُمُ الْكِتَابَ وَالْمِيزَانَ لِيَقُومَ النَّاسُ بِالْقِسْطِ ... ﴿٢٥﴾

Maksudnya:

Demi sesungguhnya! Kami telah mengutus Rasul-rasul Kami dengan membawa bukti-bukti dan mukjizat yang jelas nyata dan Kami telah menurunkan bersama-sama mereka Kitab Suci dan keterangan yang menjadi neraca keadilan...

(*Al-Hadid* 57:25)

Kehidupan manusia akan menjadi seimbang sekiranya kita menjadikan al-Quran sebagai neraca

EKSPLORASI CIPTAAN LANGIT

untuk mengetahui ketidakseimbangan dalam kehidupan manusia. Al-Quran diturunkan sebagai panduan dalam segenap aspek kehidupan bagi mengelak kecenderungan manusia untuk melakukan perkara-perkara yang berat sebelah (tidak seimbang) dalam kehidupan. Seperti mana langit andainya ia tidak seimbang akan membawa kepada kehancuran dan kemusnahan alam semesta. Begitu juga ketetapan Allah SWT berlaku dalam kehidupan manusia andainya manusia tidak menegakkan dan menjaga keseimbangan yang al-Quran bawakan dalam kehidupan manusia akan berlaku ujian dan masalah dalam kehidupan.

Kerosakan yang berlaku di atas muka bumi baik dari segi zahirnya mahupun dari segi kehidupan sosial, ekonomi dan politik manusia yang kita lihat hari ini merupakan tanda bahawa manusia sudah menyimpang daripada keseimbangan yang sepatutnya. Allah SWT berfirman:

ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ ﴿٤١﴾

Maksudnya:

Telah timbul pelbagai kerosakan dan bala bencana di darat dan di laut dengan sebab apa yang telah dilakukan oleh tangan manusia; (timbulnya yang demikian) kerana Allah SWT hendak merasakan mereka sebahagian dari balasan perbuatan-perbuatan buruk yang mereka telah lakukan, supaya mereka kembali (insaf dan bertaubat).

(*Al-Rūm* 30:41)

Justeru, usaha untuk kita kembali menjaga keseimbangan dalam kehidupan dengan cara menegakkan al-Quran perlu dilakukan agar kehidupan manusia kembali berada dalam keseimbangannya. Perkara ini saban hari diperingatkan kepada kita oleh Allah SWT dengan cara Dia menzahirkan keseimbangan yang Dia aturkan pada penciptaan langit. Oleh itu, manusia perlu sentiasa merenung dan memikirkan mengenai langit yang seimbang dalam kehidupan seharian agar menjadi peringatan untuk berusaha menegakkan keseimbangan dalam kehidupan manusia dengan al-Quran.

MARI BERAMAL

- Keseimbangan kejadian langit mengajak kita supaya mensyukuri dan menyedari tanda al-Rahman (pemurah) Allah SWT.
- Keseimbangan kejadian langit mengingatkan supaya kita berusaha menjadikan al-Quran sebagai neraca penimbangan dalam kehidupan agar kita seimbang seperti langit yang seimbang.

3.BAGAIMANA LANGIT DITINGGIKAN TANPA TIANG

Allah SWT berfirman:

اللَّهُ الَّذِي رَفَعَ السَّمُوتَ بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرَوْنَهَا ثُمَّ أَسْتَوَىٰ عَلَى الْعَرْشِ وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلًّا يَجْرِي لِأَجَلٍ مُّسَمًّى يُدَبِّرُ الْأَمْرَ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لَعَلَّكُمْ بِلِقَاءِ رَبِّكُمْ تُوقِنُونَ ﴿١٣٠﴾

EKSPLORASI CIPTAAN LANGIT

Maksudnya:

Allah SWT jualah yang menjadikan langit terangkat tinggi dengan tiada bertiang sebagaimana yang kamu melihatnya, kemudian Dia bersemayam di atas Arasy dan Dia memudahkan matahari dan bulan (untuk faedah makhluk-makhlukNya); tiap-tiap satu dari keduanya beredar untuk suatu masa yang telah ditetapkan. Allah SWT jualah yang mentadbirkan segala urusan; Dia menerangkan tanda-tanda kekuasaanNya satu-persatu, supaya kamu yakin kepada pertemuan Tuhan kamu (untuk menerima balasan).

(Al-Ra'd 13:2)

Surah al-Ra'd merupakan surah yang diturunkan kepada Rasulullah tatkala baginda berada di Mekah. Surah ini membawakan tema mengenai sifat kebenaran dan kebatilan. Sifat kebenaran terkait dengan kekuatan dan kekukuhan meskipun tidak terzhahir di hadapan mata manusia.

Manakala sifat kebatilan terkait dengan kelemahan dan kerapuhan meskipun nampak kuat tetapi sebenarnya sesuatu yang rapuh dan tidak ada nilainya. Salah satu manifestasi pencirian kebenaran yang bersifat kukuh dan kuat namun tidak terzhahir pada pandangan mata digambarkan melalui penciptaan langit yang Allah SWT tinggikan tanpa tiang seperti yang dinyatakan dalam ayat tersebut.

Menariknya, langit tanpa tiang dikaitkan dengan tindakbalas graviti mempengaruhi kehidupan manusia. Kajian ahli sains mengenai graviti ini akan membawa kekaguman dan ketakjuban untuk kita lebih menghargai pentadbiran dan pemeliharaan alam ini oleh Allah SWT. Maha Suci Allah SWT yang Maha Berkuasa. Dengan bahasa kita memahami erti tersurat dan tersirat sesuatu perkataan.

PERBAHASAN SEMANTIK ('AMADIN)

Menurut al-Isfahani dalam kitabnya *Mufradāt Alfāz al-Qur'ān*, perkataan ini berasal daripada perkataan al-'amd yang membawa maksud sesuatu yang perlu pergantungan dan menyandarkan kepadanya. Perkataan *al-'imād* merujuk kepada sesuatu yang dijadikan sandaran. Begitu juga dengan perkataan *al-'amūd* yang bererti kayu yang dijadikan tiang sebuah khemah. Hal ini kerana khemah tidak dapat didirikan tanpa ia bergantung dan bersandar pada tiang yang menjadi pasaknya. Manakala menurut Muhammad Hassan Jabal dalam *Mu'jam al-Ishtiqaqī* dan al-Jawhari dalam kitabnya *Tāj al-Lughah wa al-Ṣifīyah al-'Arabiyyah*, perkataan 'amada membawa maksud pasak yang padanya rumah dibina.

Manakala perkataan *al-'amīd* boleh merujuk kepada tiga perkara. Pertama, *al-'amīd* boleh merujuk kepada seseorang yang dijadikan sandaran oleh orang-orang lain. Kedua, *al-'amīd* boleh membawa maksud hati kerana ianya menjadi sandaran bagi perasaan sedih. Ketiga, *al-'amīd* juga membawa maksud penyakit kerana ia merupakan sandaran kepada rasa sakit. Oleh itu disebutkan *qad 'amida* yang membawa maksud sakit baik kerana kesedihan yang melandanya atau kerana marah yang dideritanya atau juga boleh kerana sakit yang dirasakannya.

Al-Samīn Al-Halbi dalam kamusnya *'Umdat al-Huffāz* menyatakan bahawa perkataan 'amadin di dalam ayat ini bererti langit ini mempunyai tiang sandaran namun tiang sandaran tersebut tidak

EKSPLORASI CIPTAAN LANGIT

boleh dilihat dengan mata kasar oleh sebab ianya merujuk kepada tiang kekuasaan dan bukanlah tiang fizikal yang boleh dilihat. Begitu juga pandangan daripada Ibn Faris dalam kamusnya *Maqāyis al-Lughah* yang menyatakan bahawa perkataan '*amada* boleh merujuk kepada sesuatu yang lurus atau sesuatu yang tegak atau dipanjangkan atau boleh juga bererti sesuatu yang mempunyai sandaran kekuasaan.

Boleh disimpulkan bahawa perkataan '*amadin* membawa maksud perkara yang dijadikan sandaran seperti tiang bagi sesebuah bangunan. Dalam konteks ayat ini, '*amadin* merujuk kepada langit yang ditinggikan tanpa tiang fizikal seperti mana yang kita lihat akan tetapi ia membawa maksud tiang sandaran kekuasaan. Ringkasnya, '*amadin* merujuk kepada sesuatu yang perlu pergantungan dan sandaran seperti tiang.

APA PANDANGAN ULAMA' TAFSIR

a. Pengulangan Pencirian Langit Tanpa Tiang dalam Al-Quran

Surah al-Ra'd ayat kedua dimulakan dengan sebuah pencirian pada langit yang ditinggikan dan dibangun tanpa tiang. Pencirian langit yang dibangun tanpa tiang berulang dalam al-Quran sebanyak dua kali iaitu satu kali pada surah al-Ra'd ayat dua ini dan satu kali pada surah Luqmān ayat 10. Allah SWT berfirman:

خَلَقَ السَّمُوتَ بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرْوُهُمْ وَأَلْقَى فِي الْأَرْضِ رُبُوسًا أَنْ تَمِيدَ بِكُمْ وَبَثَّ فِيهَا مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ وَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ زَوْجٍ كَرِيمٍ

Maksudnya:

Dia menciptakan langit dengan tidak bertiang sebagaimana yang kamu melihatnya; dan Dia mengadakan di bumi gunung-ganang yang menetapnya supaya bumi itu tidak menghayun-hayunkan kamu dan Dia biakkan padanya berbagai jenis binatang; dan Kami menurunkan hujan dari langit, lalu Kami tumbuhkan di bumi pelbagai jenis tanaman yang memberi banyak manfaat.

(*Luqmān* 31: 10)

b. Pandangan Ulama Tafsir Silam

Ahli tafsir mempunyai pelbagai pandangan mengenai apakah yang dimaksudkan dengan langit tanpa tiang yang dirujuk oleh al-Quran. Ibn Kathir dalam tafsirnya *Tafsīr al-Qur'ān al-'Azīm* mengatakan bahawa yang dimaksudkan oleh ayat tersebut ialah langit didirikan dengan tiang namun manusia tidak dapat melihatnya. Imam al-Qurtubi dalam tafsirnya *Jāmi' Afikām al-Qur'ān* mengatakan frasa langit tanpa tiang boleh membawa dua maksud yang berbeza. Pertama, ayat ini boleh bererti langit tegak tanpa tiang sebagaimana yang kita lihat seperti yang dinyatakan oleh Qatadah ibn Di'amah, al-Muzani dan ulama lainnya. Kedua, ayat ini boleh bererti langit bertiang namun manusia tidak boleh melihatnya. Ibn Abbas dan Mujahid cenderung dengan pemaknaan yang kedua. Manakala al-Zujaj mengatakan bahawa tiang tersebut merujuk kepada qudrat Allah SWT yang dengannya Allah SWT menahan langit dan bumi namun tiang tersebut tidak terlihat oleh

EKSPLORASI CIPTAAN LANGIT

kita.

c. Langit Tanpa Tiang Merujuk Kepada Graviti?

Dalam tafsir kotemporari, kita akan dapati bahawa ramai ahli tafsir mengaitkan langit ditinggikan tanpa tiang dengan peranan tarikan graviti pada setiap objek-objek di langit. Misalnya, Abu al-A'la al-Mawdudi dalam tafsirnya *Tafhīm al-Qur'ān* menyatakan sekiranya ayat ini dilihat dari perspektif sains moden, boleh dikatakan bahawa bintang-bintang dan juga planet-planet yang tidak terhitung bilangannya di alam semesta ini diciptakan dan berada dalam posisinya sambil beredar mengelilingi orbitnya masing-masing tanpa mempunyai sebarang sokongan yang boleh dilihat dengan mata kasar manusia. Kita juga melihat tiadanya sokongan jeriji besi yang boleh menghalang bintang dan planet daripada terjatuh pada paksinya. Pada kefahaman sains hari ini, kita memahami bahawa yang menyebabkan setiap bintang dan planet beredar dalam paksinya masing-masing tanpa sebarang sokongan adalah kerana peranan graviti yang memegang setiap jasad samawi tersebut.

Begitu juga yang dinyatakan oleh Wahbah a-Zuhayli dalam *Tafsīr al-Munīr* dan Quraish Shihab dalam *Tafsīr al-Miṣbāfi* yang menyatakan bahawa langit mampu untuk ditinggikan tanpa tiang dengan kuasa Allah SWT dan penjagaan, pemeliharaan dan pengaturan-Nya. Allah SWT telah mengaturkan langit dan segala jasad samawi mempunyai pencirian sedemikian. Tiang-tiang tersebut adalah daya-daya yang diciptakan Allah SWT sehingga tiang ini dapat meninggi dan tidak jatuh ke bumi dan begitu juga dengan planet-planet yang ada dalam alam semesta ini tidak bertembung.

Boleh disimpulkan bahawa pandangan ahli tafsir cenderung untuk mentafsirkan ayat ini dengan membawa maksud bahawa langit ini mempunyai tiang atau sandaran yang membolehkan mereka beredar pada garis paksi orbitnya, namun manusia sahaja yang tidak mampu untuk melihatnya. Manakala tafsir kontemporari cenderung untuk mentafsirkan langit didirikan tanpa tiang dengan merujuk kepada tarikan graviti yang memegang setiap jasad samawi pada kedudukan dan garis edarnya masing-masing.

APA PANDANGAN SAINTIS

Graviti merupakan satu perkara yang memainkan peranan yang amat penting dalam memastikan alam semesta ini berada dalam keadaan yang kita lihat hari ini. Malah, graviti merupakan salah satu daya yang sudah berperanan sejak permulaan penciptaan alam iaitu ketika peristiwa Ledakan Besar dan sehinggalah hari ini daya tarikan graviti yang memegang setiap jasad samawi berada dalam posisi dan garis edarnya masing-masing.

Sekiranya jasad samawi seperti planet dan bulan tidak bergerak, maka ia akan menjunam jatuh ke dalam matahari hasil daya tarikan graviti matahari yang kuat. Namun, memandangkan planet dan bulan bukan saja merasai daya tarikan graviti matahari tetapi pada masa yang sama planet dan bulan juga bergerak, maka planet dan bulan akan bergerak dalam garis edaran masing-masing mengelilingi matahari. Garis edaran ini dinamakan sebagai orbit. Justeru, orbit terhasil akibat daya tarikan graviti matahari dan gerakan semulajadi jasad tersebut.

EKSPLORASI CIPTAAN LANGIT

Selain itu, graviti juga yang memegang lapisan-lapisan atmosfera di bumi. Sekiranya tidak kerana tarikan graviti bumi, maka zarah-zarah gas yang membentuk lapisan atmosfera boleh melayang dan membebaskan diri di ruang angkasa lepas. Lapisan atmosfera dapat menyelimuti permukaan bumi disebabkan oleh suhu bumi yang sederhana yang tidak terlalu panas hingga menyejatkan zarah gas ke angkasa lepas. Saiz bumi yang sederhana juga tidak terlalu kecil hingga memudahkan zarah gas melayang ke angkasa lepas.

PANDANGAN ULAMA' VS SAINTIS

Ulama' Tafsir

Rumusan

- Ahli tafsir lampau memahami langit tanpa tiang dengan dua maksud yang berbeza.
- Ahli tafsir kontemporari mengaitkan ciri-ciri langit tanpa tiang dengan kejadian graviti.

Saintis

- Daya tarikan graviti bertindak di antara dua jasad yang berjisim.
- Daya tarikan graviti tidak memerlukan kedua-dua jasad tersebut bersentuhan satu sama lain.
- Daya tarikan graviti bumi menghalang zarah-zarah gas dalam lapisan atmosfera bumi daripada melayang bebas ke angkasa lepas.
- Daya tarikan matahari memaksa planet beredar mengelilingi dalam orbit masing-masing dan menghalangnya daripada melayang bebas ke angkasa raya.

TADABBUR

a. Mengkagumi Kejuruteraan Ciptaan Allah SWT

Sudah menjadi kelaziman manusia sejak dahulu sehinggalah hari ini tatkala hendak membina sebuah bangunan yang tinggi pasti memerlukan tiang pasak untuk bangunan tersebut menjadi kukuh. Bangunan yang tinggi perlu disokong oleh tiang pasak yang mengakar dalam tanah supaya boleh dibangunkan tinggi. Semakin kuat pasak sesebuah bangunan maka semakin kukuhlah bangunan tersebut. Malah, pembinaan kejuruteraan Menara Berkembar Petronas mengambil proses memasukkan tiang pasak dalam bumi dengan lebih lama berbanding dengan masa yang diambil untuk membina menara yang kita lihat hari ini. Begitulah ketetapan kejuruteraan pembinaan pada setiap bangunan yang kita lihat hari ini.

Pandangan manusia dialihkan Allah SWT di dalam ayat ini untuk memerhatikan pula bagaimana Allah SWT membangunkan kejuruteraan penciptaan langit. Ternyata ada perkara yang cukup mengagumkan sekiranya direnungi dan dihayati dari perspektif kejuruteraan apabila Allah SWT meninggikan langit tanpa sebarang sokongan asas tiang seperti bangunan yang dibangunkan

EKSPLORASI CIPTAAN LANGIT

manusia.

Pandangan manusia terus ditujukan kepada jasad samawi yang tidak terbilang yang menjangkau langit dunia. Setiap planet, bintang, matahari dan bulan yang berada dalam posisinya dan beredar dalam garis edarannya masing-masing seolah-olahnya terapung di ruang angkasa yang kosong tanpa apa-apa sokongan padanya. Allah SWT berfirman:

لَا الشَّمْسُ يَنْبَغِي لَهَا أَنْ تُدْرِكَ الْقَمَرَ وَلَا اللَّيْلُ سَابِقُ النَّهَارِ وَكُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَبُ ﴿٤٠﴾

Maksudnya:

(Dengan ketentuan yang demikian), matahari tidak mudah baginya mengejar bulan, dan malam pula tidak dapat mendahului siang; kerana tiap-tiap satunya beredar terapung-apung di tempat edarannya masing-masing.

(*Yāsīn* 36:40)

Inilah ciri kejuruteraan yang telah ditetapkan pada langit dan jasad samawi. Bagi manusia yang merenung dan menghargai nilai kejuruteraan pada bangunan pasti akan mengagumi bagaimana hebatnya kejuruteraan penciptaan langit yang tidak mengikut hukum pembangunan yang memerlukan tiang pasak untuk berdiri tinggi. Lantas persoalan yang barangkali di tanya ialah siapakah jurutera di sebalik penciptaan langit yang begitu hebat? Maka pada permulaan ayat surah al-Ra'd ayat dua dijelaskan siapakah yang menciptakan ciri langit yang sedemikian rupa iaitu Allah SWT. Maka, besarlah kekaguman dan kehambaan kita kepada Allah SWT yang menciptakan sesuatu tidak perlu mengikut keterbatasan manusia dalam mencipta. Malah seseorang yang lebih banyak mengkaji kejuruteraan ciptaan langit pasti menemui kesimpulan bahawa pasti alam ini ada pencipta dan pentadbirnya. Al-Quran mengulangi ayat-ayat berkaitan dengan penciptaan dan pentadbiran langit dan bumi itu hanyalah Allah SWT secara bertubi-tubi dalam pelbagai surah seperti firman-Nya:

رَبُّ السَّمٰوٰتِ وَالْاَرْضِ وَمَا بَيْنَهُمَا الْعَزِيزُ الْغَفُوْرُ ﴿٦٦﴾

Maksudnya:

Tuhan (yang mencipta serta mentadbirkan) langit dan bumi dan segala yang ada di antara keduanya; Yang Maha Kuasa, lagi Yang sentiasa Mengampuni (dosa hamba-hambaNya)

(*Şād* 38:66)

b. Perumpamaan Kebenaran Seperti Graviti

Perbincangan, surah al-Ra'd jelas membawakan tema mengenai sifat kebenaran dan juga kebatilan. Salah satu kaedah Allah SWT membawakan tema ini ialah dengan cara menyeru kita melihat penciptaan alam seperti langit yang dibangunkan tanpa sebarang tiang. Bukanlah langit dan jasad-jasad samawi itu berdiri tinggi dan seolah-olahnya terapung tanpa asbab namun asbabnya hanya tidak kelihatan pada zahir pandangan manusia.

EKSPLORASI CIPTAAN LANGIT

Namun, apa yang kita ketahui ialah sifat asbab tersebut cukup kuat, kukuh dan konsisten sejak penciptaan awal langit bumi dan sehinggalah ke hari kiamat kelak. Kajian sains hari ini menamakan asbab ini sebagai daya tindakan graviti. Kita boleh umpamakan kebenaran wahyu atau Islam seperti graviti. Walaupun hari ini kita lihat negara-negara Islam mundur dalam semua jenis aspek tidaklah bermakna Islam itu lemah dan tidak relevan sehingga pada hari ini. Begitu juga sekiranya kita melihat negara yang tidak menjadikan Islam sebagai agama pegangan mereka seolah-olahnya memiliki kemajuan dan kekayaan, menandakan mereka lebih benar dan relevan untuk dicontohi pada hari ini.

Islam tetap membawa kebenaran dan panduan yang sentiasa relevan pada setiap zaman meskipun kita tidak menyaksikannya terzhahir dari sudut praktikalitinya lagi pada hari ini. Begitu juga dengan graviti yang kita tidak dapat melihat namun ia bertindak dalam memberi sokongan kepada langit dan jasad samawi yang lain. Oleh itu, kita yakin bahawa graviti juga yang memberikan kekukuhan dan sokongan kepada langit dan semua jasad samawi supaya terus berada dalam posisinya dan beredar atas garis edaran masing-masing.

Bahkan, generasi pertama para sahabat yang menerima ayat yang sama seperti kita baca sekarang telah melakukan perkara yang sama iaitu merenung kepada penciptaan langit tanpa tiang. Kita dapat saksikan bahawa Islam tidaklah berkembang maju dan kukuh lagi ketika itu. Malah, pada ketika itu, bagi individu yang beriman kepada Allah SWT dan berpegang kepada Islam akan dihina dan diseksa. Mesej dan peringatan yang sama Allah SWT mahu kita ambil daripada penciptaan langit tanpa tiang pada hari ini. Hanya kerana kita tidak lihat secara zahir Islam tertegak dalam segenap aspek kehidupan kita pada hari ini, tidak bermakna Islam tiada dan tidak relevan. Maka tetap teguh dengan prinsip dan pegangan yang dianjurkan oleh Islam kerana itulah yang akan memberikan kekuatan dan kekukuhan kepada kita sebagai seorang Muslim yang beriman.

MARI BERAMAL

- Langit tanpa tiang mengajak kita mengagumi kebesaran dan kekuasaan Allah SWT seterusnya meningkatkan keimanan dan kehambaan kita kepada Allah SWT.
- Langit tanpa tiang menyeru kita untuk berusaha dengan penuh komitmen dan berpegang teguh serta mengamalkan seluruh ajaran Islam secara menyeluruh dan bersepadu.

ADA APA PADA LANGIT

1. Bulan

Allah SWT berfirman:

وَالْقَمَرَ قَدَرْنَاهُ مَنَازِلَ حَتَّىٰ عَادَ كَالْعُرْجُونِ الْقَدِيمِ ﴿١٠٠﴾

Maksudnya:

Dan bulan pula Kami takdirkan ia beredar melalui beberapa peringkat, sehingga di akhir peredarannya kelihatan kembalinya pula ke peringkat awalnya (berbentuk melengkung) seperti

EKSPLORASI CIPTAAN LANGIT

tandan yang kering.

(*Yāsīn* 36:39)

Potongan ayat daripada surah *Yāsīn* yang diturunkan di Makkah menceritakan tentang keagungan dan kemukjizatan al-Quran serta penegasan tentang kepercayaan terhadap hari kebangkitan. Ayat ini juga menyatakan bukti kekuasaan Allah SWT melalui alam semesta yang menjurus kepada penciptaan bulan dan fasa-fasanya berdasarkan kadar cahaya yang terpancar. Bagi memahami lebih mendalam tentang maksud *qamar* dan *manazil*, sama-sama kita menelusuri pencerahannya.

PERBAHASAN SEMANTIK

a. *Qamar*

Menurut Quraish Shihab dalam Ensiklopedia Al-Quran, *al-Qamar* merupakan sebuah satelit di dalam sistem suria yang mengelilingi bumi dan memantulkan cahaya matahari sehingga ianya terlihat pada waktu malam.

Menurut al-Isfahani dalam *Mufradāt Alfāz al-Qur'ān*, istilah ini disebut sebagai *Qamar* apabila bulan dilihat penuh selepas hari ketiga pada setiap bulan. Ada yang mengatakan bahawa *Qamar* itu bentuk bulan apabila sudah membulat sinar cahayanya dan kelihatan sudah lebih terang daripada cahaya bintang-bintang.

Namun sekiranya bulan berbentuk sabit, ianya dinamakan sebagai *hilāl*. Perkataan ini disebutkan dengan lafaz *al-Qamrā'* yang membawa maksud cahaya atau sinar rembulan. Manakala, Ibn Manzur dalam *Lisān al-'Arab* mencirikan warna *Qamar* dengan warna putih kekelabuan. Perkataan ini berasal daripada perkataan *qamira* yang membawa maksud sangat putih. Oleh sebab itu bulan dinamakan sebagai *Qamar* kerana cahaya yang terpantul menyebabkan bulan kelihatan sangat putih. Dalam al-Quran, Allah SWT menyebutkan dua istilah mengenai cahaya dihasilkan oleh bulan. Pertama, cahaya bulan disebutkan dengan istilah *nūr* yang menggambarkan cahaya itu tidak berasal daripadanya tetapi daripada matahari. Istilah ini disebutkan dalam surah Yūnus ayat 5. Allah SWT berfirman:

هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسُ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ ﴿٥﴾

Maksudnya:

Dialah yang menjadikan matahari bersinar-sinar (terang-benderang) dan bulan bercahaya dan Dialah yang menentukan perjalanan tiap-tiap satu itu (berpindah-randah) pada tempat-tempat peredarannya masing-masing) supaya kamu dapat mengetahui bilangan tahun dan kiraan masa. Allah SWT tidak menjadikan semuanya itu melainkan dengan adanya faedah dan gunanya yang sebenar. Allah SWT menjelaskan ayat-ayat-Nya (tanda-tanda kebesaran-Nya) satu persatu bagi kaum yang mahu mengetahui (hikmah sesuatu yang dijadikan-Nya).

(*Yūnus* 10: 5)

EKSPLORASI CIPTAAN LANGIT

Cahaya bulan juga diistilahkan dalam al-Quran sebagai *munīr* yang membawa pencirian cahaya bulan yang mampu menerangi kegelapan bumi pada waktu malam. Contohnya penggunaan istilah ini seperti dalam surah al-Furqān ayat 61. Allah SWT berfirman:

تَبَارَكَ الَّذِي جَعَلَ فِي السَّمَاءِ بُرُوجًا وَجَعَلَ فِيهَا سِرَاجًا وَقَمَرًا مُنِيرًا ﴿٦١﴾

Maksudnya:

Maha Berkah Tuhan yang telah menjadikan di langit, tempat-tempat peredaran bintang, dan menjadikan padanya matahari serta bulan yang menerangi.

(Al-Furqān 25: 61)

Tuntasnya bulan apabila disebutkan dengan istilah Qamar membawa pencirian bulan yang berwarna putih kekelabuan dan cahayanya memantulkan cahaya putih.

b. *Manāzil*

Tempat-tempat beredar atau tempat bagi sesuatu atau seseorang tiba. Maksud *manāzil* adalah jarak perjalanan yang ditempuh bulan dalam tempoh sehari semalam. Allah SWT telah menetapkan pergerakan matahari dan bulan dengan ukuran edaran yang tersendiri yang disebutkan sebagai *manāzil* atau fasa. Bulan memiliki 28 tempat peredaran. Setiap malam, bulan menempati salah satu tempat edarannya yang berada sepanjang orbitnya di sekeliling bumi. Jika bulan berada pada tempat beredar pada paksinya sebelum melengkapkan satu pusingan penuh mengelilingi bumi maka ia akan kelihatan kecil dan melengkung dalam bentuk sabit. Setelah itu, bulan akan memulakan semula pusingan yang baru mengelilingi bumi membentuk bulan yang baharu.

RINGKASNYA....

- *Qamar* merujuk kepada bulan yang mengeluarkan cahaya putih yang mendapat sumber cahaya daripada matahari.
- *Manāzil* merujuk kepada tempat peredaran yang ditetapkan dengan lokasi apabila sesuatu atau seseorang tiba di lokasi tersebut.

APA PANDANGAN ULAMA' TAFSIR

a. *Peredaran Bulan Menurut Ahli Tafsir*

Allah SWT berfirman:

وَالْقَمَرَ قَدَرْنَاهُ مَنَازِلَ حَتَّىٰ عَادَ كَالْعُرْجُونِ الْقَدِيمِ ﴿٦٢﴾

Maksudnya:

Dan bulan pula Kami takdirkan ia beredar melalui beberapa peringkat, sehingga di akhir

EKSPLORASI CIPTAAN LANGIT

peredarannya kelihatan kembalinya pula ke peringkat awalnya (berbentuk melengkung) seperti tandan yang kering.

(*Yāsīn* 36:39)

Ayat ini bermula dengan membawa kita untuk melihat kejadian yang berlaku pada objek di langit iaitu bulan yang akan sentiasa menerangi malam-malam yang gelap gelita. Tanpa kehadiran bulan sudah tentu kita tidak akan dapat menguruskan kehidupan kita pada malam hari dengan baik. Oleh sebab itu, Allah SWT mahu kita menyedari proses kejadian tersebut berlaku di dalam ayat ini. Kita menyaksikan bulan mempunyai pelbagai bentuk yang berbeza pada masa-masa berbeza oleh sebab Allah SWT yang berkuasa telah menetapkan tempat edarnya mengelilingi bumi.

Menurut Ibn Kathir dalam tafsirnya *Tafsīr al-Qur'ān al-'Aẓīm*, Allah SWT menetapkan kadar pada bulan bahawa pada setiap permulaan bulan pada setiap tahun, ia akan kelihatan kecil semasa bulan itu terbit namun pada fasa itu cahayanya akan terpancar hanya sedikit. Namun pada malam kedua bulan masihi tersebut, cahayanya bertambah terpancar dan akan terbit pada kedudukan yang lebih tinggi sehinggalah ia menjadi bulan purnama pada malam ke-14. Setelah itu cahayanya akan semakin pudar sehinggalah pada penghujung bulan membentuk sabit seperti permulaan bulan semula.

Menurut Abu al-A'la al-Mawdudi dalam *Tafhīm al-Qur'ān*, oleh kerana bulan mengelilingi bumi dalam tempoh satu bulan, tercipta satu sistem kalendar yang berasaskan fasa-fasa bulan tersebut yang dinamakan sebagai kalendar lunar. Inilah yang menyebabkan kita dapat menganggarkan tarikh hari pada setiap bulan berdasarkan fasa-fasa bulan. Seandainya Allah SWT tidak menetapkan kadar ketetapan garis edar bulan mengelilingi bumi, pasti manusia tidak boleh memanfaatkan sistem kalendar lunar untuk pengurusan harian.

Manakala Ratib al-Nabulsi dalam *Mawsū'ah al-Ijāz al-Ilmī fī al-Qur'ān wa al-Sunnah Āyatullāh fī al-Āfāq*, Walaupun bulan mengelilingi bumi dalam tempoh satu bulan yang mengambil masa 29 atau 30 hari, namun oleh sebab bulan mempunyai satu fasa hari apabila ia tidak kelihatan, maka fasa-fasa peredaran bulan umumnya terdiri daripada 28 hari. Pada setiap hari yang berlalu dalam bulan tersebut, bulan akan bergerak sebanyak 13° daripada orbitnya mengelilingi bumi sehingga lengkap satu pusingan 360° .

b. Perumpamaan Fasa Bulan Sabit Tua

Lanjutan pada ayat 39 daripada surah *Yāsīn*, Allah SWT menggambarkan salah satu fasa bulan pada peringkat akhir dengan pengungkapan ayat seperti dalam firman-Nya:

حَتَّىٰ عَادَ كَالْعُرْجُونِ الْقَدِيمِ ﴿٣٩﴾

Maksudnya:

.....sehingga di akhir peredarannya kelihatan kembalinya pula ke peringkat awalnya (berbentuk melengkung) seperti tandan yang kering.

EKSPLORASI CIPTAAN LANGIT

(*Yāsīn* 36: 39)

Menurut pandangan Hamka dalam tafsirnya *Tafsīr al-Azhār*, istilah *al-‘urjūn* membawa maksud mayang yang terdapat pada pokok kurma dan kelapa yang berfungsi untuk melindungi bunga yang akan berputik. Namun apabila mayang ini sudah tua, bentuknya semakin mengecut membentuk seperti sabit dan akhirnya menjadi tandan yang kering dan tanggal daripada pokok. Itulah imej perbandingan yang diberikan kepada fasa bulan yang terakhir sebelum mengulangi permulaan fasa bulan untuk mengelilingi bumi semula.

c. Pengkategorian Fasa-fasa Bulan Arab Jahiliah

Pada zaman Arab Jahiliah lagi, fasa-fasa bulan ini sudah dinamakan untuk mudah mengenal pasti setiap fasa bulan yang berbeza.

Menurut Ibn Kathir, mereka menggelar tiga malam pertama sebagai *ghurar* dan tiga malam berikutnya sebagai *nufal*. Tiga malam berikut yang sehinggalah malam kesembilan dinamakan tusa' dan tiga malam selepasnya dinamakan 'ushar. Tiga malam seterusnya dinamakan sebagai *al-bīḍ* yang bermakna putih. Dinamakan begitu oleh sebab cahaya bulan bersinar dengan amat terang sepanjang tiga malam ini. Kemudian tiga malam setelah fasa *al-bīḍ* dinamakan sebagai *dura'* dan kemudian disusuli dengan tiga malam berikutnya iaitu *zulām, fianādis dan da'ādī'*.

Fasa-fasa ini dinamakan kerana sifat bulan yang mula kelihatan gelap. Fasa akhir dinamakan sebagai *muhāq* oleh kerana ketiadaan cahaya bulan pada setiap permulaan bulan yang baharu.

APA PANDANGAN SAINTIS

a. Sumber Cahaya Bulan

Bulan merupakan satelit semulajadi bumi. Bulan beredar mengelilingi bumi dalam jangka masa 29 atau 30 hari. Cahaya yang menerangi malam hari di bumi bukanlah cahaya yang asalnya dari bulan walaupun kita lihat sumber cahaya itu datang dari bulan. Namun, cahaya yang bulan hasilkan hanyalah cahaya pantulan yang dipantulkan dari cahaya matahari. Hal ini kerana bagi sesebuah objek langit untuk mengeluarkan cahaya ia mestilah menghasilkan tenaga cahaya hasil elemen helium dan hidrogen yang kebiasaan wujud di dalam bintang seperti matahari kita dalam sistem suria.

Bulan hanya dapat memantulkan cahaya yang datang daripada matahari mengakibatkan ada bahagian bulan yang bercahaya dan ada bahagian yang gelap bergantung kepada kedudukan bulan daripada matahari ketika itu. Akibat peredaran bulan mengelilingi bumi, saiz pecahan bulan yang bercahaya akan mengembang dan mengecut secara beransur-ansur. Perubahan beransur-ansur ini dinamakan kejadian fasa bulan.

b. Fasa-fasa Bulan

Perbezaan keamatan cahaya bulan bergantung kepada kedudukannya menyebabkan kita akan melihat bulan seperti mempunyai fasa-fasanya tersendiri. Bulan mengorbit satu pusingan lengkap

EKSPLORASI CIPTAAN LANGIT

mengelilingi bumi setiap sebulan satu kali dan membentuk enam fasa yang berbeza. Fasa- fasa peredaran bulan mengelilingi bumi adalah seperti berikut:

i) Fasa Bulan Baru/*New Moon* (Hari 1)

Fasa apabila bumi, bulan dan matahari di dalam satu garis turutan yang sama. Bulan berada pada kedudukan yang paling hampir dengan matahari pada fasa ini. Bulan kelihatan gelap di langit, justeru tidak kelihatan. Garis pemisah siang dan malam pada bumi yang dinamakan sebagai Garis '*terminator*' hanya kelihatan sedikit membentuk sabit.

ii) Fasa Bulan Sabit Muda/*Waxing Crescent*

Kita dapat melihat bahagian bercahaya pada bulan dengan lebih baik. Disebabkan bahagian bercahaya semakin besar pada bulan kita namakannya sebagai '*waxing*' yang membawa maksud membesar. Pecahan bulan yang bercahaya berupa separuh sabit, justeru dinamakan juga anak bulan.

iii) Fasa Sukuan Pertama/*1st Quarter* (Hari ke-7)

Bulan ketika ini sudah bergerak sukuan yang pertama daripada satu putaran penuh mengelilingi bumi. Bulan berada dalam kedudukan 90º daripada matahari yang menyebabkan kita dapat melihat garis '*terminator*' membelah bulan kepada dua bahagian iaitu sebahagian bercahaya dan sebahagiannya gelap. Bulan berupa separuh bulatan. Pecahan bulan yang bercahaya semakin mengembang.

iv) Fasa Bulan Penuh/*Full Moon* (Hari ke-14)

Kedudukan bulan bertentangan dengan matahari yang dihalangi oleh bumi di tengah-tengah antara kedua-duanya. Cahaya bulan berada pada pencahayaan yang paling tinggi di fasa ini. Bulan berupa bulatan, justeru dipanggil bulan mengambang. Kebiasaannya terbentuk dua minggu selepas pembentukan bulan penuh ini.

v) Fasa Sukuan Kedua/*2nd Quarter* (Hari ke-21)

Bulan kelihatan seperti kuater pertama. Garis '*terminator*' kelihatan memotong bulan kepada separuh iaitu sebelah bercahaya dan sebelah lagi gelap. Bulan sekali lagi berupa separuh bulatan. Pecahan bulan yang bercahaya semakin mengecut. Bulan hanya tinggal satu suku perjalanan untuk melengkapkan satu pusingan penuh mengelilingi bumi. Ketika fasa ini bulan berada pada 270º daripada kedudukan matahari setelah membentuk fasa bulan yang baharu semula.

vi) Fasa Bulan Sabit Tua/*Waning Crescent* (Hari ke-27)

Hanya kelihatan cahaya yang sedikit pada bulan setelah cahayanya semakin pudar menghampiri kedudukan selari dengan matahari dalam garis lurus semula. Hal ini merupakan fasa terakhir sebelum mulanya fasa bulan baharu semula. Pecahan bulan yang bercahaya kembali dalam bentuk sabit pada penghujung fasa ini, berakhirlah 3600 pusingan mengelilingi bumi dalam masa

EKSPLORASI CIPTAAN LANGIT

satu bulan.

c. *Takwim Qamarī*

Perubahan rupa bulan secara tertib dan beransur-ansur membolehkannya dimanfaatkan sebagai sebuah kalendar yang disebutkan sebagai kalendar bulan atau dalam bahasa arabnya *taqwīm qamarī* yang umat Islam guna pakai. *Taqwīm qamarī* berbeza dengan kalendar Gregorian oleh sebab kalendar Gregorian dihasilkan dengan merujuk kepada peredaran bumi mengelilingi matahari. Terdapat 12 bulan dalam 1 tahun *taqwīm qamarī* iaitu umat Islam menamakan setiap bulan itu bermula bulan Muharram sehinggalah Zulhijjah. Permulaan setiap bulan *qamarī*, misalnya penentuan tarikh 1 Ramadan atau 1 Syawal ditentukan menggunakan perkiraan astronomi dan cerapan anak bulan.

Terdapat 29.5 hari dalam satu bulan *qamarī*, manakala terdapat 12 bulan *qamarī* dalam satu tahun Islam. Justeru, satu tahun Islam bersamaan dengan 354 hari, iaitu 11 hari lebih singkat berbanding satu tahun mengikut kalendar moden. Hal ini mengakibatkan hari-hari perayaan Islam seperti Hari Raya Aidilfitri, Hari Raya Aidiladha, Awal Muharam dan sebagainya berganjak dan jatuh pada tarikh-tarikh berlainan setiap tahun.

RINGKASNYA PANDANGAN ULAMA' VS SAINTIS

Ulama' Tafsir

- Fasa-fasa bulan menyebabkan boleh terhasilnya sistem kalendar berasaskan bulan.
- Fasa bulan terakhir digambarkan seperti mayang pada pokok kurma atau pokok kelapa.
- Penamaan fasa bulan sudah dilakukan pada zaman Arab Jahiliah lagi.

Saintis

- Bulan tidak menghasilkan cahayanya yang tersendiri. Sebaliknya cahaya bulan merupakan pantulan cahaya matahari.
- Bulan beredar mengelilingi bumi. Peredaran bulan mengelilingi bumi mengakibatkan pecahan bulan yang bercahaya mengembang dan mengecut. Fenomena ini dinamakan kejadian fasa bulan. Kejadian fasa bulan digunakan untuk menyukat perjalanan hari dalam sebulan. Kalendar Islam dibangunkan berpandukan kejadian fasa bulan.

TADABBUR

a. *Menghargai Perkara yang Tidak Dihargai*

Ayat ke-39 daripada surah Yāsīn terletak dalam kumpulan ayat bermula daripada ayat ke-37 sehinggalah ayat 40. Kejadian siang dan malam mempunyai perkaitan yang sangat rapat dengan peranan matahari dan bulan. Perkaitan tersebut menjelaskan tanda kekuasaan Allah SWT yang

EKSPLORASI CIPTAAN LANGIT

tidak terbatas. Pada satu sisi kita boleh menghayati peranan bulan dalam memberi kesan kepada kehidupan. Oleh sebab malam itu terus berlalu dalam kehidupan tanpa henti, kita kurang menghargai nilai yang dibawa oleh jasad samawi seperti bulan dan kesannya dalam kehidupan sekiranya bulan itu tiada. Allah SWT menyatakan perspektif ini untuk kita fikirkan seperti dalam firman Allah SWT:

قُلْ أَرَأَيْتُمْ إِنْ جَعَلَ اللَّهُ عَلَيْكُمُ النَّهَارَ سَرْمَدًا إِلَى يَوْمِ الْقِيَامَةِ مَنْ إِلَهٌ غَيْرُ اللَّهِ يَأْتِيكُم بِلَيْلٍ تَسْكُنُونَ فِيهَا أَفَلَا تُبْصِرُونَ ﴿٢٨﴾ وَمِنْ رَحْمَتِهِ جَعَلَ لَكُمُ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ لِتَسْكُنُوا فِيهِ وَلِتَبْتَغُوا مِنْ فَضْلِهِ وَلَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ ﴿٢٩﴾

Maksudnya:

Katakanlah lagi: Bagaimana fikiran kamu jika Allah SWT menjadikan siang kepada kamu tetap selama-lamanya hingga ke hari kiamat; tuhan yang manakah yang lain dari Allah SWT, yang dapat membawakan malam kepada kamu untuk kamu berehat padanya? Maka mengapa kamu tidak mahu melihat (dalil-dalil dan bukti keesaan dan kekuasaan Allah SWT)? Dan di antara rahmat pemberianNya, Dia menjadikan untuk kamu malam dan siang (silih berganti supaya kamu berehat padanya dan supaya kamu berusaha mencari rezeki dari limpah kurniaNya dan juga supaya kamu bersyukur.

(*Al-Qāṣaṣ* 28: 72-73).

Begitulah kadar-kadar ketetapan Allah SWT dalam penciptaan siang dan malam melalui peredaran bulan dan cahaya. Semuanya dalam hikmah kebijaksanaan Allah SWT yang mereka bentuk alam khusus buat keselesaan kehidupan manusia.

b. Fasa Kitaran Bulan dan Fasa Kitaran Kehidupan

Bulan bukan sahaja asbab untuk kita lebih mensyukuri dan mencintai Allah SWT sebagai pemelihara dan pentadbir alam ini tetapi bulan membawa pelbagai peringatan yang boleh dikaitkan dengan kehidupan. Misalnya, peralihan fasa-fasa bulan yang berlaku pada setiap bulan mengingatkan kita mengenai fasa-fasa kehidupan manusia. Sepertimana bulan yang ada penghujung fasa iaitu fasa bulan sabit tua begitu juga dengan manusia yang akan sampai fasa umur yang kita akan jadi tua.

Perbezaan keamatan cahaya bulan pada setiap fasa mengingatkan kita mengenai fasa kehidupan manusia yang ada kalanya suka dan ada kalanya duka. Tatkala bulan berada pada fasa Bulan Penuh, ia memberi ketenangan dan kedamaian pada diri seperti kehidupan kita yang penuh dengan nikmat dan dilimpahi rezeki. Namun kehidupan tidak semuanya begitu. Kita diingatkan oleh fasa-fasa bulan seperti fasa bulan sabit yang kehidupan ada kalanya akan kurang menyenangkan dan banyak kegelapan dalam bentuk ujian dan cabaran dalam kehidupan. Maka penting pada fasa itu untuk sentiasa melihat dan syukur kepada nikmat yang Allah SWT tetap berikan kepada kita seperti mana kita mensyukuri adanya cahaya pada fasa bulan sabit walaupun cahayanya sedikit.

Justeru itu, fasa-fasa kehidupan kita amat terkait seperti fasa-fasa bulan yang akan sentiasa bersilih ganti fasa demi fasa. Fasa kebahagiaan dan fasa ujian dalam kehidupan pasti akan dirasai oleh manusia. Peringatan bulan yang mempunyai fasa-fasa mengingatkan kita supaya kita melalui

EKSPLORASI CIPTAAN LANGIT

fasa-fasa kehidupan dengan lebih baik sebagai seorang hamba Allah SWT seperti dalam firman-Nya:

إِن يَمَسُّكُمْ فَرَحٌ فَقَدْ مَسَّ الْقَوْمَ فَرَحٌ مِّثْلُهُ وَتِلْكَ الْأَيَّامُ نُدَاوِلُهَا بَيْنَ النَّاسِ وَلِيَعْلَمَ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا وَيَتَّخِذَ مِنْكُمْ شُهَدَاءَ ۗ وَاللَّهُ لَا يُحِبُّ الظَّالِمِينَ ﴿١٤٠﴾

Maksudnya:

Jika kamu (dalam peperangan Uhud) mendapat luka (tercedera), maka sesungguhnya kaum (musyrik yang mencerobohi kamu) itu telah (tercedera juga dan) mendapat luka yang sama (dalam peperangan Badar) dan demikian itulah keadaan hari-hari (dunia ini dengan peristiwa-peristiwa kemenangan atau kekalahan), kami gilirkan dia antara sesama manusia, (supaya menjadi pengajaran) dan supaya nyata apa yang diketahui Allah SWT tentang orang-orang yang tetap beriman (dan yang sebaliknya), dan juga supaya Allah SWT menjadikan sebahagian di antara kamu orang-orang yang mati Syahid dan (ingatlah), Allah SWT tidak suka kepada orang-orang yang zalim.

(*Āli Imrān* 3:140)

c. Rasulullah SAW Laksana Matahari, Umatnya Laksana Bulan

Rasulullah SAW boleh diibaratkan seperti matahari manakala umatnya diibaratkan seperti bulan. Ini berdasarkan ciri yang diberikan oleh Rasulullah SAW dalam surah al-Ahzāb ayat 46 sama seperti ciri yang diberikan oleh matahari seperti dalam surah Nūh ayat 16 iaitu perkataan *sirājā* seperti dalam firman Allah SWT:

وَجَعَلَ الْقَمَرَ فِيهِنَّ نُورًا وَجَعَلَ الشَّمْسَ سِرَاجًا ﴿١٦﴾

Maksudnya:

Dan Dia menjadikan padanya bulan sebagai cahaya serta menjadikan matahari sebagai lampu (yang terang-benderang).

(*Nūh* 71:16)

Oleh sebab Rasulullah SAW diibarat seperti matahari yang menjadi sumber cahaya atau kebenaran, kita yang menjadi umat Rasulullah SAW umpama bulan yang memantulkan cahaya matahari untuk manfaat makhluk di bumi. Dalam erti kata yang lain, umat Rasulullah berperanan dalam menyampaikan kebenaran yang Rasulullah SAW terima daripada Allah SWT dalam bentuk wahyu supaya disebar kepada seluruh umat manusia.

Terdapat perbezaan antara matahari dan bulan dari aspek keamatan cahaya. Cahaya matahari sentiasa tetap dan tiada fasa-fasa, akan tetapi cahaya bulan mempunyai fasa iaitu ada kalanya terang dan ada kalanya gelap. Dalam erti kata yang lain, kita dapati akan sentiasa ada fasa atau zaman umat ini berada dalam kegelapan jahiliah. Namun fasa itu tidak akan kekal kerana umat akan beralih kepada satu fasa kebenaran dan keadilan Islam yang akan menerangi bumi seperti

EKSPLORASI CIPTAAN LANGIT

peralihan fasa bulan.

Begitulah *sunnatullah* atau ketetapan yang Allah SWT perintahkan kepada bulan sama seperti Allah SWT sudah tetapkan kepada manusia. Peringatan perubahan fasa bulan daripada fasa yang gelap kepada fasa yang lebih terang memberi peringatan dan harapan kepada umat Islam bahawa kemenangan dan kebenaran Islam akan tersebar dan tertegak atas muka bumi. Namun, perkara ini hanya akan berlaku seandainya umat Islam terus berpegang dengan cahaya kebenaran yang Rasulullah SAW sampaikan iaitu al-Quran. Begitu juga sebaliknya yang kita dapati dalam lipatan sejarah Islam, apabila kejatuhan umat Islam mula tercetus akibat umat melupakan dan meninggalkan al-Quran sebagai sumber cahaya dalam kehidupan.

MARI BERAMAL

- Mensyukuri peranan bulan dalam memantulkan cahaya yang secukupnya bagi manusia menguruskan kehidupan pada waktu malam.
- Fasa-fasa bulan memberi peringatan mengenai fasa-fasa kehidupan yang ada jatuh naik dalam kehidupan yang sentiasa akan beralih ganti.
- Fasa-fasa bulan ibarat keadaan umat Islam yang berperanan untuk menyebarkan kebenaran yang disampaikan Rasulullah.

2. BINTANG

Firman Allah SWT:

فَلَا أُقْسِمُ بِمَوْجِعِ النُّجُومِ ۖ وَإِنَّهُ لَقَسَمٌ لَّو تَعْلَمُونَ عَظِيمٌ

Maksudnya:

Maka Aku bersumpah: Demi tempat-tempat dan masa-masa turunnya bahagian-bahagian Al-Quran; Dan sebenarnya sumpah itu adalah sumpah yang besar, kalaulah kamu mengetahuinya.

(*Al-Wāqī'ah* 56:75-76)

Ayat ini merupakan potongan ayat di dalam surah *al-Wāqī'ah* yang diturunkan kepada Rasulullah SAW ketika baginda di Mekah. Surah *al-Wāqī'ah* merupakan surah yang membawa tema berkaitan dengan kedudukan hamba-hamba Allah SWT di akhirat sama ada sebagai ahli syurga atau ahli neraka. Perincian ayat 75-80 membincangkan mengenai tema ketinggian kedudukan al-Quran adalah kebenaran yang tidak diragukan.

Bahagian ini akan membincangkan mengenai betapa besarnya peranan ciptaan bintang bagi manusia dan apakah kaitan bintang dengan al-Quran. Bintang dan al-Quran berkongsi satu pencirian yang sama yang boleh dikaitkan untuk menjadi pedoman dan pengajaran kepada manusia.

EKSPLORASI CIPTAAN LANGIT

Menurut al-Isfahani dan *al-Mufradāt Alfāz al-Qur'ān* dan Ibn Manzur dalam *Lisān al-'Arab*, Nujūm merujuk kepada sesuatu yang **terbit** atau **terzahir** seperti bintang. Manakala menurut Masduha dalam kamusnya Ensiklopedia Makna Al-Quran, perkataan al-najm merujuk kepada **bintang** yang terbenam dan terbit. Dalam konteks al-Quran, penggunaan perkataan al-najm perlu dilihat dari sudut konteks ayat. Misalnya surah al-Rahmān ayat 6 merujuk kepada **tumbuhan** seperti dalam firman Allah SWT:

وَالنَّجْمُ وَالشَّجَرُ يَسْجُدَانِ ﴿٦﴾

Maksudnya:

Dan tumbuh-tumbuhan yang melata serta pohon-pohon kayu-kayan, masing-masing tunduk menurut peraturannya

(*Al-Rahmān* 55:6)

Manakala perkataan al-najm dalam surah al-Najm ayat pertama merujuk kepada **bintang** tujuh yang ketika zaman Arab Jahiliah amat dikenali ramai antara mereka. Firman Allah SWT:

وَالنَّجْمِ إِذَا هَوَىٰ ﴿١﴾

Maksudnya:

Demi bintang semasa ia menjunam.

(*Al-Najm* 53:1)

Boleh disimpulkan bahawa perkataan ini merujuk kepada **segala perkara yang terbit dan terzahir** seperti bintang. Akan tetapi, perkara yang mempunyai sifat yang muncul dan terzahir seperti tumbuhan, gigi taring, tanduk dan seumpamanya juga turut digunakan istilah *nujūm*. *Al-najm* merujuk kepada segala sesuatu yang terbit dan terzahir.

APA PANDANGAN ULAMA' TAFSIR

a. Mengapa Penting Penggunaan Sumpah?

Ayat 56 daripada surah *al-Wāqī'ah* bermula dengan satu sumpah terhadap salah satu ciptaan Allah SWT. Salah satu sebab digunakan dalam al-Quran adalah untuk penegasan dan bantahan terhadap sesuatu tuduhan atau kata-kata. Dalam konteks ayat ini, Abu al-A'la al-Mawduudi dalam *Tafhīm al-Qur'ān* mengatakan bahawa ini merupakan satu sumpah untuk membantah tuduhan orang-orang kafir mengenai al-Quran yang mereka remeh-remehkan. Perkataan *lā* pada *falā* dalam ayat ini menambahkan penegasan dan bantahan terhadap perkara yang mereka tuduh mengenai al-Quran.

b. Apakah Objek yang Disumpahkan?

EKSPLORASI CIPTAAN LANGIT

Ibn Kathir dalam tafsirnya *Tafsīr al-Qur'ān al-'Aẓīm* berpendapat bahawa Allah SWT bersumpah terhadap posisi bintang di langit yang mempunyai tempat terbit dan kedudukan yang tertentu. Begitu juga yang disebutkan oleh Muhammad Shafi' dalam tafsirnya *Ma'ārif al-Qur'ān* menyatakan bahawa sumpah ini merujuk kepada tempat dan kedudukan bintang terbenam. Menurut beliau, ketika bintang terbenam, ia akan kehilangan fungsi dan kita menyaksikan bintang tersebut semakin menghilang. Ini secara tidak langsung memberi mesej bahawa bintang itu tidak bersifat kekal dan perlu bergantung kepada kekuasaan Allah SWT.

Mawāqī' al-nujūm merujuk kepada kedudukan bintang yang terbenam dan tidak bergerak. Oleh sebab bintang mempunyai sifat sedemikian, manusia boleh menjadikan bintang sebagai penunjuk jalan di lautan dan di daratan apabila mahu mencari jalan. Malah menurut al-Qurtubi dalam tafsirnya *Jāmi' Afikām al-Qur'ān*, orang-orang Arab selalu menganggap bahawa mengetahui posisi-posisi bintang dan kedudukannya adalah satu dari ilmu yang paling agung yang seseorang boleh kuasai ketika itu dan mereka akan berdalil dengan kedudukan-kedudukan bintang bagi mengetahui waktu, musim subur untuk tanaman atau musim tandus. Yusuf Ali dalam bukunya *The Meaning of the Holy Quran* menyatakan bahawa *mawāqī' al-nujūm* membawa erti tempat terbenam bintang dan perkara ini membawa beberapa simbolik. Pertama, tempat terbenam bintang melambangkan penghambaan di hadapan kuasa, keindahan dan rahmat Allah SWT. Kedua, tempat bintang terbenam boleh merujuk kepada kehancuran bintang pada hari kiamat sebagai simbolik tegaknya keadilan Allah SWT dan kebenaran wahyu-Nya.

Manakala Sayyid Qutb dalam *Fi Zilāl al-Qur'ān* memberi perspektif yang menarik berkaitan ayat ini. Beliau menyatakan bahawa ayat ini diturunkan pada zaman ketika manusia itu tidak mengetahui berkaitan dengan tempat terbenam bintang melainkan peristiwa yang mereka boleh lihat dengan mata kasar. Namun, pada zaman itu Allah SWT sudah menyatakan bahawa perkara yang Dia sumpahkan itu merupakan satu sumpah yang amat besar walaupun mereka tidak mengetahui sejauh mana besarnya apa yang Allah SWT sumpahkan. Hal ini dinyatakan oleh Allah SWT pada ayat berikut:

وَإِنَّهُ لَقَسَمٌ لِّوَيْتَعْلَمُونَ عَظِيمٌ ﴿٧٦﴾

Maksudnya:

Dan sebenarnya sumpah itu adalah sumpah yang besar, kalaulah kamu mengetahuinya,

(*Al-Wāqī'ah* 56:76)

c. Al-Quran dan Bintang

Di dalam gaya bahasa al-Quran, perkara yang disumpahkan pasti mempunyai hubung kait dengan mesej yang Allah SWT mahu nyatakan selepas daripada ayat yang disumpahkan. Dalam konteks ini, ayat al-Quran yang dinyatakan selepas sumpah berkaitan dengan tempat terbenamnya bintang ialah ayat 77. Allah SWT berfirman:

إِنَّهُ لَقُرْآنٌ كَرِيمٌ ﴿٧٧﴾

EKSPLORASI CIPTAAN LANGIT

Maksudnya:

Bahawa sesungguhnya (yang dibacakan kepada kamu) itu ialah Al-Quran yang mulia, (yang sentiasa memberi ajaran dan pimpinan).

(*Al-Wāqī'ah* 56:77)

Dalam konteks ayat ini, kedudukan bintang yang terbenam dan statik itu dihubungkan dengan keagungan al-Quran. Pelbagai persamaan pencirian di antara kedudukan bintang dan al-Quran yang disebutkan oleh *mufasssirin* yang lepas. Misalnya Abu al-A'la al-Mawdudi mengatakan bahawa terdapat tiga persamaan antara pencirian bintang dan al-Quran:

- i) Seperti kedudukan bintang itu tetap dan kukuh pada kedudukannya, begitu juga dengan al-Quran yang mempunyai nilai yang tetap dan kukuh yang menyebabkan panduannya sentiasa relevan sejak al-Quran diturunkan sehinggalah hari kiamat kelak.
- ii) Walaupun kita melihat kedudukan bintang-bintang yang berselerak di langit yang terbentang luas namun kita dapati bahawa setiap jutaan planet dan bintang dalam alam semesta ini mempunyai garis peredarannya tersendiri yang menyebabkan sistem alam semesta ini sentiasa dalam keadaan harmoni dan konsisten sejak awal penciptaannya. Begitu juga dengan al-Quran yang memaparkan mesej yang konsisten dan saling melengkapi dalam memandu setiap aspek sistem kehidupan manusia walaupun kita lihat panduan al-Quran terhadap aspek-aspek kehidupan seperti asas keimanan, moral kehidupan, ibadah, tamadun peradaban, ekonomi, sosial, politik dan keadilan berada dalam keadaan yang berselerak dalam pelbagai surah dalam al-Quran.
- iii) Sebagaimana sistem penciptaan alam yang terdiri daripada galaksi, bintang dan planet telah ditetapkan dalam keadaan yang stabil dan mustahil untuk diubah walaupun dengan perubahan sedikit pun. Begitu juga dengan perintah dan panduan yang terdapat dalam al-Quran yang bersifat tetap dan selamanya tidak boleh diubah atau dikurangkan walaupun dengan sedikit pun.

Al-Quran turut mempunyai persamaan yang rapat dengan bintang dari sudut keindahannya. Bintang digunakan dalam syair-syair orang Arab untuk melambangkan keindahan dan kecantikan seperti kecantikan seorang perempuan. Allah SWT turut menyatakan bahawa bintang dijadikan indah pada pandangan manusia seperti dalam surah al-Mulk ayat 5 Allah SWT berfirman:

وَلَقَدْ زَيَّنَّا السَّمَاءَ الدُّنْيَا بِمَصْبِيحٍ وَجَعَلْنَاهَا رُجُومًا لِلشَّيْطَانِ وَأَعْتَدْنَا لَهُمْ عَذَابَ السَّعِيرِ ﴿٥﴾

Maksudnya:

Dan demi sesungguhnya! Kami telah menghiasi langit yang dekat (pada penglihatan penduduk bumi) dengan bintang-bintang dan Kami jadikan bintang-bintang itu punca rejaman terhadap Syaitan-syaitan dan Kami sediakan bagi mereka azab Neraka yang menjulang-julang.

(*Al-Mulk* 67:5)

Begitu juga dengan al-Quran yang sepatutnya membawa keindahan kepada mereka yang

EKSPLORASI CIPTAAN LANGIT

berinteraksi dengannya. Seperti bintang yang lebih lama kita merenung kepada gugusan bintang lebih indah pada pandangan mata begitu juga dengan al-Quran iaitu semakin banyak kita berinteraksi dengannya semakin banyak keindahan-keindahan pada al-Quran yang kita akan jumpai.

Namun yang demikian, persamaan yang paling jelas antara bintang dan al-Quran ialah pada fungsinya. Hal ini disebutkan oleh beberapa mufasirin seperti Wahbah al-Zuhayli dalam tafsirnya *Tafsīr al-Munīr* dan Hamka dalam *Tafsīr al-Azhār* yang mengatakan bahawa cahaya petunjuk al-Quran laksana bintang-bintang kerana kedua-duanya memberi petunjuk kepada manusia dalam kegelapan cuma bezanya ialah bintang memberi panduan dalam kegelapan fizikal manakala al-Quran memberi panduan dalam kegelapan maknawi. Begitulah hubungan yang dibahaskan oleh mufasirin mengenai hubung kait antara objek yang Allah SWT sumpahkan iaitu bintang dan mesej selepas sumpah iaitu berkaitan dengan al-Quran.

APA PANDANGAN SAINTIS

a. Pencirian Sifat Bintang

Bintang merupakan sebutir bebola bergas yang sangat panas. Suhu bintang yang panas menyebabkannya bersinar. Bintang wujud dalam pelbagai suhu, saiz dan jisim. Misalnya, bintang paling panas yang dijumpai setakat ini bersuhu 40 kali ganda suhu matahari. Bintang paling besar yang dijumpai setakat ini berjejari 1400 kali ganda jejari matahari. Bintang paling berat yang dijumpai setakat ini berjisim 250 kali ganda jisim matahari. Meskipun sinaran cahaya matahari pada waktu siang menenggelamkan cahaya dari bintang-bintang lain, apabila malam menjelma, kita akan dapat melihat ratusan bintang-bintang yang bertaburan di langit.

b. Buruj Sebagai Panduan Arah

Tamadun silam seperti tamadun Mesir, Mesopotamia, Maya dan Cina telah menghubungkan bintang-bintang yang bertaburan di langit malam untuk membentuk corak-corak tertentu. Corak-corak yang dihasilkan oleh sekumpulan bintang dinamakan buruj. Buruj lazimnya dikaitkan dengan dewa-dewa, kisah dongeng dan unsur-unsur kebudayaan penting dalam tamadun tersebut. Setiap buruj juga menandakan daerah khusus di langit malam. Oleh itu, kedudukan buruj di langit boleh dimanfaatkan untuk mengenal pasti arah mata angin di muka bumi (utara, timur, selatan, barat), dan juga ketibaan musim-musim tertentu. Antara buruj-buruj yang mudah dikenal pasti di langit Asia Tenggara adalah:

i. Buruj Biduk

Buruj yang terbentuk daripada gugusan tujuh bintang. Buruj ini membentuk corak seperti gayung atau senduk. Buruj ini akan sentiasa merujuk ke arah utara.

ii. Buruj Belantik

Buruj yang membentuk corak seperti pemburu yang memakai tali pinggang dan memegang senjata. Buruj ini terhasil daripada gugusan sebanyak 15 bintang.

EKSPLORASI CIPTAAN LANGIT

iii. Buruj Pari

Buruj yang paling kecil yang terdiri daripada gugusan empat bintang yang membentuk corak seperti layang-layang. Buruj ini sentiasa akan menunjukkan arah selatan.

iv. Buruj Skorpio

Buruj yang terdiri daripada gugusan bintang yang membentuk corak seperti kala jengking.

RINGKASAN PANDANGAN ULAMA' VS SAINTIS

Ulama' Tafsir

- Penggunaan sumpah dalam al-Quran bertujuan menarik perhatian dan menunjukkan penegasan kepada sesuatu mesej yang ingin disampaikan.
- Fungsi bintang mempunyai banyak persamaan dengan fungsi al-Quran dalam kehidupan manusia.

Saintis

- Matahari merupakan bintang paling dekat dengan bumi.
- Bintang wujud dalam pelbagai suhu, saiz dan jisim. Corak-corak bintang di langit malam membentuk buruj.
- Setiap tamadun menamakan buruj-buruj mengikut kebudayaan tersendiri.
- Kedudukan dan kemunculan buruj-buruj di langit digunakan untuk memandu arah di permukaan bumi dan menentukan ketibaan musim.

TADABBUR

a. Nikmat Pengetahuan Hari Ini

Ayat 75 hingga 80 surah al-Waqi'ah ini membincangkan tentang ketinggian kedudukan al-Quran dan bahawasanya ia adalah kebenaran yang tidak diragukan. Allah SWT menggunakan sumpah terhadap kedudukan bintang yang tetap sebagai penegasan terhadap tema tersebut. Sepertimana firman Allah SWT:

فَلَا أُقْسِمُ بِمَوْجِعِ النُّجُومِ ۖ وَإِنَّهُ لَقَسَمٌ لَّوْ تَعْلَمُونَ عَظِيمٌ ۚ إِنَّهُ لَقُرْءَانٌ كَرِيمٌ ﴿٧٥﴾ فِي كِتَابٍ مَّكْنُونٍ ﴿٧٦﴾ لَا يَمَسُّهُ إِلَّا الْمُطَهَّرُونَ ﴿٧٧﴾ تَنْزِيلٌ مِّن رَّبِّ الْعَالَمِينَ ﴿٧٨﴾

Maksudnya:

Maka Aku bersumpah: Demi tempat-tempat dan masa-masa turunnya bahagian-bahagi

EKSPLORASI CIPTAAN LANGIT

al-Quran. Dan sebenarnya sumpah itu adalah sumpah yang besar, kalaulah kamu mengetahuinya, Bahawa sesungguhnya (yang dibacakan kepada kamu) itu ialah al-Quran yang mulia, (yang sentiasa memberi ajaran dan pimpinan), Yang tersimpan dalam Kitab yang cukup terpelihara, Yang tidak disentuh melainkan oleh makhluk-makhluk yang diakui bersih suci; al-Quran itu diturunkan dari Allah SWT Tuhan sekalian alam.

(*Al-Wāqī'ah* 56: 75-80)

Penekanan ayat yang Allah SWT nyatakan ini merupakan satu sumpah yang besar dan diberi perhatian kerana ia tidak berlaku pada sumpah-sumpah lain yang Allah SWT nyatakan di dalam al-Quran. Hari ini, kita dapat memberi penyaksian bahawa sumpah ini membawa satu pemerhatian yang amat besar dengan perkembangan ilmu dan bantuan teknologi seperti satelit.

Kita fahami dengan pengetahuan sains terkini bahawa bintang yang bertaburan di angkasa lepas mempunyai persamaan ciri dengan matahari dalam sistem suria kita dan jumlahnya mencecah seribu juta bintang. Setiap bintang yang terdapat di ruang angkasa ini beredar di atas paksi-paksinya tersendiri dan masing-masing Allah SWT takdirkan agar tidak bertembung di antara satu sama lain. Begitulah bagaimana kita mendapat maklumat hari ini yang mampu kita hargai ayat ini melebihi manusia pada zaman ayat ini diturunkan namun maklumat ini masih lagi kecil jika hendak dibandingkan dengan hakikat agung kedudukan bintang yang sebenar.

b. Masyarakat Sekarang, Masyarakat Arab Lampau dan Bintang

Ayat ini ditujukan kepada masyarakat Arab yang amat menghargai dan bergantung rapat dengan bintang. Bintang menjadi peneman di malam hari yang menghiasi langit untuk dihayati keindahannya. Lebih daripada itu, bintang ini membantu mereka dalam perjalanan malam tatkala mengharungi padang pasir ataupun lautan yang luas. Tatkala mereka dalam kesesatan seperti di tengah padang pasir, tanpa sebarang penanda jalan seperti hari ini mahupun sebarang mercu tanda yang boleh mereka kenal pasti lokasi mereka, pasti menyebabkan sesiapa berasa bimbang dan ketakutan lebih-lebih lagi pada malam hari.

Saat ketika inilah, mereka akan mendongak kepala mereka ke langit dan bergantung harap kepada bintang-bintang untuk mereka keluar dari kesesatan malam dan memastikan mereka menuju ke arah yang betul kepada destinasi yang hendak dituju. Bintanglah menjadi peneman dan sumber rujukan mereka di kegelapan malam hari sehinggalah mereka sampai ke destinasi atau siang hari menjelma. Oleh sebab itu, apabila ayat ini diturunkan dan menghubungkan bagaimana peranan bintang itu sama seperti peranan al-Quran, orang Arab memahami dengan baik mesej yang Allah SWT cuba untuk sampaikan.

Namun bagi kita pada hari ini, mungkin perkara ini sukar dihargai oleh sebab kita jarang sekali berinteraksi dan menggunakan panduan bintang sebagai penunjuk arah. Kemahiran ini digantikan dengan terciptanya alat teknologi seperti sistem Global Positioning System (GPS). Walaupun begitu, alat teknologi tidak akan bertahan lama berbanding dengan bintang yang sentiasa akan menghiasi malam. Bahkan sekiranya ditanyakan kepada orang yang sentiasa meredah hutan tebal seperti tentera ataupun nelayan yang meredah samudera lautan, kemahiran membaca arah melalui buruj masih perlu dikuasai supaya boleh dimanfaatkan sekiranya alatan GPS tidak dapat berfungsi.

EKSPLORASI CIPTAAN LANGIT

Maka, dalam apa-apa jua keadaan dan situasi sekalipun mempelajari dan mengaplikasi kemahiran membaca arah dengan buruj adalah satu cara untuk menghayati bagaimana besarnya peranan bintang dalam kehidupan sekaligus kita dapat harga juga peranan al-Quran.

c. Manusia, Bintang dan Al-Quran

Manusia yang memahami bahawa dekatnya hubungan bintang dengan al-Quran akan sentiasa diingatkan berkaitan hubungannya dengan al-Quran setiap kali mencerap keindahan bintang pada malam hari. Bintang memberi peringatan kepada kita sejauh mana kita telah menjadikan al-Quran sebagai panduan dalam kehidupan kita seperti mana bintang menjadi panduan untuk kita pada kegelapan malam.

Menjadi fitrah manusia, apabila merasa resah gelisah, sedih, kecewa dan segala emosi negatif pasti akan merasa tenang apabila memandang ke langit dan objek-objek langit seperti bintang. Bahkan ini juga dilakukan oleh Nabi Ibrahim AS ketika kaumnya mengajak baginda untuk hadirinya perayaan menyembah berhala. Allah SWT merakamkan peristiwa ini dalam surah al- āffāt ayat 88 dan 89 sebagaimana firman-Nya:

فَنظَرَ نَظْرَةً فِي النُّجُومِ ۖ فَقَالَ إِنِّي سَقِيمٌ ﴿٨٩﴾

Maksudnya:

Kemudian dia memandang dengan satu renungan kepada bintang- bintang (yang bertaburan di langit), Lalu berkata: "Sesungguhnya aku merasa sakit (tak dapat turut berhari raya sama)".

(*Al-Ṣāffāt* 37: 88-89)

Kita fahami daripada ayat ini bahawa Nabi Ibrahim AS memandang ke langit yang dihiasi bintang-bintang untuk merenung penciptaan Allah SWT. Ini sebagai satu terapi baginya untuk merasionalkan diri bagaimana keengganan umatnya menyahut seruan Nabi Ibrahim untuk meninggalkan penyembahan berhala dan menyembah hanya kepada Allah SWT. Seperti mana sifat penciptaan langit yang boleh memberi ketenangan kita turut diperingatkan dengan al-Quran mampu untuk memberi ketenangan sebagaimana firman Allah SWT di dalam surah al-Ra'd ayat 28:

الَّذِينَ ءَامَنُوا وَتَطْمَئِنُّ قُلُوبُهُمْ بِذِكْرِ اللَّهِ أَلَا بِذِكْرِ اللَّهِ تَطْمَئِنُّ الْقُلُوبُ ﴿٢٨﴾

Maksudnya:

(laitu) orang-orang yang beriman dan tenang tenteram hati mereka dengan "zikrullah". Ketahuilah dengan "zikrullah" itu, tenang tenteramlah hati manusia.

(*Al-Ra'ad* 13: 28)

MARI BERAMAL

EKSPLORASI CIPTAAN LANGIT

- Hargai pentingnya peranan bintang dalam memberi panduan dalam kegelapan malam untuk kita dapat hargai al-Quran memandu kita dalam kegelapan kehidupan.
- Allah SWT ciptakan bintang untuk memberi ketenangan kepada hati yang gelisah sama seperti Allah SWT ciptakan al-Quran untuk memberi penawar kepada hati.

3. MATAHARI

Allah SWT berfirman:

هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ ﴿١٠٥﴾

Maksudnya:

Dia lah yang menjadikan matahari bersinar-sinar (terang-benderang) dan bulan bercahaya, dan Dia lah yang menentukan perjalanan tiap-tiap satu itu (berpindah-randah) pada tempat-tempat peredarannya masing- masing) supaya kamu dapat mengetahui bilangan tahun dan kiraan masa. Allah SWT tidak menjadikan semuanya itu melainkan dengan adanya faedah dan gunanya yang sebenar. Allah SWT menjelaskan ayat-ayat-Nya (tanda-tanda kebesaran-Nya) satu persatu bagi kaum yang mahu mengetahui (hikmat sesuatu yang dijadikanNya).

(*Yūnus* 10:5)

Ayat ini dari surah Yūnus yang diturunkan kepada Rasulullah SAW di Mekah. Surah ini membawa tema mengenai bukti-bukti kenabian dengan dalil-dalil dan seruan terhadap golongan yang mengingkarinya agar beriman. Permulaan surah Yūnus ini, Allah SWT telah menyebutkan beberapa tanda kekuasaan-Nya dalam penciptaan alam. Ayat-ayat ini memberi beberapa contoh untuk membuktikan kewujudan dan keagungan Allah SWT melalui penciptaan alam seperti penciptaan matahari, bulan, langit dan bumi.

Bahagian ini menceritakan tentang pencirian yang unik dan terperinci mengenai penciptaan matahari yang merupakan jasad samawi yang terbesar di dalam sistem suria manusia. Al-Quran bukan sahaja membawa penghuraian saintifik mengenai matahari tetapi melalui matahari ada perkara yang boleh dijadikan iktibar dalam kehidupan manusia. Terdapat beberapa perkataan yang perlu disingkap untuk lebih menerokai tentang matahari iaitu *Ḍiyā'*.

PERBAHASAN SEMANTIK (ḌIYĀ')

Menurut al-Isfahani dalam *Mufradāt Alfāz al-Qur'ān* dan Ibn Faris dalam *Lisān al-'Arab, ḍiyā'* membawa makna sesuatu yang terpancar dari zat yang bercahaya. Ini seperti kata-kata orang Arab *ḍā'at al-nār wa aḍā'at ghayrahā* yang membawa maksud api yang memancarkan cahaya dan sekitarnya. Manakala menurut pandangan Quraish Shihab, perkataan *ḍiyā'* digunakan dalam dua pengertian iaitu pengertian zahir dan pengertian maknawi. Pengertian zahir *ḍiyā'* merujuk kepada semua perkara yang boleh menjadi sumber cahaya seperti api, kilat dan matahari.

EKSPLORASI CIPTAAN LANGIT

Pengertian maknawi bagi *diyā'* boleh merujuk kepada kitab Allah SWT seperti firman-Nya dalam surah *al-Anbiyā'* ayat 48:

وَلَقَدْ آتَيْنَا مُوسَىٰ وَهَارُونَ الْفُرْقَانَ وَضِيَاءَ وَذِكْرًا لِّلْمُتَّقِينَ ﴿٤٨﴾

Maksudnya:

Dan demi sesungguhnya, Kami telah memberi kepada Nabi Musa dan Nabi Harun Kitab (Taurat) yang membezakan antara yang benar dengan yang salah dan yang menjadi cahaya yang menerangi, serta yang mengandungi pengajaran, bagi orang-orang yang mahu bertakwa.

(*Al-Anbiyā'* 21:48)

Selain itu, menurut Quraish Shihab juga, objek yang menjadi sumber cahaya digunakan perkataan *diyā'* tetapi bagi objek yang menjadi pantulan cahaya daripada sumber cahaya objek lain akan digunakan perkataan *nūr* seperti cahaya bulan yang digunakan dalam ayat lima daripada surah Yūnus. Namun yang demikian, al-Quran juga menggunakan perkataan *sirāj* bagi menggambarkan cahaya yang matahari keluarkan. Contohnya seperti dalam surah al-Naba' ayat 13:

وَجَعَلْنَا سِرَاجًا وَهَاجًا ﴿١٣﴾

Maksudnya:

Dan Kami telah mengadakan matahari menjadi lampu yang terang-benderang cahayanya?

(*Al-Naba'* 78:13)

Boleh disimpulkan bahawa cahaya matahari digunakan dengan istilah yang berbeza. Cahaya yang terpantul oleh bulan yang digunakan dalam al-Quran dalam dua istilah iaitu *diyā'* dan juga *sirāj*. Beza kedua-dua istilah ini dengan istilah *nūr* yang digunakan untuk bulan ialah istilah *diyā'* dan *sirāj* membawa erti cahaya yang bersumberkan objek itu sendiri dan bukanlah cahaya yang mendapat sumber daripada objek lain. Tuntasnya *Diya'* merujuk kepada cahaya yang bersumberkan objek itu sendiri.

APA PANDANGAN ULAMA' TAFSIR

a. Cahaya Bulan vs Cahaya Matahari

Ayat kelima daripada surah Yūnus ini boleh dipecahkan kepada beberapa bahagian kerana dalam satu ayat ini sendiri mengandungi pelbagai yang berkait dengan penciptaan matahari. Pertama, Allah SWT memulakan ayat dengan menyatakan mengenai penciptaan matahari dan bulan yang mempunyai pencirian cahayanya yang tersendiri. Allah SWT berfirman:

EKSPLORASI CIPTAAN LANGIT

وَالَّذِي جَعَلَ الشَّمْسُ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا ... ﴿١٠﴾

Maksudnya:

Dia lah yang menjadikan matahari bersinar-sinar (terang-benderang) dan bulan bercahaya...

(*Yūnus*, 10:5)

Terdapat pelbagai ahli tafsir yang menjelaskan pengertian *diyā'* iaitu istilah yang digunakan untuk mencirikan cahaya yang matahari hasilkan. Misalnya, Muhammad Shafi' dalam *Ma'ārif al-Qur'ān* dan Yusuf Ali dalam *The Meaning of the Holy Quran* menyatakan bahawa *diyā'* merujuk kepada cahaya yang bersifat terang dan kuat sinarnya. Manakala *nūr* adalah sejenis cahaya yang berubah dari sudut keamatan cahaya sama ada terang atau pudar atau cahaya yang sinarnya kuat atau lemah.

Allah SWT telah menciptakan dua jenis cahaya yang berbeza yang terhasil daripada matahari dan bulan. Manusia memerlukan kedua-dua jenis cahaya. Pada siang hari, manusia memerlukan cahaya matahari yang bersifat terang dan kuat sinarnya bagi membolehkan manusia menguruskan kehidupan seperti mencari rezeki dan sebagainya. Di malam hari, manusia memerlukan cahaya bulan yang bersifat pantulan cahaya dan tidak tersinar seperti matahari bagi urusan kehidupan pada malam hari seperti istirahat dan sebagainya. Itulah salah satu kadar ketetapan yang Allah SWT tetapkan kepada alam dengan tujuan yang tepat dan tertentu bagi manusia.

Jika siang hari ditemani oleh cahaya pudar bulan sudah tentu akan menjejaskan usaha manusia untuk mencari rezeki di siang hari dan jika malam hari ditemani cahaya terik bersinar matahari sudah tentu manusia tidak akan mendapat kualiti tidur yang sebaiknya. Semua kejadian ini seperti terkandung dalam al-Quran. Allah SWT berfirman:

قُلْ أَرَأَيْتُمْ إِنْ جَعَلَ اللَّهُ عَلَيْكُمُ اللَّيْلَ سَرْمَدًا إِلَى يَوْمِ الْقِيَامَةِ مَنْ إِلَهٌ غَيْرُ اللَّهِ يَأْتِيكُم بِضِيَاءٍ أَفَلَا تَسْمَعُونَ ﴿٧١﴾ قُلْ أَرَأَيْتُمْ إِنْ جَعَلَ اللَّهُ عَلَيْكُمُ النَّهَارَ سَرْمَدًا إِلَى يَوْمِ الْقِيَامَةِ مَنْ إِلَهٌ غَيْرُ اللَّهِ يَأْتِيكُم بِاللَّيْلِ تَسْكُونُونَ فِيهِ أَفَلَا تُبْصِرُونَ ﴿٧٢﴾

Maksudnya:

Katakanlah: "Bagaimana fikiran kamu jika Allah SWT menjadikan malam kepada kamu tetap selama-lamanya hingga ke hari kiamat; tuhan yang manakah yang lain dari Allah SWT, yang dapat membawakan cahaya yang menerangi kepada kamu? Maka mengapa kamu tidak mahu mendengar (secara memahami dan menerima kebenaran)?" Katakanlah lagi: Bagaimana fikiran kamu jika Allah SWT menjadikan siang kepada kamu tetap selama-lamanya hingga ke hari kiamat; tuhan yang manakah yang lain dari Allah SWT, yang dapat membawakan malam kepada kamu untuk kamu berehat padanya? Maka mengapa kamu tidak mahu melihat (dalil-dalil dan bukti keesaan dan kekuasaan Allah SWT)?"

(*Al-Qaṣaṣ* 28: 71-72)

Selain itu, terdapat ahli tafsir yang membahaskan hikmah penggunaan perkataan *diyā'* yang

EKSPLORASI CIPTAAN LANGIT

merupakan dalam bentuk *jama'* atau banyak sedangkan perkataan yang menandakan ianya tunggal atau *mufrad* ialah *ḍa'un*. Ahli tafsir seperti Hamka dalam *Tafsīr al-Azhār* dan Quraish Shihab dalam *Tafsīr al-Miṣbāfi* mengupas hikmahnya iaitu istilah tersebut membawa isyarat bahawa sinar matahari mempunyai pelbagai sinaran dan bukan satu jenis sinaran sahaja. Sinar yang dihasilkan matahari dapat membentuk tujuh warna berbeza seperti yang kita lihat pada pelangi tatkala cuaca hujan bercampur dengan sinar cahaya matahari.

Ratib al-Nabulsi di dalam tafsirnya *Mawsū'ah al-I'jāz al-Ilmī fī al-Qur'ān wa al-Sunnah Āyatullāh fī al-Āfāq* menerangkan proses matahari mempunyai fasa perubahan warna iaitu daripada merah kemudian putih dan akhirnya hitam tatkala membentuk lubang gelap apabila sesebuah bintang seperti matahari mati. Beliau turut mengaitkan perubahan warna pada matahari itu sepatutnya mengingatkan kita mengenai satu hadis Nabi Muhammad SAW iaitu baginda bersabda:

“Neraka dinyalakan seribu tahun sehingga menjadi merah, kemudian dinyalakan lagi seribu tahun sehingga menjadi putih, kemudian dinyalakan lagi seribu tahun sehingga menjadi hitam gelap seperti gelapnya malam.”

[Diriwayatkan oleh al-Tirmidhi]²

b. Ketetapan-Ketetapan Allah SWT

Ayat kelima daripada surah Yūnus bersambung pada bahagian seterusnya dengan pengungkapan firman Allah SWT:

... وَقَدَرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ ... ﴿٥﴾

Maksudnya:

...Dan Dialah yang menentukan perjalanan tiap-tiap satu itu (berpindah- randah) pada tempat-tempat peredarannya masing-masing) supaya kamu dapat mengetahui bilangan tahun dan kiraan masa...

(Yūnus 10: 5)

Menurut Muhammad Shafi', perkataan *qaddara* bermaksud sesuatu yang telah ditetapkan kadarnya pada satu kuantiti atau keadaan tertentu dalam ukuran yang tepat dan sentiasa konsisten. Manakala perkataan *manāzil* membawa maksud satu tempat seseorang atau sesuatu sampai kepada destinasiya. Dalam konteks ayat ini, perkataan ini membawa maksud bahawa Allah SWT sudah tetapkan kadar ketetapan bagi peredaran matahari dan bulan iaitu terdapat fasa-fasa pada peredaran bagi matahari dan bulan. Kadar tersebut seperti umum kita ketahui iaitu bulan beredar mengelilingi bumi dalam masa 29 atau 30 hari manakala bumi beredar mengelilingi matahari dalam masa 360 atau 365 hari.

² <https://muftiwp.gov.my/artikel/irsyad-fatwa/irsyad-fatwa-umum/1911-irsyad-fatwa-ke-69-sifat-panas-neraka-jahanam-dan-berat-azab-neraka>

EKSPLORASI CIPTAAN LANGIT

Oleh sebab Allah SWT menetapkan peredaran matahari dan bulan dengan ketetapan yang konsisten dan tidak berubah maka ia membolehkan manusia untuk mengira hitungan hari, bulan dan tahun dan membentuk sebuah sistem kalender berdasarkan matahari dan bulan. HAMKA mengulas satu hikmah yang menarik pada potongan ayat ini apabila beliau berkata ayat ini merupakan bukti bahawa Allah SWT menganjurkan ketamadunan yang menekankan ilmu hisab yang kita kenali hari ini sebagai ilmu matematik, astronomi dan fizik.

c. Penghasilan Kalender Bersumberkan Matahari dan Bulan

Ayat tersebut kemudiannya terus bersambung dengan potongan ayat berikutnya seperti firman Allah SWT:

... مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ ﴿٥٠﴾

Maksudnya:

...Allah SWT tidak menjadikan semuanya itu melainkan dengan adanya faedah dan gunanya yang sebenar. Allah SWT menjelaskan ayat-ayat-Nya (tanda-tanda kebesaran-Nya) satu persatu bagi kaum yang mahu mengetahui (hikmat sesuatu yang dijadikan-Nya).

(*Yūnus* 10: 5)

Justeru, hasil daripada ketetapan yang Allah SWT tetapkan pada bulan dan matahari berserta peredarannya pada paksinya dan kebolehan manusia untuk memanfaatkan akal untuk berfikir terhasilnya apa yang dinamakan sebagai kalender solar dan kalender lunar. Hasil pembentukan kalender inilah yang akhirnya kembali memanfaatkan manusia. Misalnya, Yusuf Ali menyatakan proses pengiraan kalender solar banyak digunakan oleh para petani dalam sektor pertanian bagi menunjukkan perubahan musim dalam aktiviti pertanian (padi). Begitulah bagaimana Allah SWT menerangkan tanda-tanda kekuasaan Allah SWT bagi manusia untuk yang ingin mengambil inisiatif untuk mengkaji dan terus mendalami penciptaan dan manfaat daripada objek langit bernama matahari dan bulan.

APA PANDANGAN SAINTIS

a. Matahari Sebagai Sumber Cahaya

Matahari merupakan bintang paling dekat dengan kita. Matahari merupakan sebutir bintang bersuhu sederhana (6000 darjah Celcius), bersaiz sederhana (100 kali ganda diameter bumi), dan berjisim sederhana (300 000 kali ganda jisim bumi). Semua jasad di dalam Sistem Suria - planet, komet, dan asteroid - beredar mengelilingi matahari hasil daya tarikan gravitinya.

Jarak di antara matahari dengan sesebuah planet akan mempengaruhi suhu planet tersebut. Suhu sesebuah planet pula merupakan salah satu faktor utama yang menentukan samada planet tersebut cukup selesa untuk dihuni makhluk hidup atau tidak. Planet bumi berada pada jarak yang tidak terlalu dekat (justeru terlalu panas) meskipun terlalu jauh (justeru terlalu dingin) dari matahari. Jarak yang optimum ini menjadikan bumi cukup selesa untuk menampung makhluk hidup.

EKSPLORASI CIPTAAN LANGIT

Selain itu, matahari merupakan sumber tenaga utama untuk semua makhluk hidup di bumi. Misalnya, tumbuh-tumbuhan hijau menggunakan cahaya matahari untuk menjalankan proses fotosintesis yang menghasilkan gas oksigen. Manusia dan binatang pula bernafas menggunakan gas oksigen. Sekiranya sinaran cahaya Matahari terhalang, maka proses fotosintesis akan terhenti. Hal ini akan mengganggu rantai makanan makhluk hidup di bumi.

RINGKASAN PANDANGAN ULAMA VS SAINTIS

Ulama' Tafsir

- Terdapat hikmah pada penciptaan bulan dan matahari yang mengeluarkan ciri-ciri cahaya yang tersendiri untuk manfaat manusia.
- Peredaran matahari menghasilkan sistem kalender yang boleh digunakan oleh manusia untuk mengetahui musim sepanjang tahun.

Saintis

- Matahari membekalkan tenaga untuk makhluk hidup di bumi.
- Bumi beredar mengelilingi matahari pada jarak yang optimum, justeru memungkinkan bumi menampung makhluk hidup.

TADABBUR

a. Mensyukuri Hikmah Ketetapan Allah SWT

Kekuasaan Allah SWT pada alam sepatutnya direnungkan oleh manusia agar kita menyedari bahawa Allah SWT yang menciptakan alam dan yang menurunkan wahyu. Contoh penciptaan dan penguasaan alam menerusi ayat kelima surah Yūnus.

Allah SWT berfirman:

هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ ﴿٥﴾

Maksudnya:

Dialah yang menjadikan matahari bersinar-sinar (terang-benderang) dan bulan bercahaya dan Dialah yang menentukan perjalanan tiap-tiap satu itu (berpindah-randah) pada tempat-tempat peredarannya masing-masing) supaya kamu dapat mengetahui bilangan tahun dan kiraan masa. Allah SWT tidak menjadikan semuanya itu melainkan dengan adanya faedah dan gunanya yang sebenar. Allah SWT menjelaskan ayat-ayatNya (tanda-tanda kebesaranNya) satu persatu bagi kaum yang mahu mengetahui (hikmat sesuatu yang dijadikanNya).

(Yūnus 10: 5)

EKSPLORASI CIPTAAN LANGIT

Menyedari penetapan kadar penciptaan terhadap keseluruhan alam ini dalam keadaan yang terbaik, kita patut bersyukur kepada Allah SWT atas ketetapan-ketetapan tersebut. Kedudukan matahari daripada bumi membolehkan cahaya yang optimum dimanfaatkan oleh semua kehidupan di atas muka bumi. Jika hendak dibandingkan dengan suhu planet yang berjiran dengan bumi seperti Marikh dan juga Zuhrah suhunya pasti terlebih panas atau terlebih sejuk untuk penghidupan di planet tersebut.

Oleh sebab itu, sehingga kini, manusia masih tidak boleh fikir kaedah yang optimum untuk membolehkan manusia menetap di planet-planet selain bumi. Hakikat ini sudah tentu sukar untuk kita syukuri sekiranya kita tidak mengkaji bagaimana istimewanya kedudukan bumi di dalam sistem suria kita. Ini seperti firman Allah SWT dalam surah *al-A'rāf* ayat 10:

وَلَقَدْ مَكَّنَّاكُمْ فِي الْأَرْضِ وَجَعَلْنَا لَكُمْ فِيهَا مَعِيشًا قَلِيلًا مَّا تَشْكُرُونَ

Maksudnya:

Dan sesungguhnya Kami telah menetapkan kamu (dan memberi kuasa) di bumi dan Kami jadikan untuk kamu padanya (berbagai jalan) penghidupan (supaya kamu bersyukur, tetapi) amatlah sedikit kamu bersyukur.

(*al-Acrāf* 7:10)

b. Al-Quran Laksana Cahaya Matahari

Di dalam ayat ini Allah SWT menggunakan istilah *diyā'* bagi menggambarkan cahaya matahari. Wahyu yang Allah SWT turunkan juga digunakan istilah yang sama seperti dalam firman Allah SWT dalam surah *al-Anbiyā'* ayat 48:

وَلَقَدْ آتَيْنَا مُوسَىٰ وَهَارُونَ الْفُرْقَانَ وَضِيَاءً وَذِكْرًا لِّلْمُتَّقِينَ

Maksudnya:

Dan demi sesungguhnya, Kami telah memberi kepada Nabi Musa dan Nabi Harun Kitab (Taurat) yang membezakan antara yang benar dengan yang salah, dan yang menjadi cahaya yang menerangi, serta yang mengandungi pengajaran, bagi orang-orang yang mahu bertaqwa.

(*Al-Anbiyā'* 21: 48)

Persamaan istilah *diyā'* pada matahari dan juga wahyu Allah SWT seperti Taurat di dalam ayat ini membawakan satu renungan untuk kita bandingkan persamaan sinar cahaya matahari dan sinar cahaya wahyu (al-Quran) yang Allah SWT berikan. Perkara ini kita boleh gambarkan, seolah-olah, kita melihat kesan sinaran matahari membawa manfaat dan kemudahan kepada kehidupan fizikal manusia seperti itu juga sinaran wahyu (al-Quran) mampu memberi manfaat dan kemudahan kepada kehidupan manusia secara maknawi.

EKSPLORASI CIPTAAN LANGIT

Sinar wahyu membolehkan cahaya hidayah dan kebenaran sampai dalam hati manusia manakala sinar matahari membolehkan cahaya sampai kepada bumi. Secara tidak langsung, setiap kali kita merenung dan melihat penciptaan matahari serta kesannya, ia membawa peringatan kepada kita sejauh mana al-Quran telah menjadi sinaran dalam urusan kehidupan kita. Seandainya kita rasa tidak mampu untuk menguruskan cabaran dalam kehidupan seharian kita begitu juga sepatutnya kita rasai sekiranya cahaya al-Quran tidak bersama dalam kehidupan seharian kita.

Bahkan seperti bumi ini tidak mampu untuk menyediakan kehidupan buat setiap makhluk di atasnya tanpa matahari begitu juga dengan al-Quran yang tanpanya tiada erti kehidupan buat manusia. Perkara ini Allah SWT sebutkan di dalam surah *al-Rahmān* yang menyatakan rahmat yang paling awal dan utama melebihi penciptaan manusia ialah Allah SWT mengajarkan manusia al-Quran dengan pengungkapan ayat:

الرَّحْمٰنُ ﴿١﴾ عَلَّمَ الْقُرْاٰنَ ﴿٢﴾ خَلَقَ الْاِنْسَانَ ﴿٣﴾

Maksudnya:

(Tuhan) Yang Maha Pemurah serta melimpah-limpah rahmatNya. Dia lah yang telah mengajarkan al-Quran. Dialah yang telah menciptakan manusia.

(*Al-Rahmān* 55: 1-3)

c. Peringatan Mengenai Ketetapan Tujuan Penciptaan Manusia

Ayat kelima pada surah Yūnus ini juga Allah SWT mengingatkan manusia bahawa setiap penciptaan Allah SWT pasti ada ketetapan tujuan yang spesifik. Dalam ayat ini, Allah SWT menyatakan ketetapan penciptaan bulan dan matahari mengeluarkan jenis-jenis cahayanya yang tersendiri dan beredar pada paksinya yang telah ditetapkan. Penciptaan-penciptaan Allah SWT ini dilakukan secara berterusan bagi mencapai tujuannya menyebabkan kita boleh mengambil manfaat daripada hasil penciptaan Allah SWT dan hidup dengan tenang di atas muka bumi. Malah hari kiamat itu berlaku tatkala matahari, bulan dan bintang tidak lagi menjalankan tujuan penciptaannya seperti dalam surah al-Takwīr yang Allah SWT gambarkan mengenai situasi hari kiamat. Allah SWT berfirman:

اِذَا الشَّمْسُ كُوِّرَتْ ﴿١﴾ وَاِذَا النُّجُومُ اِنْكَدَرَتْ ﴿٢﴾

Maksudnya:

Matahari dilingkari cahayanya (dan hilang lenyap); Dan apabila bintang-bintang gugur berselerak.

(*Al-Takwīr* 81: 1-2)

Penyaksian bahawa matahari dan segala penciptaan alam yang lain terus melaksanakan tujuan penciptaannya membawa peringatan dan renungan kepada diri kita sebagai manusia mengenai tujuan hidup kita. Menyedari matahari terus melaksanakan tujuan hidupnya tanpa henti akan

EKSPLORASI CIPTAAN LANGIT

sentiasa mengingatkan diri kita supaya turut istiqamah dalam melaksanakan tujuan hidup sebagai manusia.

Pada masa yang sama, kerosakan yang berlaku di bumi ini bukanlah disebabkan oleh makhluk lain melainkan manusia yang harus dipersalahkan kerana seandainya semua ciptaan Allah SWT melaksanakan tujuan kehidupannya sudah pasti semua makhluk Allah SWT berada dalam keadaan harmoni. Oleh itu, tugas manusia ialah hendaklah kembali mengingat dan mengamalkan dua tujuan hidup besar selaku manusia iaitu sebagai hamba Allah SWT dan khalifah-Nya di atas muka bumi agar kita berada dalam satu keharmonian di antara manusia dan juga alam semesta serta menghindari segala kerosakan yang berlaku. Ini seperti dalam firman Allah SWT di dalam surah al-Rūm ayat 41:

ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ ﴿٤١﴾

Maksudnya:

Telah timbul berbagai kerosakan dan bala bencana di darat dan di laut dengan sebab apa yang telah dilakukan oleh tangan manusia; (timbulnya yang demikian) kerana Allah SWT hendak merasakan mereka sebahagian dari balasan perbuatan-perbuatan buruk yang mereka telah lakukan, supaya mereka kembali (insaf dan bertaubat).

(*Al-Rūm* 30: 41)

MARI BERAMAL

- Mensyukuri nikmat matahari sebagai sumber cahaya yang membolehkan manusia hidup di atas muka bumi.
- Tafakkur penciptaan matahari mengingatkan kita sejauh mana al-Quran telah menyinari kehidupan kita.
- Keberlangsungan tujuan penciptaan matahari dalam memberi manfaat pada manusia sepatutnya mengingatkan kita untuk turut melangsungkan tujuan kehidupan kita sebagai manusia.

2. PLANET

Allah SWT berfirman:

إِنَّا زَيَّنَّا السَّمَاءَ الدُّنْيَا بِرِيَّةٍ الْكَوَاكِبِ ﴿٦﴾

Maksudnya:

Sesungguhnya Kami telah menghiasi langit yang dekat (pada penglihatan penduduk bumi) dengan hiasan bintang-bintang.

(*Al-Şāffāt* 37:6)

EKSPLORASI CIPTAAN LANGIT

Ayat 6, surah *al-Ṣāffāt* diturunkan kepada Rasulullah SAW di Mekah. Surah ini membawakan tema mengenai penegasan aspek tauhid dengan membongkar kebatilan dari segenap arah. Ia juga menceritakan tentang kemuliaan wali-wali Allah SWT dan kehinaan musuh-musuh Islam.

Bahagian ini akan membongkar tentang keistimewaan planet yang Allah SWT ciptakan dengan indah dan kepelbagaian warna. Kita akan pelajari bagaimana keindahan itu merupakan satu aspek penting dalam Islam dan perkara itu dizahirkan melalui ciptaan Allah SWT seperti planet-planet di dalam sistem suria ini. Kita perlu perhatikan perkataan *zayyana*, *dunyā* dan *al-Kawākib* dalam ayat tersebut.

PERBAHASAN SEMANTIK

a. *Zayyana*

Zayyana Menurut al-Isfahani dalam kitabnya *Mufradāt Alfāz al-Qur'ān*, *zayyana* merupakan perkataan yang menjelaskan hiasan dalam bentuk perbuatan atau perkataan dan secara umumnya terbahagi kepada tiga jenis perhiasan. Pertama ialah perhiasan jiwa seperti ilmu, keyakinan yang baik. Kedua, perhiasan diri seperti kekuatan dan tubuh badan yang tinggi. Ketiga, perhiasan dari luar seperti harta dan kedudukan. Manakala al-Qurtubi mengkategorikan *al-zīnah* kepada dua jenis iaitu *al-zīnat al-khalqiyah* iaitu perhiasan penciptaan semula jadi seperti wajah seseorang dan *al-zīnat al-muktasabah* iaitu sesuatu yang diperoleh untuk memperindah penampilan sedia ada.

Di dalam konteks ayat ini, perkataan ini digunakan dalam erti kata perhiasan atau keindahan yang terlihat dan nampak oleh semua orang baik masyarakat umum mahupun ahli ilmu. Keindahan yang ahli ilmu ketahui berupa rahsia dan hikmah dari hukum-hukum aturan Allah SWT. Keindahan boleh terjadi dalam penciptaan Allah SWT dan boleh juga menjadi indah dengan usaha manusia dengan cara memperindahkan perbuatan atau ucapannya.

Boleh dirumuskan bahawa perkataan *zayyana* membawa pengertian keindahan yang boleh menyebabkan terasa indah pada pandangan manusia yang boleh terhasil akibat penciptaan Allah SWT mahupun usaha yang manusia lakukan.

b. *Dunyā*

Dunyā berasal daripada perkataan *dunuww* yang membawa maksud dekat. Menurut al-Isfahani *dunyā* merujuk kepada sesuatu yang dekat baik dalam keadaan fizikal ataupun sifat sesesuatu perkara. Perkataan ini boleh digunakan pada tempat waktu dan kedudukan.

Terkadang perkataan *adnā* merujuk kepada sesuatu yang lebih kecil berbanding dengan kata lawannya yang bererti lebih besar. Perkataan *adnā* juga membawa erti sesuatu yang hina maka lawannya adalah sesuatu yang baik. Dalam konteks ayat ini perkataan *dunyā* digunakan bagi membawa maksud langit yang terdekat atau terendah. Kehidupan yang kita rasai sekarang dinamakan semakin kehidupan *dunyā* oleh kerana ianya kehidupan yang paling dekat dengan kita pada masa ini pada masa yang sama ia adalah kehidupan yang paling rendah atau hina jika hendak dibandingkan dengan kehidupan di akhirat kelak. Maka istilah al- samā' al-dunyā

EKSPLORASI CIPTAAN LANGIT

boleh membawa maksud langit yang lain dekat atau langit yang paling rendah.

c. *Al-Kawākib*

Ahli bahasa mendefinisikan perkataan *kawākib* sebagai planet. Misalnya Ibn Manzur dalam *Lisān al-‘Arab* mendefinisikan *kawākib* sebagai planet di langit dan diumpamakan dengan sifat cahaya. Begitu juga dengan pandangan *al-Layth* yang dinukilkan oleh al-Harawi dalam kitabnya *Tahdhīb al-Lughah*. *Al-Layth* menyatakan pendapatnya bahawa *kawkab* dikenali sebagai planet di langit. Ianya diumpamakan dengan cahaya maka ia dikenali sebagai planet.

Ada kamus-kamus yang mendefinisikan *kawkab* dengan lebih terperinci. Misalnya, *Mu‘jam al-Alfāz wa al-A‘lām al-Qur‘āniyyah* menyatakan bahawa *kawkab* bermaksud jasad samawi yang gelap di mana cahaya dan suhu kepanasan planet itu bergantung kepada kepada bintang iaitu matahari. *Mu‘jam al-Lughah al-‘Arabiyyah al-Mu‘aṣṣarah* menterjemahkan *kawkab* sebagai planet yang beredar mengelilingi matahari. Selain itu, al-Razi mendefinisikan *kawkab* sebagai planet yang menjadi perhiasan langit disebabkan cahaya yang dipantulkan dari objek lain.

Boleh dirumuskan bahawa, pandangan ahli bahasa dan kamus-kamus yang dinyatakan, perkataan *kawkab* atau *kawākib* membawa maksud **planet** yang menjadi perhiasan langit. Ia menjadi sandaran kepada pantulan cahaya daripada matahari dan ia bersifat mengelilingi matahari di atas paksinya. *Al-Kawākib* merujuk kepada planet yang berada di alam semesta.

APA PANDANGAN ULAMA’ TAFSIR

a. *Keindahan Langit*

Ayat enam menjadi ayat fokus dalam surah *al-Ṣāffāt* ini memberi gambaran mengenai bagaimana Allah SWT memperindah langit di dunia ini dengan perhiasan planet-planet yang Allah SWT ciptakan. Ayat ini boleh dibahaskan dalam dua bahagian utama. Bahagian pertama merangkumi potongan ayat seperti dalam firman Allah SWT dalam al-Quran:

إِنَّا زَيَّنَّا السَّمَاءَ الدُّنْيَا بِرَبِينَةِ الْكَوَاكِبِ ﴿٦﴾

Maksudnya:

Sesungguhnya Kami telah menghiasi langit yang dekat (pada penglihatan penduduk bumi)

(*Al-Ṣāffāt* 37:6)

Ayat ini bermula dengan satu penegasan bahawa Allah SWT yang menghias langit yang paling dekat bagi kesejukan mata penghuni bumi untuk melihatnya. Menurut Sayyid Qutb dalam *Fī Zilāl al-Qur‘ān*, seseorang yang mendongak kepala ke langit akan cepat menyedari bagaimana elemen keindahan dan kecantikan sengaja dimasukkan sebagai salah satu elemen dalam penciptaan alam semesta. Manusia tidak akan pernah jemu dalam mencerpah keindahan malam melalui objek di langit seperti bintang dan planet yang menghasilkan kilauan cahaya yang mendamaikan. Quraish

EKSPLORASI CIPTAAN LANGIT

Shihab dalam *Tafsīr al-Miṣbāfi* turut menyatakan bahawa perhiasan pada langit menjadi salah satu tujuan kepada penciptaan langit di samping tujuan-tujuan penciptaannya yang lain.

b. Apakah Maksud Langit yang Paling Rendah?

Terdapat juga perbahasan ahli tafsir mengenai apakah yang dimaksudkan dengan *as-samā' al-dunyā* dan langit manakah ia merujuk? Misalnya, Abu al-A'la al-Mawdudi dalam *Tafhīm al-Qur'ān* menyatakan bahawa *al-samā' al-dunyā* merujuk kepada langit yang boleh dilihat dengan mata kasar tanpa penggunaan dan bantuan teleskop. Objek-objek langit lain yang terdapat pada alam yang boleh dilihat dengan alat bantuan seperti teleskop dan bahagian-bahagian alam yang masih tidak dapat dilihat dengan teleskop dikategorikan sebagai langit yang jauh.

Manakala menurut Muhammad Shafi' dalam *Ma'ārif al-Qur'ān, al-samā' al-dunyā* tidak semestinya merujuk kepada objek langit yang terdapat hanya pada langit bumi. Bahkan sekiranya objek langit itu terdapat jauh daripada langit bumi sekalipun, ianya mesti dilihat dari langit bumi juga dan sentiasa menyinari langit tersebut dengan titik kelipan cahaya. Menurut Quraish Shihab pula, beliau menyatakan dalam tafsirnya bahawa Allah SWT telah menciptakan langit dengan tujuh tingkat seperti firman-Nya dalam surah al-Mulk ayat 3:

الَّذِي خَلَقَ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ طِبَاقًا مَّا تَرَى فِي خَلْقِ الرَّحْمَنِ مِن تَفْوُتٍ فَأَرْجِعِ الْبَصَرَ هَلْ تَرَى مِن فُطُورٍ ﴿٣﴾

Maksudnya:

Dia lah yang telah mengaturkan kejadian tujuh petala langit yang berlapis-lapis; engkau tidak dapat melihat pada ciptaan Allah SWT Yang Maha Pemurah itu sebarang keadaan yang tidak seimbang dan tidak munasabah; (jika engkau ragu-ragu) maka ulangilah pandangan (mu) dapatkah engkau melihat sebarang kecacatan?

(Al-Mulk 67: 3)

Maka ahli tafsir seperti Quraish Shihab dan al-Mutawalli al-Sha'rawi dalam tafsirnya *Tafsīr al-Sha'rawī* memahami *al-samā' al-dunyā* sebagai tingkat pertama langit. Kedekatan langit yang pertama ini dengan bumi difahami merujuk kepada langit yang mengandungi bintang-bintang yang dan planet yang menghiasi ruang angkasa dan beredar di sekeliling bumi. Justeru, mengenai tingkat-tingkat selanjutnya tidak dinyatakan dalam al-Quran tentang penciriannya.

c. Keindahan Penciptaan Planet

Bahagian kedua ayat ini Allah SWT menyatakan dengan objek langit apakah yang Allah SWT hiaskan seperti firman-Nya:

إِنَّا زَيَّنَّا السَّمَاءَ الدُّنْيَا بِزِينَةِ الْكَوَاكِبِ ﴿٤﴾

Maksudnya:

Sesungguhnya Kami telah menghiasi langit yang dekat (pada penglihatan penduduk bumi)

EKSPLORASI CIPTAAN LANGIT

dengan hiasan bintang-bintang.

(*Al-Ṣāffāt* 37:6)

Seperti yang dibahasakan dalam perbahasan linguistik, kebanyakan ahli bahasa dan kamus-kamus bahasa Arab mendefinisikan *al-kawākib* sebagai planet-planet yang terbentuk di dalam sistem suria manusia. Di sisi ahli tafsir al-Quran pula ada yang merujuk kepada perkara yang sama iaitu planet-planet. Misalnya ahli tafsir terawal seperti Ibn 'Abbas dan juga Ibn Kathir menyatakan bahawa Allah SWT telah menghiaskan langit dunia dengan planet bagi penduduk bumi.

Planet-planet ini boleh kelihatan sebagai tompok cahaya yang berkerdipan disebabkan cahaya yang dipantulkan oleh planet-planet ini daripada matahari dapat menembusi atmosfera bumi sehingga manusia dapat melihatnya. Begitu juga dengan ahli tafsir seperti al-Shawkani dalam tafsirnya *Fatḥ al-Qadīr* dan Wahbah al-Zuhayli dalam *Tafsīr al-Munīr* yang menyatakan bahawa Allah SWT telah menghiaskan langit dunia dengan planet-planet yang bercahaya bagi memberi pemandangan dan keindahan yang menakjubkan kepada manusia.

Berdasarkan tafsiran yang dikumpulkan oleh ahli-ahli tafsir al-Quran bahawa ayat enam daripada surah *al-Ṣāffāt* ini menggambarkan langit dunia dihiasi dengan keindahan planet-planet untuk manusia menikmati keindahannya di malam hari. Juga dapat difahami daripada tafsir bahawa cahaya planet bukanlah berasal daripada dirinya tetapi pantulan cahaya daripada matahari yang sampai ke bumi.

APA PANDANGAN SAINTIS

a. Planet dalam Alam Semesta

Sistem Suria terdiri daripada lapan buah planet yang mengelilingi Matahari. Ia terbentuk kira-kira lima ribu juta tahun yang lalu, iaitu kira-kira sembilan ribu juta tahun selepas alam semesta diciptakan. Sebagaimana terdapat pelbagai jenis bintang di angkasa lepas, pelbagai jenis planet wujud di dalam Sistem Suria kita. Misalnya, terdapat planet berbatuan seperti planet Utarid, Zuhrah, Bumi dan Marikh, selain planet bergas seperti planet Musytari, Zuhal, Uranus dan Neptun. Wujud juga planet berais seperti planet Pluto. Setiap satu jenis planet ini memiliki jisim, saiz, dan ramuan kimianya yang tersendiri.

Penyelidikan astronomi sejak akhir abad ke-20 telah membuka mata kita kepada kewujudan planet-planet yang mengelilingi bintang-bintang lain. Planet-planet ini dinamakan planet luar suria. Sehingga tahun 2022, kita telah berjaya menemui sekitar 5000 buah planet luar suria di angkasa lepas. Setiap satu planet ini mempamerkan keunikannya yang tersendiri. Beberapa buah planet luar suria ini juga berpotensi untuk menampung makhluk hidup seperti bumi.

b. Keunikan Planet Dalam Sistem Suria

Planet-planet yang terdapat di dalam sistem suria yang dikenal pasti bilangannya hari ini sebanyak lapan planet tidak semua mempunyai ciri-ciri yang sama walaupun semua dikenali sebagai planet. Bahkan di dalam galaksi-galaksi lain di luar sistem suria, terdapat juga planet-planet lain yang

EKSPLORASI CIPTAAN LANGIT

mengelilingi bintang seperti matahari. Planet-planet di luar sistem suria dikenali ahli astronomi sebagai eksoplanet.

Adapun planet-planet di dalam sistem suria ini dikategorikan kepada dua jenis mengikut bahan utama yang membentuk planet tersebut. Jenis pertama ialah planet berbatuan seperti planet Bumi, Marikh, Utarid dan Zuhrah manakala jenis kedua ialah planet bergas (Gas Giants) iaitu planet Musytari, Zuhal, Uranus dan Neptun. Selain itu, terdapat kepelbagaian dalam sifat-sifat fizikal planet di dalam sistem suria dan salah satunya ialah berkaitan dengan warna setiap planet yang membawakan keindahan warna yang pelbagai di dalam sistem suria kita.

Planet mempunyai warna tersendiri bergantung kepada jenis dan warna bahan yang dominan yang terdapat pada setiap planet dan setiap permukaan dan atmosfera planet tersebut menyerap dan memantulkan cahaya matahari untuk sampai ke bumi. Misalnya planet Utarid dicirikan dengan planet yang mempunyai permukaan batuan yang berwarna hitam kelabu yang ditutupi oleh lapisan debu yang sangat tebal. Zuhrah berwarna kuning oleh kerana atmosfera planet tersebut terdiri daripada lapisan tebal gas karbon dioksida dan awan asid sulfurik yang menghasilkan warna kuning pada pemandangan zahir mata. Manakala Marikh kelihatan berwarna coklat oleh sebab planet itu mengandungi kandungan oksida besi yang membentuk warna seperti warna karat.

Namun yang demikian, pemandangan planet-planet ini dari langit bumi hanya seperti titik bercahaya sahaja disebabkan jaraknya terlalu jauh daripada bumi. Misalnya, jarak antara bumi dengan Marikh yang merupakan planet bersebelahan dengan bumi ialah 157 juta km manakala jarak bumi dengan Zuhrah yang juga planet berjiran dengan bumi ialah 241 juta km. Oleh itu, tidak hairanlah bagaimana planet-planet ini kelihatan hanya seperti titik yang bercahaya di langit bumi dengan jarak yang begitu jauh sekali.

c. Membezakan Planet dan Bintang Di Langit Dunia

Satu persoalan yang baik untuk dikupas iaitu bagaimana ingin membezakan planet dan bintang dengan mata kasar apabila kita memandang langit pada waktu malam? Hal ini kerana bintang dan planet kelihatan sama di langit bumi iaitu seperti titik yang bercahaya apabila dicerap pada malam hari.

Secara ringkasnya kita dapat membezakan planet dan bintang di malam hari dengan melihat titik cahaya di langit bumi yang mana menghasilkan cahaya yang berkelip dan mana yang tidak menghasilkan cahaya yang berkelip. Ini kerana hanya bintang sahaja yang menghasilkan cahaya yang berkelip manakala planet tidak menghasilkan cahaya yang berkelip sebegitu banyak seperti bintang. Cahaya berkelip ini biasanya dihasilkan dengan lebih banyak sekiranya cahaya berjalan dalam satu jarak yang teramat jauh seperti cahaya bintang yang berkedudukan lebih dan teramat jauh berbanding dengan kedudukan planet dengan bumi.³

RINGKASAN PANDANGAN ULAMA' VS SAINTIS

Ulama' Tafsir

³<https://www.adlerplanetarium.org/blog/how-to-identify-planets/#:~:text=The%20easiest%20way%20to%20pick,may%20appear%20to%20change%20colors.>

EKSPLORASI CIPTAAN LANGIT

- Elemen keindahan merupakan satu elemen yang Allah SWT letakkan dalam semua penciptaan-Nya di langit.
- Langit yang paling rendah merujuk kepada langit pertama yang padanya terdapat bintang dan planet yang mengelilingi bumi.
- Planet dijadikan indah dengan perhiasan untuk manusia nikmat.

Saintis

- Planet-planet menghasilkan rupa warnanya yang tersendiri bergantung kepada bahan dominan yang terdapat pada planet tersebut dan proses permukaan serta lapisan atmosferanya menyerap dan memantulkan cahaya matahari untuk sampai ke bumi.
- Planet dapat dibezakan dengan bintang ketika dilihat di langit bumi dengan cara melihat titik cahaya yang tidak atau kurang kerlipannya.

TADABBUR

a. Fungsi Tersurat dan Tersirat Langit

Surah *al-Ṣāffāt* ayat enam dan tujuh menerangkan mengenai pencirian langit dari sudut tersurat dan juga dari sudut tersiratnya. Ayat enam menerangkan pencirian tersuratnya iaitu langit itu Allah SWT jadikananya indah untuk manusia memandangnya oleh kerana Allah SWT menciptakan planet-planet yang menghiasi langit itu sebagai perhiasan tambahan. Ayat tujuh menerangkan mengenai pencirian tersirat langit iaitu sebagai pengawal daripada kejahatan syaitan. Pengungkapan ayat enam dan tujuh adalah seperti berikut:

إِنَّا زَيَّنَّا السَّمَاءَ الدُّنْيَا بِزِينَةِ الْكَوَاكِبِ ۖ وَحِفْظًا مِّنْ كُلِّ شَيْطَانٍ مَّارِدٍ ﴿٦﴾

Maksudnya:

Sesungguhnya Kami telah menghiasi langit yang dekat (pada penglihatan penduduk bumi) dengan hiasan bintang-bintang. Dan (Kami pelihara urusan langit itu) dengan serapi-rapi kawalan dari (masuk campur) tiap-tiap syaitan yang derhaka.

(*Al-Ṣāffāt* 37: 6-7)

b. Keindahan Sebagai Satu Ciri Penciptaan Allah SWT

Keindahan merupakan satu aspek yang penting di dalam setiap reka bentuk penciptaan sama ada ianya sebuah lukisan seni, pembangunan, penciptaan kereta atau pereka fesyen baju. Aspek keindahan yang diambil kira dan kadang kala menjadi pembeza nilai sama ada reka bentuk penciptaan itu mempunyai nilai yang tinggi atau nilai yang rendah. Setelah kita tertarik dengan sesebuah reka bentuk ciptaan, pasti kita akan mengenali siapakah insan yang menghasilkan reka bentuk ciptaan indah yang kita minati itu?

EKSPLORASI CIPTAAN LANGIT

Di dalam ayat ini, Allah SWT mengajak kita melihat kepada keindahan langit yang dihiasi oleh objek-objek langit seperti planet-planet. Bahkan hari ini, dengan bantuan teleskop seperti James Webb Space Telescope yang dapat menghasilkan gambar yang lebih terang dan terperinci menyebabkan kita dapat menyaksikan keindahan penciptaan langit dan planet dengan lebih baik berbanding manusia yang tatkala ayat ini turun kepada mereka.

Keindahan-keindahan penciptaan planet ini yang sepatunya membawa kepada renungan fikiran mengenai soal pencipta kepada 'hasil seni' yang sungguh mengagumkan ini. Ini kerana, mana mungkin sesuatu penciptaan dengan sebegitu indah boleh terjadi dengan semula jadi melainkan pasti mempunyai kuasa dan pentadbir yang mencipta pelusuk langit dengan sebegitu indah.

Ayat ini pada awalnya lagi sudah memberi penekanan yang begitu jelas untuk menjawab kepada persoalan ini. Penggunaan *tawktīd innā* disusuli dengan pengulangan kata ganti nama 'kami' dalam perkataan *inna* dan *ja'alnā* cukup untuk membawa seseorang untuk mengambil perhatian dan memuji Allah SWT atas segala ciptaan-Nya.

Seseorang yang kerap mencerap dan merenung kepada keindahan langit bahkan semua penciptaan alam semesta ini lambat laun sepatutnya menyebabkan dia jatuh cinta dan mengagumi bagaimana hebatnya Pencipta kepada setiap 'hasil seni' yang Allah SWT ciptakan. Lantas apakah hasil daripada ketakjuban dan kekaguman kepada keindahan ciptaan Allah SWT?

Sudah pasti, manusia yang beriman akan berusaha bersungguh-sungguh untuk mematuhi segala perintah dan meninggalkan segala larangan yang Allah SWT. Inilah tindak balas yang sepatutnya dirasai oleh setiap orang yang memandang ke langit dengan lensa al-Quran iaitu kekaguman yang menyebabkan dia dijauhi azab Allah SWT. Firman Allah SWT dalam surah *Āli 'Imrān* ayat 191:

الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ فِيمَا وُفُعُوا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمٰوٰتِ وَالْاَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هٰذَا بَطٰلًا سُبْحٰنَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ ﴿١٩١﴾

Maksudnya:

(laitu) orang-orang yang menyebut dan mengingati Allah SWT semasa mereka berdiri dan duduk dan semasa mereka berbaring mengiring, dan mereka pula memikirkan tentang kejadian langit dan bumi (sambil berkata): "Wahai Tuhan kami! Tidaklah Engkau menjadikan benda-benda ini dengan sia-sia, Maha Suci Engkau, maka peliharalah kami dari azab neraka.

(*Āli 'Imrān* 3: 191)

Namun malang sekali, manusia hari ini lebih cenderung untuk melihat dan memenuhkan masa memandang ke bawah dengan telefon pintar masing-masing berbanding memerhati ke atas langit dengan segala keindahan ciptaan Allah SWT. Hasilnya, manusia tidak mengenali keagungan Allah SWT melalui segala ciptaan-Nya. Inilah misi utama yang perlu diutamakan oleh ahli sains seperti ahli astronomi untuk membawa manusia bukan sekadar melihat kecantikan dan kebesaran alam ini tetapi juga membawa manusia mengenali kehebatan dan keagungan Allah SWT melalui ilmu yang diperoleh.

c. Hiasi Diri Sebagaimana Indahnya Langit

EKSPLORASI CIPTAAN LANGIT

Selain itu, hakikat bahawa Allah SWT ciptakan segala ciptaan-Nya dengan adanya unsur keindahan menjadi satu peringatan untuk kita turut berusaha dalam memperindahkan dari aspek fizikal, perbuatan dan percakapan sehingga tidak melampaui batas syariat agama.

Kepentingan dalam memperindahkan segala aspek kehidupan adalah sunnatullah sehingga keindahan pakaian di dalam rumah Allah SWT itu turut digalakkan di dalam al-Quran seperti firman Allah SWT dalam surah al- A'rāf ayat 31:

يٰۤاٰدَمُ خُذُوْا زِيْنَتَكُمْ عِنْدَ كُلِّ مَسْجِدٍ وَكُلُوْا وَشَرِبُوْا وَلَا تُسْرِفُوْا اِنَّهٗ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِيْنَ ﴿٣١﴾

Maksudnya:

Wahai anak-anak Adam! Pakailah pakaian kamu yang indah berhias pada tiap-tiap kali kamu ke tempat ibadat (atau mengerjakan sembahyang), dan makanlah serta minumlah, dan jangan pula kamu melampau; sesungguhnya Allah SWT tidak suka akan orang-orang yang melampaui batas.

(Al-A'rāf 7: 31)

MARI BERAMAL

- Penceritaan kejadian planet di langit dapat meningkatkan ketaqwaan kepada Allah SWT dan beramal dengan perkara-perkara yang baik dalam kehidupan seharian sebagai hamba Allah SWT yang beriman.
- Penciptaan alam yang indah ini mampu mendidik jiwa untuk terus istiqamah dan berusaha menjadi hamba yang diredhai Allah SWT.

EKSPLORASI BUMI

Bumi ialah planet dalam sistem suria yang ketiga jauhnya dari matahari iaitu kira-kira 150 juta kilometer, berdiameter 12800 km, mempunyai satu satelit iaitu bulan. Dan merupakan satu-satunya planet yang mengandungi atmosfera yang sesuai untuk hidupan. Perkataan bumi pula disebut sebanyak 461 kali dalam al-Quran yang boleh dibahagikan kepada tema-tema berikut:

EKSPLOKASI BUMI

Jadual 4
Sejarah Penciptaan Bumi

SURAH/ NO. SURAH	NO. AYAT	AYAT
Al-Baqarah/2	29	هُوَ الَّذِي خَلَقَ لَكُمْ مَّا فِي الْأَرْضِ جَمِيعًا ثُمَّ أَسْتَوَىٰ إِلَى السَّمَاءِ ... ﴿٢٩﴾
Al-Baqarah/2	33	... قَالَ أَلَمْ أَقُلْ لَكُمْ إِنِّي أَعْلَمُ غَيْبِ السَّمٰوٰتِ ... ﴿٣٣﴾
Al-Baqarah/2	107	أَلَمْ تَعْلَمَ أَنَّ اللَّهَ لَهُ مُلْكُ السَّمٰوٰتِ وَالْأَرْضِ ... ﴿١٠٧﴾
Al-Baqarah/2	116	وَقَالُوا اتَّخَذَ اللَّهُ وَلَدًا سُبْحٰنَهُۥٓ بَلْ لَهُۥ مَا فِي السَّمٰوٰتِ وَالْأَرْضِ ... ﴿١١٦﴾
Al-Baqarah/2	117	بَدِيعِ السَّمٰوٰتِ وَالْأَرْضِ ... ﴿١١٧﴾
Al-Baqarah/2	164	إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمٰوٰتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ ... ﴿١٦٤﴾
Al-Baqarah/2	255	... لَا تَأْخُذُهُ سِنَةٌ وَلَا نَوْمٌ لَهُۥ مَا فِي السَّمٰوٰتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ .. ﴿٢٥٥﴾
Al-Baqarah/2	284	لِلَّهِ مَا فِي السَّمٰوٰتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ ... ﴿٢٨٤﴾
Ali-'imran/3	5	إِنَّ اللَّهَ لَا يَخْفَىٰ عَلَيْهِ شَيْءٌ فِي الْأَرْضِ وَلَا فِي السَّمَاءِ ﴿٥﴾
Ali-'imran/3	29	... وَيَعْلَمُ مَا فِي السَّمٰوٰتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ ... ﴿٢٩﴾
Ali-'imran/3	83	أَفَغَيْرَ دِينِ اللَّهِ يَبْغُونَ وَلَهُۥٓ أَسْلَمَ مَنْ فِي السَّمٰوٰتِ وَالْأَرْضِ ... ﴿٨٣﴾
Ali-'imran/3	109	وَاللَّهُ مَا فِي السَّمٰوٰتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ وَإِلَى اللَّهِ تُرْجَعُ الْأُمُورُ ﴿١٠٩﴾
Ali-'imran/3	180	... وَاللَّهُ مِيرٰثُ السَّمٰوٰتِ وَالْأَرْضِ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١٨٠﴾
Ali-'imran/3	190	إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمٰوٰتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيٰتٍ لِّأُولِي الْأَلْبَابِ ﴿١٩٠﴾
Al-An'am/ 6	1	الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي خَلَقَ السَّمٰوٰتِ وَالْأَرْضَ وَجَعَلَ الظُّلُمٰتِ ... ﴿١﴾
Al-An'am/ 6	3	وَهُوَ اللَّهُ فِي السَّمٰوٰتِ وَفِي الْأَرْضِ يَعْلَمُ سِرَّكُمْ وَجَهْرَكُمْ ... ﴿٣﴾
Al-An'am/ 6	12	قُلْ لِمَنْ مَّا فِي السَّمٰوٰتِ وَالْأَرْضِ قُلْ لِلَّهِ ... ﴿١٢﴾
Al-An'am/ 6	14	قُلْ أَعْيَبَ اللَّهُ أَخْبَدُ وَلِيْنَا فَاطِرِ السَّمٰوٰتِ وَالْأَرْضِ ... ﴿١٤﴾

EKSPLORASI BUMI

Jadual 5
Ciri-ciri Fizikal Bumi

SURAH/ NO. SURAH	NO. AYAT	AYAT
Al-Baqarah/2	22	الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ فُرْشًا وَالسَّمَاءَ بِنَاءً ... ﴿٢٢﴾
Al-Baqarah/2	133	...وَجَنَّةٍ عَرْضُهَا السَّمُوتُ وَالْأَرْضُ أُعِدَّتْ لِلْمُتَّقِينَ ﴿١٣٣﴾

Jadual 6
Bumi dan Manusia

SURAH/ NO. SURAH	NO. AYAT	AYAT
Al-Baqarah/2	11	وَإِذَا قِيلَ لَهُمْ لَا تُفْسِدُوا فِي الْأَرْضِ قَالُوا إِنَّمَا نَحْنُ مُصْلِحُونَ ﴿١١﴾
Al-Baqarah/2	27	الَّذِينَ يَتَّبِعُونَ عَهْدَ اللَّهِ مِنْ بَعْدِ مِيثَاقِهِ وَيَقْطَعُونَ مَا أَمَرَ اللَّهُ بِهِ أَنْ يُوصَلَ وَيُفْسِدُونَ فِي الْأَرْضِ ... ﴿٢٧﴾
Al-Baqarah/2	30	وَإِذْ قَالَ رَبُّكَ لِلْمَلَائِكَةِ إِنِّي جَاعِلٌ فِي الْأَرْضِ خَلِيفَةً ... ﴿٣٠﴾
Al-Baqarah/2	71	قَالَ إِنَّهُ يَقُولُ إِنَّهَا بَقَرَةٌ لَا ذَلُولَ تُثِيرُ الْأَرْضَ ... ﴿٧١﴾
Al-Baqarah/2	205	وَإِذَا تَوَلَّى سَعَى فِي الْأَرْضِ لِيُفْسِدَ فِيهَا وَيُهْلِكَ الْحَرْثَ ... ﴿٢٠٥﴾
Al-Baqarah/2	267	... أَنْفِقُوا مِنْ طَيِّبَاتِ مَا كَسَبْتُمْ وَمِمَّا أَخْرَجْنَا لَكُمْ مِنَ الْأَرْضِ ... ﴿٢٦٧﴾
Ali-'imran/3	91	... فَلَنْ يُغْنِيَ عَنْكَ مِنَ الْأَرْضِ دَهَابَ وَلَوْ أَقْنَدْتَهُ ... ﴿٩١﴾
Ali-'imran/3	137	قَدْ خَلَتْ مِنْ قَبْلِكُمْ سُنَنٌ فَسِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَانظُرُوا كَيْفَ كَانَ عَاقِبَةُ الْمُكْذِبِينَ ﴿١٣٧﴾
Ali-'imran/3	156	... وَقَالُوا لِإِخْوَتِهِمْ إِذَا ضَرَبُوا فِي الْأَرْضِ ... ﴿١٥٦﴾
Ali-'imran/3	191	... وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمُوتِ وَالْأَرْضِ ... ﴿١٩١﴾
Al-Nisa'/4	42	يَوْمَئِذٍ يَوْمَ الَّذِينَ كَفَرُوا وَعَصُوا الرَّسُولَ لَوْ تُسَوَّى بِهِمُ الْأَرْضُ ... ﴿٤٢﴾
Al-Nisa'/4	97	... قَالُوا فِيمَ كُنْتُمْ قَالُوا كُنَّا مُسْتَضْعَفِينَ فِي الْأَرْضِ ... ﴿٩٧﴾
Al-Ma'idah/5	17	... إِنَّ أَرَادَ أَنْ يُهْلِكَ الْمَسِيحَ ابْنَ مَرْيَمَ وَأُمَّهُ وَمَنْ فِي الْأَرْضِ جَمِيعًا ... ﴿١٧﴾

EKSPLORASI BUMI

Jadual 7
Sumber Nikmat dari Bumi

SURAH/ NO. SURAH	NO. AYAT	AYAT
Al-Baqarah/2	11	...وَلَكُمْ فِي الْأَرْضِ مُسْتَقَرٌّ وَمَتَاعٌ إِلَىٰ حِينٍ ﴿١١﴾
Al-Baqarah/2	60	...كُلُوا وَاشْرَبُوا مِنْ رِزْقِ اللَّهِ وَلَا تَعْتُوا فِي الْأَرْضِ مُفْسِدِينَ ﴿٦٠﴾
Al-Baqarah/2	61	...فَادْعُ لَنَا رَبَّكَ يُخْرِجْ لَنَا مِمَّا تُنْبِتُ الْأَرْضُ مِنْ بَقْلِهَا ... ﴿٦١﴾
Al-Baqarah/2	164	...وَمَا أَنْزَلَ اللَّهُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ مَاءٍ فَأَحْيَا بِهِ الْأَرْضَ... ﴿١٦٤﴾
Al-Baqarah/2	164	... وَتَصْرِيفِ الرِّيحِ وَالسَّحَابِ الْمُسَخَّرِ بَيْنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ ... ﴿١٦٤﴾
Al-Baqarah/2	267	...يَأْتِيهَا النَّاسُ كُلُّهُمْ بِمَا فِي الْأَرْضِ حَلَلًا طَيِّبًا ... ﴿٢٦٧﴾
Al-Nisa'/4	97	... قَالُوا أَلَمْ تَكُنْ أَرْضُ اللَّهِ وَسِعَةً فَتُهَاجِرُوا فِيهَا .. ﴿٩٧﴾
Al-Nisa'/4	100	وَمَنْ يُهَاجِرْ فِي سَبِيلِ اللَّهِ يَجِدْ فِي الْأَرْضِ مُرْعَمًا كَثِيرًا وَسَعَةً ... ﴿١٠٠﴾
Al-An'am/6	35	...فَإِنْ أَسْتَطَعْتَ أَنْ تَبْتَغِيَ نَفَقًا فِي الْأَرْضِ أَوْ سُلْمًا فِي السَّمَاءِ ... ﴿٣٥﴾

KEJADIAN BUMI

Allah SWT berfirman:

﴿وَالْأَرْضَ فَرَشْنَاهَا فَنِعْمَ الْمُهَيَّدُونَ﴾

Maksudnya:

Dan bumi pula Kami hamparkan (untuk kemudahan kamu mendiaminya); maka Kamilah sebaik-baik yang menghamparkannya.

(Al-Dhāriyāt 51:48)

Kita akan meneroka ciri-ciri fizikal bumi seperti yang termaktub dalam al-Quran. Dua perkara yang akan disentuh ialah sifat permukaan bumi dan lapisan-lapisan yang terdapat di bumi. Tidak banyak ciri fizikal bumi yang diperihalkan dalam al-Quran. Sebaliknya, perhatian banyak diberikan kepada permukaannya. Hanya ada beberapa ayat yang menyentuh tentang lapisan-lapisan bumi dan selebihnya menyebut tentang keadaan bumi pada Hari Kiamat. Daripada maklumat yang terdapat dalam ayat-ayat Hari Kiamat ini pula, kita dapat memperoleh sedikit pengetahuan tentang isi perut bumi.

EKSPLORASI BUMI

Banyak ayat-ayat al-Quran yang memerihalkan sifat permukaan bumi. Menariknya semua ayat ini menyebut ciri yang sama, tetapi dengan perkataan-perkataan yang berbeza. Antara ayat yang menyentuh tentang permukaan bumi adalah ayat 48 Surah *al-Dhāriyāt* di atas.

Merujuk ayat tersebut, perkataan yang digunakan ialah kalimah *farasha* yang merupakan perkataan paling umum, yang bermaksud 'hamparan'. Walau bagaimanapun, terdapat beberapa perkataan lain yang mempunyai maksud hampir sama dengan 'hamparan'. Perkataan-perkataan tersebut termasuklah: *madada* (*al-Hijr* 15:19; *Qāf* 50:7), *mahd* (*Tāhā* 20:53; *al-Zukhruf* 43:10), *kifātā* (*al-Mursalāt* 77:25), *dafiw* (*al-Nāzi'āt* 79:30), *saṭfi* (*al-Ghāshiyah* 88:20), dan *ṭafiw* (*al-Shams* 91:6). Semua ayat ini merujuk kepada 'hamparan' tetapi mempunyai makna yang tersendiri.

PERBAHASAN SEMANTIK

a. *Farasha*

Kalimah yang paling umum yang digunakan dalam al-Quran ialah *farasha*. Dalam kamus *Lisān al-'Arab* oleh Ibn Manzur, *farasha* bermaksud meluaskan sesuatu, menghamparkan kain di atas tanah, meluaskan tanah untuk tumbuhan dan tanaman, berkata-kata sekehendaknya (iaitu meluaskan kalam), mendudukkan kuda, duduk dengan bahagian badan yang paling luas, iaitu dengan punggung atau dipanggil *iftirāsh*, dan menjadikan sesuatu sebagai tanah rendah dan luas yang sesuai untuk menanam.

Kamus *Tāj al-'Arūs* oleh al-Zabidi pula merujuk kalimah *farasha* kepada tanah rata yang tidak bergunung-ganang atau tempat yang banyak ditumbuhi tumbuh-tumbuhan. Justeru, *farsh* merujuk kepada kelapangan dan keluasan bumi. Hal ini dibuktikan dengan keadaan rupa bumi yang sebahagian besarnya terdiri daripada tanah rendah dan beralun. Selebihnya ialah kawasan-kawasan tanah tinggi dan pergunungan. Kawasan tanah rendah dan beralun lazimnya menjadi pilihan utama untuk dijadikan tempat tinggal dan bercucuk tanam kerana keadaannya yang mudah diterokai dan dibangunkan. Andainya semua permukaan bumi bergunung-ganang, pasti aktiviti yang dapat dilakukan oleh manusia menjadi sangat terbatas.

b. *Mahd*

Terdapat perkataan lain yang menyifatkan permukaan bumi, iaitu *mahd*. *Mahd* merujuk kepada keselesaan dan keselamatannya daripada sebarang bentuk bencana. Misalnya, Allah SWT menjadikan daratan itu lebih tinggi berbanding lautan supaya selamat diduduki oleh manusia. Sekiranya suatu kawasan daratan lebih rendah berbanding aras laut, penempatan tersebut mudah ditenggelami air dan penduduknya terdedah kepada bencana banjir. Selain itu, manusia telah diberikan akal untuk menguasai haiwan-haiwan dan iklim yang berbahaya. Maka, dengan itu manusia menjadi selamat.

Terdapat satu lagi makna yang penting dalam perkataan *mahd*. Ia bermaksud sesuatu yang menarik perhatian seorang bayi (*mā yuhayyi'u li al-ṣabiyy*). Jika diubah menjadi nama suatu tempat, kalimah ini merujuk kepada suatu tempat yang rata, lapang, dan mendatar. Maka, jika ia menjadi kata nama (*al-māhid*), ia membawa maksud seorang yang telah menjadikan sesuatu itu rata, lapang, dan mendatar sehingga manusia tertarik kepadanya.

EKSPLORASI BUMI

Jika kita padankan makna-makna ini kepada Allah SWT sebagai sebaik-baik Pembentang (*ni'ma al-māhidūn*), maka ia bermaksud Dia telah menjadikan bumi dalam keadaan yang sangat selesa sehingga membuatkan manusia tertarik kepadanya. Hal ini diumpamakan sebagai manusia yang bersifat seperti bayi yang mudah tertarik dengan bumi. Justeru, maksud *Farsh* ialah tempat yang lapang dan subur manakala *Mahd* bermaksud tempat yang selamat dan selesa.

APA PANDANGAN ULAMA' TAFSIR

a. Allah SWT Menghamparkan Bumi dengan Mudah

Merujuk karya *al-Tafirīr wa al-Tanwīr*, Ibn 'Ashūr menukilkan bahawa bumi ibarat sehelai pakaian yang dihamparkan bagi menggambarkan kekuasaan Allah SWT. Perkara ini diibaratkan seseorang yang menghamparkan sehelai kain, dia tidak memerlukan sebarang usaha yang terlalu sukar. Sebaliknya, dia hanya perlu menebarkan kain tersebut dan membiarkannya terbentang sendiri. Daripada ibarat ini kita dapat memahami bahawa penciptaan bumi itu amat mudah bagi-Nya sehinggakan Allah SWT hanya perlu menghamparkannya dengan mudah sahaja.

Kemudian, selepas memerihalkan kekuasaan-Nya dalam menciptakan bumi dengan mudah, Allah SWT memuji diri-Nya sendiri dengan menggelarkan diri sebagai sebaik-baik Penghampar. Berdasarkan perbincangan bahasa yang diulas di atas, kita dapat lihat bagaimana al-Quran secara terperinci menyifatkan dunia sebagai sesuatu yang indah dan mudah menarik perhatian manusia berbanding akhirat. Allah SWT ialah Pembentang yang menjadikan bumi sangat indah dan menarik, manakala manusia pula umpama bayi yang mudah tertarik kepada pelbagai perkara yang berada di hadapan matanya.

b. Fatamorgana Dunia dan Hakikat Akhirat

Perkataan dunia (*al-dunyā*) berasal daripada kalimah Arab iaitu *danā*. Ia bermaksud rendah, menjadi rendah, dekat, dan menjadi dekat. Hal ini kerana dunia ini adalah lebih hampir kepada deria dan fikiran manusia. Sebaliknya, *ākhirat* berasal daripada kalimah *ākhir* yang bermaksud hujung, jauh, dan terkemudian. Maka, akhirat ialah sesuatu yang jauh daripada fikiran dan deria manusia.

Menurut Ibn 'Ashūr lagi, Allah SWT merafakkan segala pujian kepada diri-Nya sebagai teguran halus kepada manusia. Ia juga merupakan isyarat kepada manusia supaya memuji Allah SWT dengan pujian yang sama. Bagi menjelaskan kuasa dan rahmat-Nya, Allah SWT telah memberikan sedikit ilmu kepada manusia cara-cara memuji Allah SWT dengan betul.

APA PANDANGAN SAINTIS

a. Pelbagai Jenis Batu yang Membentuk Permukaan Bumi

Ayat-ayat ini merujuk kepada permukaan bumi, yang menjadi kajian dalam bidang geomorfologi. Bidang ini merangkumi kajian rupa bentuk muka bumi dan proses

EKSPLORASI BUMI

pembentukannya. Permukaan bumi yang dilitupi oleh jenis batuan yang berbeza mempamerkan rupa bentuk bumi yang unik. Terdapat pelbagai jenis batuan di kerak bumi yang mempunyai sifat kimia dan sifat fizik yang berbeza. Batuan yang padu akan menghasilkan bukit dan gunung berbentuk kubah seperti Gunung Ledang. Batuan yang berlapis-lapis pula akan menghasilkan puncak gunung yang bergerigi seperti Gunung Machinchang di Langkawi.

Akibat terdedah kepada udara dan air di permukaan bumi, lama-kelamaan batuan yang keras akan berubah menjadi tanah. Agen hakisan seperti air, angin dan glasier pula menyebabkan batuan terhakis. Batuan mempunyai daya tahan yang berbeza terhadap hakisan. Batuan yang lembut lebih mudah terhakis, lalu menjadi lembah atau perbukitan beralun dan landai. Sebaliknya, batuan yang tahan terhadap hakisan pula kekal gagah menjadi pergunungan atau perbukitan.

Batuan juga mempunyai daya tahan yang berbeza terhadap daya dan tekanan yang dialaminya. Batuan yang bersifat mulur (*ductile*) dan mudah melentur akan terlipat apabila mengalami tekanan. Sebaliknya, batuan yang bersifat tegar (*rigid*) akan pecah dan terbelah. Seterusnya, proses hakisan yang berlaku di kawasan batuan yang telah terlipat atau terbelah ini akan menghasilkan lanskap muka bumi yang unik dan indah. Permukaan yang landai dan beralun lebih selesa dijadikan penempatan manusia berbanding kawasan bergunung-ganang. Tanah dan bahan-bahan yang terhakis tadi menjadi kawasan yang subur dan sesuai untuk kegiatan pertanian.

Selain menjadi tempat tinggal dan aktiviti pertanian, batuan juga digunakan sebagai bahan binaan. Pelbagai jenis logam dan mineral yang terdapat di dalam batuan juga dapat dijadikan bahan binaan, perkakasan, senjata, perhiasan dan lain-lain lagi. Maka, pembangunan tamadun manusia memerlukan batuan dan bahan-bahan yang terkandung di dalamnya.

PANDANGAN ULAMA' VS SAINTIS

Ulama' Tafsir

- Allah SWT menciptakan bumi dengan sangat mudah. Dia mengumpamakan proses penciptaannya dengan menghamparkan sehelai kain.
- Dunia diciptakan sebagai tarikan bagi manusia dan manusia diumpamakan sebagai bayi yang mudah terleka dengan tarikan tersebut.
- Namun, akhirat sepatutnya menjadi destinasi akhir dan tumpuan utama bagi manusia.

Saintis

- Bentuk permukaan bumi terbentuk oleh pelbagai jenis agen seperti air, angin, dan glasier.
- Batu-batuan di permukaan bumi terdiri daripada jenis yang mulur dan tegar. Kedua-dua jenis batuan ini membentuk permukaan- permukaan yang lembut dan keras.

EKSPLORASI BUMI

- Batu-batuan ini juga boleh dijadikan bahan binaan yang dengannya manusia memanfaatkan untuk membina pelbagai jenis bangunan.

TADABBUR

a. Bumi: Nikmat atau Azab?

Kita telah melihat beberapa ayat al-Quran yang memerihalkan rupa bentuk permukaan bumi sebagai hamparan. Potongan ayat yang merupakan fokus kita ialah ayat 48 surah al-Dhāriyāt. Pada hujung ayat tersebut, al-Quran mengiktiraf Allah SWT sebagai sebaik-sebaik Penghampar (*ni'ma al-māhidūn*). Kita sudah pun menjelaskan makna istimewa yang tersemat dalam kalimah *mahd* ini, iaitu tempat tinggal yang selamat daripada sebarang bahaya dan bencana.

Justeru, Allah SWT sebagai sebaik-baik Penghampar telah menjadikan bumi sebagai tempat tinggal manusia yang melindungi mereka daripada bahaya dan bencana. Dengan kata lain, Allah SWT telah menjadikan bumi sebagai tempat yang paling ideal untuk sebarang bentuk hidupan.

Walau bagaimanapun, berdasarkan susunan ayat dalam surah *al-Dhāriyāt*, kita dapat melihat bahawa ayat tentang kesesuaian bumi sebagai tempat tinggal ini didahului oleh ayat-ayat tentang umat terdahulu. Bahkan, umat-umat yang disebutkan ini semuanya umat-umat yang telah dihancurkan oleh Allah SWT dengan bencana alam. Menghairankan. Bukankah Allah SWT telah berjanji bahawa bumi menjadi tempat tinggal yang selamat daripada bahaya? Lalu, mengapa Allah SWT menyebutkan juga tentang umat-umat yang dihancurkan oleh bencana yang berlaku di bumi?

Malahan, Ibn 'Abbas menyebutkan bahawa terdapat empat umat terdahulu yang telah dihancurkan oleh empat unsur alam. Firaun, misalnya, dihancurkan dengan air. Kaum Lut dihancurkan dengan batu atau tanah. Kaum 'Ad dihancurkan dengan angin atau udara, manakala, kaum Thamud dihancurkan dengan api. Mengapa demikian?

Jawapannya ialah alam ini menjadi tempat tinggal yang aman bagi manusia selagi manusia menjalankan amanahnya sebagai khalifah dengan baik. Oleh itu, jika manusia melakukan maksiat, ingkar, dan degil terhadap perintah Allah SWT dan bermaharajalela dengan melakukan kerosakan di muka bumi, maka mereka selayaknya menerima hukuman tersebut. Justeru, seperti mana unsur-unsur ini menjadi asbab kehidupan, begitu juga Allah SWT boleh bila-bila masa sahaja menjadikan unsur-unsur ini sebagai hukuman atas perbuatan manusia. Bukankah dalam ayat 41 surah al-Rūm Allah SWT juga telah menjamin bahawa kerosakan di muka bumi itu berlaku akibat salah laku tangan-tangan manusia sendiri?. Allah SWT berfirman:

ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ ﴿٤١﴾

Maksudnya:

Telah timbul berbagai kerosakan dan bala bencana di darat dan di laut dengan sebab apa yang telah dilakukan oleh tangan manusia; (timbulnya yang demikian) kerana Allah SWT hendak merasakan mereka sebahagian dari balasan perbuatan-perbuatan buruk yang mereka telah lakukan, supaya mereka kembali (insaf dan bertaubat).

EKSPLORASI BUMI

(Al-Rūm 38:41)

b. Permulaan dan Pengakhiran Hayat Bumi

Seperkara lagi yang menarik untuk kita perhatikan ialah persamaan akar kata *firāsh* (Surah al-Baqarah 2:22) yang bermaksud hamparan dan *farāsh* (Surah al-Qāri'ah 101:4) yang bermaksud serangga berterbangan. Apakah kaitan antara hamparan bumi dengan serangga yang berterbangan?

Sebenarnya, hal ini memperlihatkan kepada kita hubungan antara sifat bumi sebagai hamparan dan sebagai serangga berterbangan. Pada awal kejadiannya, Allah SWT telah menciptakan bumi sebagai hamparan. Namun, di hujung hayatnya nanti, bumi akan hancur dan serpihannya bertaburan seperti serangga yang berterbangan. Allah SWT mengisyaratkan dalam ayat dan lima surah al-Qāri'ah. Justeru, benarlah kenyataan al-Quran dalam ayat 36 surah al-Baqarah bahawa tempat tinggal di bumi ini hanyalah sebuah nikmat yang sementara (*matā'un ilā fiin*).

Semua ini berbalik kepada manusia yang diumpamakan sebagai bayi. Bayi yang tidak mampu menghargai sesuatu melainkan sesuatu yang berada di hadapan matanya sahaja, manusia juga tidak mampu menghayati nilai akhirat dengan sebenar-benarnya. Sebaliknya, mereka hanya tertarik dan menginginkan dunia yang sedang berada dalam genggamannya. Maka, Allah SWT pun mengajukan satu teguran halus kepada manusia mengenai hal ini.

MARI BERAMAL

- Bumi yang menjadi punca nikmat bagi kehidupan manusia boleh menjadi asbab azab jika manusia melakukan maksiat.
- Sedari awal penciptaannya, bumi memang telah dijadikan untuk menjadi hancur suatu hari nanti. Hari tersebut ialah Hari Kiamat.
- Kehidupan di bumi hanyalah sementara.

BAGAIMANA BUMI BERLAPIS-LAPIS

Allah SWT berfirman:

وَفِي الْأَرْضِ قِطْعٌ مُتَجَوِّرَةٌ وَجَنَّتْ مِنْ أَعْنَبٍ وَزَّرَعَ وَنَخِيلٍ صِنَوَانٌ وَعَيْرٌ صِنَوَانٌ يُسْقَى بِمَاءٍ وَحَدٍ وَنُفْصَلٍ بَعْضُهَا عَلَى بَعْضٍ فِي الْأَكْثَلِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ ﴿٣٦﴾

Maksudnya:

Dan di bumi ada beberapa potong tanah yang berdekatan (tetapi berlainan keadaannya); dan padanya ada kebun-kebun anggur, dan jenis-jenis tanaman serta pohon-pohon tamar (kurma) yang berumpun dan yang tidak berumpun; semuanya disiram dengan air yang sama; dan Kami lebihkan buah setengahnya dari setengahnya yang lain (pada bentuk, rasa, dan baunya) Sesungguhnya yang demikian itu mengandungi tanda-tanda kekuasaan Allah SWT bagi

EKSPLORASI BUMI

orang-orang yang (mahu) berfikir serta memahaminya.

(Al-Ra'd 13:4)

Selain permukaannya, al-Quran juga memerihalkan tentang *qita'* (keratan-keratan) yang ada di bumi sepertimana yang terkandung dalam ayat di atas. Para ulama' terdahulu biasa mentafsirkan ayat ini untuk merujuk kepada jenis-jenis tanah yang berbeza. Namun, berdasarkan penemuan terbaharu sains moden, kita dapat memperluaskan tafsiran para ulama' dengan kefahaman baharu tanpa meninggalkan tafsiran lama.

PERBAHASAN SEMANTIK

a. *Qita'*

Menurut *Lisān al-'Arab*, kalimah *qita'* bermaksud 'potongan'. Selalunya ia digunakan untuk objek-objek hasil perbuatan manusia: potongan pokok, potongan daging, dan lain-lain. Jika dikaitkan dengan perihal alam semula jadi, kalimah ini biasa digunakan oleh orang Arab untuk merujuk kepada cebisan awan (*qita'un min al-safiāb*). Walaupun orang Arab tahu bahawa awan berarak dalam kepulan besar, namun hal ini sukar dilihat di padang pasir. Biasanya, awan di padang pasir bergerak dalam cebisan-cebisan kecil. Al-Quran telah menggunakan kalimah ini dengan cara baharu, iaitu dengan merujuk kepada tanah.

b. *Mutajāwirāt*

Satu lagi perkataan yang penting bagi pemerhatian kita ialah *mutajāwirāt*. Kalimah ini berasal daripada perkataan *jār* yang bermaksud jiran. Merujuk kepada ayat ini, perkataan tersebut dikembangkan menjadi *tajāwara* yang bermaksud saling berjiran, dan saling bersebelahan. Ibarat sebuah kereta, setiap bahagian yang membina kereta tersebut seperti tayar, enjin, stereng, brek dan lain-lain mempunyai fungsinya sendiri. Pada masa yang sama, semua bahagian tersebut saling mempengaruhi dan melengkapi supaya kereta tersebut dapat dipandu dengan baik. Ayat al-Quran yang merujuk kepada tanah yang berjiran ini memberi maksud keseimbangan ekosistem yang saling mempengaruhi dan saling melengkapi antara satu sama lain.

APA PANDANGAN ULAMA' TAFSIR

a. *Tanah yang Sama, Tumbuhan Lain-lain*

Ibn Kathir mengulas dalam *Tafsīr al-Qur'ān al-'Aẓīm*:

"Sebahagian daripadanya subur dan menghasilkan perkara yang memberi manfaat kepada manusia, manakala yang lain mati, masin dan tidak menghasilkan apa-apa. Ia juga meliputi pelbagai warna dan jenis kawasan yang pelbagai di bumi; ada yang merah, ada yang putih, atau kuning, atau hitam, ada yang berbatu, atau rata, berpasir, tebal, nipis, semuanya dibuat secara bersebelahan antara satu sama lain sambil mengekalkan mutu mereka tersendiri".

EKSPLORASI BUMI

Daripada ulasan beliau, kita dapat lihat kaedah ulama' pada zamannya memahami ayat ini sebagai merujuk kepada jenis-jenis tanah yang digunakan untuk bercucuk tanam. Kefahaman yang sama juga dapat kita perhatikan dalam sebuah tafsir yang lebih moden, iaitu *Ma'ārif al-Qur'ān* oleh Maulana Mufti Muhammad Shafi'. Beliau menyebutkan:

“Ditegaskan di sini adalah bahawa banyak bidang tanah, walaupun disatukan, berbeza dalam sifatnya. Ada yang baik dan lembut, yang lain masin atau keras. Ada yang baik untuk bercucuk tanam manakala yang lain untuk berkebun, anggur dan kurma. Daripada pokok kurma, ada yang tumbuh dengan dua batang seperti pokok lain manakala yang lain hanya mempunyai sebatang”.

Kemudian, buah-buahan ini, walaupun keluar dari tanah yang sama dan disiram oleh air yang sama dan disentuh oleh sinar matahari dan cahaya bulan dan angin yang sama dengan cara yang seragam, namun masih ada antaranya perbezaan warna, rasa, dan saiz.

Walaupun berada dalam jarak yang begitu dekat antara satu sama lain, perbezaan yang berbeza-beza antara tanah dan tumbuh-tumbuhan adalah bukti yang kukuh dan jelas tentang fakta bahawa seluruh sistem penciptaan ini beroperasi di bawah perintah seseorang yang bijak dan tahu bagaimana merancang, mengurus dan menjalankan ciptaan.

APA PANDANGAN SAINTIS

Berdasarkan pandangan sains, kita boleh melihat ayat ini dalam dua skala iaitu skala kecil dan skala besar. Skala kecil dibincangkan dalam bidang sains tanah, manakala, skala besar pula dibincangkan dalam topik berkenaan plat tektonik.

a. Sains Tanah

Sains tanah (*soil science*) merupakan bidang sains yang mengkaji tanah sebagai sumber semula jadi di permukaan bumi, termasuk pembentukan tanah, pengelasan dan pemetaan, ciri-ciri fizik, kimia, biologi, dan kesuburannya, serta kaitannya dengan pengurusan tanah tersebut. Jenis-jenis tanah dan kesesuaiannya untuk ditanam dengan tanaman yang tertentu bergantung kepada ciri tanah masing-masing.

b. Plat Tektonik Bumi

Pada skala besar, ayat ini boleh dirujuk kepada plat tektonik yang saling berjiran dan tersusun di seluruh permukaan bumi. Plat tektonik atau kepingan litosfera (kerak bumi dan lapisan teratas mantel bumi) bersifat rapuh (*brittle*) berbanding lapisan bumi yang lebih dalam iaitu mantel bumi. Setiap plat tektonik disempadani oleh sempadan aktif dan plat ini sentiasa bergerak seperti rakit. Pergerakan plat-plat ini menyebabkan benua bergabung dan berpisah seiring dengan evolusi bumi. Kedudukan benua yang berubah-ubah ini menyebabkan benua tersebut mengalami iklim yang berbeza, dan mengandungi tumbuhan dan haiwan yang berbeza.

PANDANGAN ULAMA' VS SAINTIS

EKSPLORASI BUMI

Ulama' Tafsir

- Tanah yang ada di muka bumi mempunyai kepelbagai jenis tanah.
- Tanah-tanah tersebut mempunyai sifat-sifat, zat dan nutrien yang berbeza, menyebabkan ia ditumbuhi oleh tanaman yang sesuai dengan sifat-sifatnya itu.

Saintis

- Lapisan tanah bumi dapat dilihat daripada dua skala berbeza: besar dan kecil.
- Skala besar merujuk kepada lapisan-lapisan litosfera, mantel, dan teras bumi.
- Skala kecil merujuk kepada lapisan-lapisan tanah yang menjadi pembekal nutrisi bagi tumbuhan.

TADABBUR

Selain berjiran secara bersebelahan, ayat 'beberapa potongan yang bersebelahan' (*qīṭa'un mutajāwirāt*) di dalam al-Quran boleh juga ditafsirkan sebagai berjiran secara atas atau bawah. Maksudnya, lapisan-lapisan tanah boleh juga dianggap berjiran secara menegak, umpama kejiranan di rumah pangsa. Terdapat juga ayat-ayat al-Quran yang menyatakan pelbagai jenis tumbuhan iaitu tumbuhan berakar rumpun dan tidak berumpun. Walaupun bidang Sains Tanah diterima sebagai bidang sains moden, pengetahuan mengenai kegunaan tanah sebagai tempat bertani telah pun dimahiri oleh manusia sejak zaman tamadun manusia yang terawal lagi. Ini kerana manusia sudah lama tahu akan kemahiran bercucuk tanam. Oleh itu, ilmu mengenai kepelbagaian jenis tanah dan pengaruhnya terhadap kesuburan tanaman pula telah ditampilkan dalam al-Quran hanya dalam sepotong ayat sahaja.

Pada skala yang lebih besar pula, ayat ini boleh juga ditafsirkan sebagai plat tektonik yang saling berjiran dan saling mempengaruhi antara satu sama lain. Ia juga boleh merujuk kepada lapisan-lapisan bumi dari terasnya hingga ke permukaan luar yang saling bertindak balas antara satu sama lain.

a. Kejadian Alam sebagai Bukti Kewujudan dan Kekuasaan Allah SWT

Surah al-Ra'd adalah suatu surah yang menjawab tuduhan orang kafir bahawa al-Quran ini hanyalah khayalan yang direka-reka tanpa bukti. Orang-orang kafir menuntut agar mereka ditunjukkan bukti-bukti yang nyata. Lalu, Allah SWT menjawab dengan mengatakan bahawa bukti-bukti tersebut telah pun dibentangkan, dan dapat dilihat di sekitar mereka. Namun, mereka tetap berdegil lalu menolaknya.

Apakah bukti-bukti tersebut? Pada guruh dan semua perkara yang mendatang bersekali dengannya. Lazimnya, guruh menandakan hujan akan turun. Air hujan yang membasahi bumi akan diserap dan disimpan oleh tanah, sebelum ia diserap oleh akar tumbuhan.

Rimbunan tumbuhan dan tanaman ini juga dapat difahami sebagai *mutajāwirāt* yang disebutkan

EKSPLORASI BUMI

dalam ayat di atas. Pada suatu kawasan yang dilitupi hutan tebal, terdapat pepohonan yang besar dan menjulang tinggi serta dapat menerima cahaya matahari secara terus. Terdapat juga tumbuhan renek yang lebih rendah, yang menerima cahaya yang lebih redup kerana terlindung oleh dedaunan daripada pohon yang besar itu. Pelbagai jenis tumbuhan boleh didapati di kawasan tersebut walaupun tumbuh dengan menggunakan sumber air hujan dan tanah yang sama. Walau bagaimanapun, terdapat juga tumbuhan yang tidak subur atau menghasilkan buah yang kurang enak atau beracun walaupun menggunakan sumber air dan tanah yang sama.

b. Hujan Umpama Wahyu

Fenomena alam termasuk guruh, hujan, dan tumbuhan ini boleh diumpamakan sebagai wahyu yang diturunkan oleh Allah SWT kepada seluruh manusia. Guruh diibaratkan sebagai pengumuman kedatangan wahyu, hujan sebagai perlambangan wahyu dan pohon-pohon besar sebagai para Nabi dan Rasul yang menerima ilmu untuk disebarkan kepada manusia, dan pohon-pohon renek adalah manusia yang menerima seruan para Nabi dan Rasul mengikut keperluan dan kemampuan masing-masing.

Realitinya, ketika Allah SWT menurunkan wahyu kepada Nabi Muhammad SAW, manusia menerimanya dalam reaksi yang berbeza. Ada yang menerima dengan baik malah ada juga yang mengkhianati dan mengkufurinya. Mereka inilah yang diibaratkan sebagai tumbuhan yang tidak subur dan buahnya tidak enak untuk dimakan.

MARI BERAMAL

- Kejadian alam merupakan bukti ketuhanan yang sangat menakjubkan. Tidak ada bukti-bukti lain yang lebih kukuh berbandingnya.
- Lapisan-lapisan bumi ini menghasilkan pelbagai jenis tumbuhan yang berbeza serta melambangkan jenis-jenis manusia yang juga berbeza.

ADA APA DI ATAS BUMI

1. Gunung-ganang

Allah SWT berfirman:

وَهُوَ الَّذِي مَدَّ الْأَرْضَ وَجَعَلَ فِيهَا رُؤُسِي وَأَنْهَارًا وَمِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ جَعَلَ فِيهَا رُؤُوسَ جِبَالٍ لِيُحْيِيَ الْبَلَدَ الْمَيِّتَ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴿١٠٠﴾

Maksudnya:

Dan Dia lah yang menjadikan bumi terbentang luas, dan menjadikan padanya gunung-ganang (terdiri kukuh) serta sungai-sungai (yang mengalir). Dan dari tiap-tiap jenis buah-buahan, Ia jadikan padanya pasangan: dua-dua. Ia juga melindungi siang dengan malam silih berganti. Sesungguhnya semuanya itu mengandungi tanda-tanda kekuasaan Allah SWT bagi kaum yang (mahu) berfikir.

EKSPLORASI BUMI

(Al-Ra'd 13:3)

Apabila menceritakan tentang objek-objek di bumi, al-Quran selalu bermula dengan langit, kemudian disusuli dengan bumi, gunung-ganang, jasad-jasad air yang besar (sungai dan laut), tumbuh-tumbuhan, dan akhirnya haiwan. Corak penceritaan tersebut selalu bermula dengan objek yang paling besar dan disusuli dengan objek-objek kecil. Contohnya adalah seperti dalam ayat di atas.

Objek pertama yang disebutkan berada di bumi ialah gunung-ganang (*rawāsī*). Apabila Allah SWT memerihalkan keluasan bumi dalam al-Quran, setiap kali itu juga gunung-ganang disebutkan. Seolah-olah gunung-ganang itu ialah bumi, dan bumi itu ialah gunung-ganang. Contohnya dalam Surah *al-Anbiyā'* (21:31), Surah *al-Hijr* (15:19), dan Surah al-Nafil (16:5). Mengapa begitu? Kajian sains menunjukkan terdapat perkaitan antara bumi dan gunung-ganang yang sangat mengagumkan.

Bagi mendalami ayat ini, kita boleh melihatnya daripada dua sudut pandang. Sudut pandang pertama adalah daripada susunan ayat dan gaya penceritaan, manakala sudut pandang yang kedua pula adalah berdasarkan istilah-istilah penting yang digunakan dalam ayat tersebut.

Pertama, mari kita lihat daripada sudut gaya penceritaan ayat. Susunan objek-objek yang dinyatakan dalam al-Quran menggambarkan susunan keutamaan objek-objek tersebut dalam menjamin kesesuaian bumi sebagai tempat yang boleh menampung kehidupan.

Objek pertama yang disebutkan dalam ayat ini ialah gunung-ganang. Daripada aturan ini, kita boleh katakan bahawa gunung-ganang menjadi objek yang paling penting. Gunung-ganang menjadi asas dan dasar yang membolehkan objek-objek lain wujud dalam keadaan yang sesuai dan berfungsi sebaik-baiknya. Kemudian, barulah objek-objek lain seperti air, tumbuhan, dan hidupan lain menyusul. Berdasarkan kajian sejarah bumi, gunung ganang sememangnya diciptakan terlebih dahulu. Disusuli dengan air dan hidupan lain termasuk tumbuhan haiwan serta manusia. Sememangnya gunung-ganang berperanan menstabilkan permukaan bumi agar boleh didiami.

PERBAHASAN SEMANTIK

Alqā: Berdasarkan sudut pandang istilah penting pula, kalimah yang telah dipilih ialah *rawāsī* seperti yang telah dibahaskan dalam bahagian sejarah penciptaan bumi. Kalimah ini merujuk kepada banjaran gunung-ganang. Menariknya tentang perincian penciptaan gunung-ganang, al-Quran menggunakan perkataan *alqā*. Kalimah ini bermaksud melempar, membaling, meletak, mengguna dan berakar kata daripada "*laqiya*" yang bermaksud bertemu atau berjumpa.

Pemilihan perkataan ini menggambarkan seolah-olah Allah SWT telah melemparkan sebongkah batu besar dari langit ke bumi, lalu ia melantun semula, dan terangkat menjadi gunung. Kita akan lihat dalam perbincangan saintifik bahawa gambaran ini tidak mustahil. Sebaliknya, cara ini sememangnya merupakan salah satu proses gunung-ganang diciptakan.

APA PANDANGAN ULAMA' TAFSIR

EKSPLORASI BUMI

a. Gunung-Ganang Dalam Al-Quran

Sebelum kita melihat perbincangan tafsir tentang ayat yang dinukilkan di atas, menarik untuk kita sebutkan beberapa buah gunung yang disebutkan dalam al-Quran. Sebahagiannya disebut namanya dengan jelas, manakala selebihnya hanya disebut secara tidak langsung. Gunung-gunung yang disebut secara jelas adalah *Jabal Jūdī* (Surah Hūd 11:44), *Jabal Tūr* (Surah *al-Tūr* 52:1), *Jabal Nūr*, *Jabal Šafā* dan Marwah (Surah al-Baqarah 2:158), *Jabal ‘Arafāt* (Surah al-Baqarah 2:198), gua di *Jabal Thūr* (Surah al-Tawbah 9:40), dan Jabal Ufiud (Surah *Āli ‘Imrān* 3:121; 165).

Jabal Jūdī ialah sebuah gunung iaitu tempat bagi bahtera Nabi Nuh mendarat selepas Bah Besar reda. Kajian-kajian terbaru mengandaikan ia terletak di Turki. *Jabal Tūr* pula ialah tempat Nabi Musa dikurniakan mukjizat untuk berkata-kata dengan Allah SWT. Berdasarkan peristiwa di bukit tersebut, baginda mendapat gelaran *KalīmulLāh*. *Jabal Nūr* pula ialah tempat Nabi Muhammad menerima wahyu pertama, iaitu lima ayat pertama Surah al-‘Alaq. *Jabal Šafā* dan Marwah pula menjadi titik hentian untuk ibadah sa‘īyy. *Jabal ‘Arafāt* juga menjadi salah satu tempat yang penting dalam ibadah Haji. Ia juga tempat Nabi Muhammad menyampaikan khutbahnya yang terakhir (*khutbat al-widā‘*). Gua di *Jabal Thūr* pula menjadi tempat persembunyian Nabi Muhammad selama tiga hari apabila baginda diburu oleh orang-orang musyrikin sewaktu baginda berhijrah ke Madinah. Jabal Ufiud pula adalah tempat berlakunya peristiwa Perang Uhud. Semua ini merupakan gunung-gunung yang mulia dan bersejarah dalam al-Quran.

b. Kejadian dan Peranan Gunung-Ganang

Berbalik kepada ayat yang menjadi perhatian kita, para ulama’ tafsir tidak memandang ayat ini dengan lensa sains. Namun, oleh sebab terdapat unsur saintifik yang terkandung dalam ayat itu sendiri, maka tafsiran para ulama’ memberikan isyarat bahawa terdapatnya unsur-unsur sains yang berpotensi untuk diterokai. Misalnya, dalam tafsirnya, al-Tabari menyebut bahawa Allah SWT telah menjadikan gunung-ganang sebagai pasak (*watad*) menyebabkan bumi menjadi kukuh (*thābit*).

Ibn Kathir pula tidak membahaskan ayat ini dengan terperinci, melainkan hanya menyebutkan bahawa semua objek yang diciptakan di bumi (gunung-ganang, sungai dan laut, dan segala jenis hasil tumbuhan) menyebabkan ia sesuai dihuni oleh semua jenis hidupan. Tafsir al-Jalalain juga mengambil pendekatan untuk membahaskan ayat ini dengan cara yang sama. Berdasarkan tiga tafsir ini, dua perkara utama yang boleh dibincangkan secara saintifik ialah: (a) peranan bumi sebagai pasak dan peranan gunung-ganang dalam menjadikan bumi sebagai tempat yang boleh dihuni oleh hidupan.

c. Gunung-Ganang yang Sentiasa Bergerak

Sebelum kita teruskan perbincangan, kita perlu meneliti sepotong lagi ayat yang relevan. Ayat tersebut menceritakan sifat gunung-ganang yang tidak pegun, sebaliknya sentiasa bergerak seperti awan yang sentiasa berarak serta tidak pernah diam di satu tempat sahaja. Allah SWT berfirman:

وَتَرَى الْجِبَالَ تَحْسِبُهَا جَامِدَةً وَهِيَ ثَمْرٌ مَّرَّ السَّحَابِ صُنِعَ اللَّهُ الَّذِي أَنْتُمْ كُلُّ شَيْءٍ فِيهِ إِنَّهُ حَبِيرٌ وَمَا تَفْعَلُونَ ﴿١٠٠﴾

EKSPLORASI BUMI

Maksudnya:

Dan engkau melihat gunung-ganang, engkau menyangkanya tetap membeku, padahal ia bergerak cepat seperti Bergeraknya awan; (demikianlah) perbuatan Allah SWT yang telah membuat tiap-tiap sesuatu dengan serapi-rapi dan sebaik-baiknya; sesungguhnya Ia Amat mendalam Pengetahuan-Nya akan apa yang kamu lakukan.

(Al-Naml 27:88)

Menurut al-Tabari dalam *Jāmi' al-Bayān*, pergerakan gunung-ganang itu banyak persamaannya dengan pergerakan awan. Kadangkala ia berhimpun sekali dan kadangkala ia berpisah. Orang yang melihatnya dalam keadaan berkumpul itu menyangka ia pegun, kerana hanya mampu nampak keadaan gunung-ganang itu dalam sedemikian rupa sebegitu lama. Sejak dilahirkan hingga ke hujung hayatnya, dia tidak pernah melihat sebarang perubahan berlaku pada gunung tersebut.

Ibn Kathir pula mentafsirkan pergerakan yang dimaksudkan dalam ayat ini merujuk kepada keadaan gunung-ganang pada Hari Kiamat nanti. Beliau merujuk ayat 10 Surah al-ūr, 105-107 Surah *Tāhā*, dan ayat 47 Surah al-Kahf, iaitu dikhabarkan bahawa gunung-ganang memang betul-betul terbang dan bergerak seperti awan. Allah SWT berfirman:

وَتَسِيرُ الْجِبَالُ سَيْرًا

Maksudnya:

Dan gunung-ganang bergerak dari tempatnya dengan cara yang luar biasa.

(Al-Tūr 52:10)

Allah SWT berfirman:

وَيَسْأَلُونَكَ عَنِ الْجِبَالِ فَقُلْ يَنْسِفُهَا رَبِّي نَسْفًا

Maksudnya:

Dan mereka (yang kafir) bertanya kepadamu (wahai Muhammad) dari hal gunung-ganang; maka jawablah: "Tuhanku akan menghancurkannya menjadi debu ditiup angin.

(Tāhā 20:105)

Allah SWT berfirman:

وَيَوْمَ نُسِيفُ الْجِبَالَ وَتَرَى الْأَرْضَ بَارِزَةً وَحَشَرْنَاهُمْ فَلَمْ نُغَادِرْ مِنْهُمْ أَحَدًا

Maksudnya:

EKSPLORASI BUMI

Dan (ingatkanlah) hari Kami bongkar dan terbangkan gunung-ganang dan engkau akan melihat (seluruh) muka bumi terdedah nyata; dan Kami himpulkan mereka (di padang Mahsyar) sehingga Kami tidak akan tinggalkan seorang pun dari mereka.

(Al-Kahf 18:47)

Tafsīr al-Jalālayn pula merakamkan bahawa gunung-ganang itu bergerak apabila ditiup oleh angin, seperti awan-awan yang bergerak apabila ditiup angin. Maklumat ini juga penting dalam perbincangan saintifik, iaitu angin berperanan menghakis gunung-ganang sehingga mengubah rupa bentuknya.

d. Gunung-Ganang Menjadi Pasak Bumi

Tambahan lagi, terdapat satu lagi ayat al-Quran yang wajar kita berikan perhatian, kerana ia memerihalkan mengenai peranan gunung-ganang sebagai pasak bumi. Allah SWT berfirman:

وَالْجِبَالُ أَوْتَادًا

Maksudnya:

Dan gunung-ganang sebagai pancang pasaknya.

(*Al-Nabā'* 78:7)

Al-Tabari dalam tafsirnya menyebut tujuan penciptaan gunung-ganang adalah untuk menjadikan bumi tempat yang sesuai untuk dihuni. Namun, beliau tidak memerihalkan proses yang berlaku. Ibn Kathir dan al-Qurtubi pula mengulas bahawa Allah SWT telah menjadikan gunung-ganang agar bumi menjadi stabil dan tegap, tidak rapuh dan tidak mudah bergoncang. Tujuannya adalah untuk menjadikan bumi sebagai tempat yang boleh dihuni oleh manusia. Begitu juga dalam *Tafsīr al-Jalālayn* yang mengumpamakan bumi sebagai sebuah khemah, dan gunung-ganang berperanan sebagai pasaknya.

APA PANDANGAN SAINTIS

a. Pembentukan Gunung Ganang

Setiap objek dalam alam semula jadi boleh terbentuk melalui dua cara, sama ada proses pembentukannya sangat lama sehingga memakan masa selama jutaan tahun, atau melalui proses yang amat singkat sehingga boleh terjadi dalam tempoh semalaman sahaja. Maka, banjaran gunung ganang juga boleh tercipta dengan dua cara ini.

b. Pembentukan melalui Pergerakan Plat Tektonik

Cara pertama ialah cara yang perlahan, iaitu hasil pergerakan plat tektonik dan pengangkatan magma ke permukaan bumi, diikuti dengan proses hakisan.

EKSPLORASI BUMI

Bumi terdiri daripada tiga lapisan utama, iaitu teras bumi yang berada di pusat bumi, disaluti dengan mantel bumi di bahagian tengah, dan kerak bumi di bahagian paling luar. Teras bumi mempunyai ketumpatan, tekanan dan suhu yang sangat tinggi, tetapi ketiga-tiga keadaan ini semakin berkurangan ke arah permukaan bumi. Mantel bumi terdiri daripada leburan batuan atau batuan separa lebur, yang dikenali sebagai magma. Magma bersifat seperti dodol, iaitu likat dan bergerak secara perlahan-lahan akibat tekanan dan haba yang sangat tinggi di dalam perut bumi. Magma di mantel bumi sentiasa berolak dan berfungsi sebagai penyebar haba dari dalam ke permukaan bumi. Kerak bumi terdiri daripada batuan yang keras, tegar dan mudah pecah atau terlipat apabila dikenakan tekanan. Kerak bumi dan bahagian teratas mantel bumi dikenali sebagai lapisan litosfera (*lithosphere*). Lapisan ini terapung di atas mantel bumi umpama rakit yang terapung dan bergerak di atas air. Gunung-ganang merupakan sebahagian daripada kerak bumi, dan akan bergerak seiring dengan pergerakan litosfera seperti landasan yang bergerak. Lapisan litosfera turut dikenali sebagai plat tektonik, dan pergerakan litosfera dipanggil pergerakan tektonik.

Olakan magma dan pergerakan plat tektonik memainkan peranan penting dalam pembentukan gunung-ganang secara lipatan (*folding*), sesaran (*faulting*), dan pengangkatan magma. Apabila magma berolak secara menumpu, plat tektonik dipaksa bertembung dan saling menghimpit antara satu sama lain. Batuan yang berada di antara kedua-dua plat berkenaan akan terhimpit dan terlipat (*folded*), lalu terangkat secara besar-besaran menjadi banjaran pergunungan. Banjaran Himalaya dan Dataran Tibet terhasil daripada proses ini, apabila plat India bertembung dengan plat Eurasia kira-kira 50 juta tahun lalu. Menariknya, proses pembentukan banjaran pergunungan yang hebat ini masih berterusan hingga sekarang.

Sebaliknya, apabila magma berolak ke arah bertentangan, ia menolak plat tektonik ke arah berlawanan. Akibatnya, litosfera mengalami regangan, menipis, lalu merekah dan terbelah di sepanjang satah sesar (*fault*). Penolakan secara berterusan menyebabkan blok-blok batuan yang dipisahkan oleh satah sesar tadi terangkat menjadi gunung, atau terbenam menjadi lembah. Seterusnya, gunung-gunung yang asalnya berbentuk blok akan terhakis menyebabkan puncaknya semakin tirus. Contoh pergunungan yang terbentuk melalui proses ini adalah Banjaran Teton di Amerika syarikat.

c. Pembentukan melalui Jasad Magma

Pergunungan juga tercipta daripada pengangkatan jasad magma dari bahagian mantel ke permukaan bumi. Apabila magma naik ke permukaan bumi secara perlahan-lahan, magma tersebut beransur-ansur sejuk lalu bertukar menjadi batuan. Pengangkatan magma yang bersaiz puluhan hingga ratusan kilometer dapat menghasilkan banjaran pergunungan. Misalnya, pergerakan magma secara besar-besaran kira-kira 250 juta tahun lalu telah mengangkat seluruh Semenanjung Malaysia menjadi daratan. Hakisan yang berlaku selepas itu telah mendedahkan banjaran pergunungan yang mengunjur dari utara ke selatan semenanjung, dikenali sebagai Banjaran Titiwangsa.

Magma yang keluar ke permukaan bumi menerusi lohong gunung berapi, sama ada secara lelehan (*lava*) atau letusan yang hebat akan menghasilkan gunung berapi. Bahan-bahan yang dihamburkan keluar sewaktu gunung berapi meletus akan tertimbun di sekitar kawah gunung

EKSPLORASI BUMI

berapi. Lama kelamaan, timbunan batuan ini semakin tinggi lalu membentuk pergunungan. Kebanyakan gunung berapi terletak di negara yang berada di sepanjang Lingkaran Api Pasifik (*Pacific Ring of Fire*) seperti Indonesia, Jepun dan Chile.

d. Pembentukan melalui Hentaman Meteorit

Cara kedua melibatkan pembentukan gunung secara drastik, iaitu terhasil daripada hentaman meteorit. Kejadian gunung seperti ini jarang berlaku. Hentaman meteorit yang besar, panas dan bertenaga tinggi akan menghasilkan kawah hentaman (*impact crater*) dan meleburkan batuan yang berada di titik hentaman. Pada masa yang sama, daya hentaman yang dialami oleh bumi telah menyebabkan lantunan semula (*rebound*), menyebabkan batuan di dalam kawah hentaman tercampak keluar lalu tertimbun di sekelilingnya, membentuk banjaran pergunungan yang membulat sepanjang ratusan hingga ribuan kilometer di sekeliling kawah.

Kejadian ini boleh diumpamakan dengan seketul batu besar yang dicampakkan ke dalam air. Sebaik sahaja batu tersebut menghentam permukaan air, kocakan air atau ombak akan terbentuk di sekeliling batu tersebut. Pergunungan seumpama ini telah terbentuk apabila meteorit Chicxulub menghentam Semenanjung Yucatan di Mexico kira-kira 66 juta tahun yang lalu. Malangnya, pergunungan ini tidak dapat dilihat sekarang kerana telah ditenggelami air laut. Ahli sains seperti Sean Gulick daripada University of Texas percaya kejadian ini telah berlaku dengan pantas. Fenomena pembentukan gunung secara pantas ini sangat menakjubkan. Pertama, hal ini menunjukkan betapa mudahnya Allah SWT hendak menciptakan objek-objek besar di bumi. Kedua, pembentukan gunung sebegini lebih hampir kepada gaya bahasa al-Quran yang menyebut Allah SWT telah melontarkan (*alqā*) gunung-ganang ke bumi.

e. Masihkah Gunung-Ganang Bergerak?

Persolannya masih adakah pergerakan dalaman bumi yang membentuk gunung-ganang? Jika pergerakan ini masih berlaku, maka bagaimanakah ia terjadi? Ya, proses pembentukan gunung-ganang masih berlaku hingga sekarang, seiring dengan olakan magma dan pergerakan plat tektonik. Pergerakan gunung ganang yang merupakan sebahagian daripada plat tektonik bukan sahaja selari dengan ayat al-Quran mengenai gunung-ganang yang bergerak seperti awan, malah ia juga selari dengan ayat al-Quran yang menyebut gunung-ganang berperanan sebagai "pasak" (*awtād*) bagi Bumi.

f. Mengapa Gunung-Ganang Penting?

Apakah kepentingan gunung-ganang menurut sains? Mengapakah pergerakan gunung-ganang itu penting untuk menstabilkan bumi agar sesuai untuk hidupan? Gunung sebagai pasak bumi dapat diterangkan menerusi teori isostasi (*theory of isostasy*). Teori isostasi merujuk kepada bagaimana kerak bumi kekal berada di tempatnya hasil keseimbangan antara daya apungan dengan daya graviti. Keseimbangan ini dipengaruhi oleh ketebalan dan ketumpatan litosfera. Keadaan ini sama seperti bongkah ais yang terapung di atas air. Bahagian bawah bongkah ais (*iceberg*) adalah lebih tebal berbanding bahagian sisinya yang nipis. Apabila ais mencair dan mengecil, bahagian bawahnya turut mengecil.

EKSPLORASI BUMI

Walaupun bumi memiliki garis pusat hampir 4000 km, hanya permukaan kerak bumi sahaja yang sesuai dihuni oleh manusia dan hidupan lain. Secara perbandingan, ketebalan kerak bumi hanyalah sekitar 10 kilometer di lautan dan 30-35 kilometer di daratan. Menariknya, kerak bumi di pergunungan jauh lebih tebal (70-100 km), dan bahagian bawahnya tertancap lebih jauh ke dalam mantel seperti paku.

Keadaan ini menyebabkan gunung ganang mencengkam bumi seperti kasut berpaku (*spike boot*), menjadikan kerak bumi tidak bergerak dan lebih stabil. Bagi mengekalkan keseimbangan kerak bumi, gunung-ganang sentiasa bergerak secara menegak iaitu ke atas (terapung) atau ke bawah (tenggelam). Sewaktu gunung terbentuk dan jasadnya semakin meninggi, pengangkatan gunung diiringi dengan penenggelaman kerak bumi di bawahnya. Hal ini bermakna, semakin tinggi gunung, akar gunung semakin jauh tertancap ke dalam bumi. Sebaliknya, jika permukaan bumi kehilangan beban akibat pencairan glasier atau hakisan yang melampau, kerak bumi di kawasan tersebut semakin menipis.

Selain itu, gunung-ganang juga menjadi titik tumpu tekanan (*stress points*) yang dihasilkan oleh pergerakan plat tektonik. Maka, tenaga tersebut tidak terserak dan menggoyangkan lapisan permukaan, sebaliknya ia diserap oleh gunung-ganang, menjadikan keseluruhan struktur permukaan lebih kukuh. Dengan kata lain, gunung-ganang menjadi penyendal yang menahan permukaan bumi daripada terus mengikuti pergerakan plat tektonik.

Gunung-ganang sentiasa bergerak, dan pergerakannya sangat perlahan hingga tidak disedari kerana umur manusia yang pendek. Demikianlah peranan gunung-ganang dalam membenarkan bumi untuk menjadi planet yang mampu menghuni hidupan. Maha suci Allah SWT yang menciptakannya dengan bijaksana.

Tambahan lagi, gunung-ganang juga menyebabkan kawasan- kawasan yang berhampiran dengan laut menjadi lebih tinggi daripada paras air. Hal ini kerana apabila gunung-ganang bergerak ke bawah dan tenggelam ke dalam lapisan bawahan, kawasan lain yang lebih ringan pula menjadi terangkat dan bergerak ke atas. Perumpamaannya adalah seperti sebuah pelampung yang panjang yang berada di atas permukaan air. Jika orang yang berada di atas pelampung tersebut bergerak ke tengah, maka bahagian tengah akan lebih tenggelam ke dalam air. Manakala, bahagian sisinya pula akan terangkat dan berada lebih jauh daripada air.

g. Adakah al-Quran Menyokong Pendapat Bumi Leper?

Pada peringkat ini, kita perlu membangkitkan satu isu yang berlegar dalam kalangan masyarakat. Terdapat sebuah teori yang mendakwa bahawa ayat ini menjadi bukti untuk mengukuhkan pendapat bahawa bumi ini leper, kerana perkataan “membentangkan” (*madda*) tersebut. Hakikatnya, walaupun daripada sudut pandang literal pun pendapat bahawa bumi berbentuk sfera adalah lebih tepat.

Kalimah “*madda al-ard*” bermaksud menghamparkan bumi. “*Madda*” secara *harfiah* bermaksud menjadikan sesuatu lebih panjang atau memanjangkan sesuatu lebih daripada kepanjangan asalnya. Hal ini juga membawa maksud tersebut dalam dua dimensi iaitu ruang dan masa yang menjadikan benda dan masa lebih panjang.

EKSPLORASI BUMI

Makna kalimah ini dapat dilihat daripada bidang geomorfologi yang mengkaji bentuk muka bumi dan bagaimana ia terjadi. Selain itu, montologi pula mengkhususkan perhatiannya kepada bentuk dan kejadian gunung-ganang. dalam ayat ini, al-Quran menyebut bahawa Allah SWT telah membentangkan bumi dan menjadikan padanya gunung-ganang.

Secara geometri, ruang permukaan objek tiga dimensi adalah lebih luas berbanding objek dua dimensi. Justeru, bentuk sfera adalah lebih padan dengan makna “dijadikan lebih panjang” berbanding bentuk bulat leper. Tambahan lagi, antara objek tiga dimensi, ruang permukaan objek yang mempunyai lebih banyak lengkungan mempunyai ruang permukaan yang lebih besar. Oleh itu, sebuah kiub mempunyai ruang permukaan yang lebih besar berbanding sfera.

Tambahan pula, permukaan objek yang berbentuk tidak sekata adalah lebih luas berbanding objek berbentuk sekata apabila kiub yang bergerutu adalah lebih besar ruang permukaannya berbanding kiub yang tidak bergerutu. Justeru, sebuah bumi yang berbentuk tiga dimensi dan mempunyai lengkungan yang banyak dan tidak sekata adalah lebih tepat dengan kalimah “*madda*”.

Namun, adalah terbukti bahawa bumi hakikatnya hampir berbentuk sfera dan mempunyai gunung-ganang yang tidak sekata taburannya. Gunung-ganang tersebut menambahkan keluasan permukaan bumi. Justeru, hanya dengan satu kalimah sahaja, al-Quran telah mencirikan bumi secara saintifik.

Dari sudut masa pula, gunung-ganang memainkan peranan sebagai pasakan Bumi yang mengekalkan integriti strukturnya. Justeru, dengan adanya gunung-ganang, bumi mampu kekal dengan lebih lama sekaligus merujuk kepada ke“panjang”an (*madda*) usia bumi.

Dalam dua bidang sains yang disebutkan di atas, memang telah terbukti bahawa gunung-ganang memainkan peranan yang penting dalam menjadikan bumi khususnya permukaannya sebagai sebuah planet bolehinap (*habitable*) dan memanjangkan usia bumi. Kesimpulannya, daripada ayat ini dapat kita rumuskan kepentingan gunung-ganang sebagai medium penambahan ruang permukaan dan jangka hayat bumi.

RINGKASAN PANDANGAN ULAMA' VS SAINTIS

Ulama Tafsir

- Al-Quran merakamkan beberapa gunung yang bersejarah dalam sirah para Nabi.
- Dalam al-Quran, gunung-ganang digambarkan mempunyai beberapa sifat: bergerak, berperanan sebagai pasak, dan kukuh.
- Gunung-ganang menjadi prasyarat untuk membolehkan kewujudan objek-objek lain.

Saintis

- Gunung-ganang terjadi dengan cara pergerakan plat tektonik, letusan gunung berapi, dan

EKSPLORASI BUMI

hentaman meteorit.

- Antara peranan gunung-ganang adalah menstabilkan permukaan bumi, meninggikan daratan berbanding paras laut, menambah keluasan permukaan bumi untuk tujuan regulasi suhu, dan memanjangkan jangka hayat bumi.
- Kefahaman literal tentang ayat al-Quran berkenaan bentuk Bumi tidak membawa kepada gambaran bahawa bumi itu leper.

TADABBUR

Jika kita telusuri keseluruhan isi al-Quran, di dalamnya terdapat perbandingan dan perumpamaan antara penciptaan bumi dan gunung dengan penciptaan manusia. Al-Quran sentiasa menegaskan bahawa penciptaan bumi dan gunung itu lebih besar dan rumit berbanding penciptaan manusia. Pun begitu, bumi dan gunung-ganang, walaupun besar dan gah, tetap patuh dan taat kepada Allah SWT.

Sebaliknya, manusia seringkali berani mengingkari Allah SWT meskipun kejadian mereka amatlah kecil dan lemah. Bahkan, dalam al-Quran Allah SWT menceritakan bagaimana manusia sangat angkuh dalam mengambil amanah yang mana objek-objek yang lebih besar dan gagah seperti gunung pun menolaknya. Allah SWT berfirman:

إِنَّا عَرَضْنَا الْأَمَانَةَ عَلَى السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَالْجِبَالِ فَأَبَيْنَ أَنْ يَحْمِلْنَهَا وَأَشْفَقْنَ مِنْهَا وَحَمَلَهَا الْإِنْسَانُ إِنَّهُ كَانَ ظَلُومًا جَهُولًا ﴿١٠٧﴾

Maksudnya:

Sesungguhnya Kami telah kemukakan tanggungjawab amanah (Kami) kepada langit dan bumi serta gunung-ganang (untuk memikulnya), maka mereka enggan memikulnya dan bimbang tidak dapat menyempurnakannya (kerana tidak ada pada mereka persediaan untuk memikulnya) dan (pada ketika itu) manusia (dengan persediaan yang ada padanya) sanggup memikulnya. (Ingatlah) sesungguhnya tabiat kebanyakan manusia adalah suka melakukan kezaliman dan suka pula membuat perkara-perkara yang tidak patut dikerjakan.

(*Al-Aḥzāb* 33:72)

Manakala, di tempat lain pula, al-Quran memerihalkan kaedah bagi Nabi Musa meminta agar Allah SWT memperlihatkan diri-Nya kepada baginda. Sebaliknya, Allah SWT memerintahkan Nabi Musa untuk memerhatikan gunung yang hancur akibat tidak dapat menanggung keagungan-Nya. Firman Allah SWT:

وَلَمَّا جَاءَ مُوسَى لِمِيقَاتِنَا وَكَلَّمَهُ رَبُّهُ. قَالَ رَبِّ انظُرْ إِلَيَّ قَالَ لَنْ تَرِنِي وَلَكِنِ انظُرْ إِلَى الْجَبَلِ فَإِنِ اسْتَقَرَّ مَكَانَهُ فَسَوْفَ تَرِنِي فَلَمَّا تَجَلَّى رَبُّهُ لِلْجَبَلِ جَعَلَهُ دَكًّا وَخَرَّ مُوسَى صَعِقًا فَلَمَّا أَفَاقَ قَالَ سُبْحَانَكَ تُبْتُ إِلَيْكَ وَأَنَا أَوَّلُ الْمُؤْمِنِينَ ﴿١٠٨﴾

Maksudnya:

Dan ketika Nabi Musa datang pada waktu yang Kami telah tentukan itu dan Tuhannya

EKSPLORASI BUMI

berkata-kata dengannya, maka Nabi Musa (merayu dengan) berkata: Wahai Tuhanku! Perlihatkanlah kepadaku (ZatMu Yang Maha Suci) supaya aku dapat melihatMu. Allah SWT berfirman: Engkau tidak sekali-kali akan sanggup melihatKu, tetapi pandanglah ke gunung itu, maka kalau dia tetap berada di tempatnya, nescaya engkau akan dapat melihatKu, Setelah Tuhannya "Tajalla" (menzahirkan kebesaranNya) kepada gunung itu, (maka) "TajalliNya" menjadikan gunung itu hancur lebur dan Nabi Musa pun jatuh pingsan. Setelah dia sedar semula, berkatalah ia: Maha Suci Engkau (wahai Tuhanku), aku bertaubat kepadaMu dan akulah orang yang awal pertama beriman (pada zamanku)

(*Al-A'rāf* 7:143)

Gunung itu lambang kegagahan alam. Namun, gunung yang gagah itu pun luluh kerana tidak mampu menanggung keagungan Allah SWT. Justeru, manusia tidak patut merasa lebih bongkak dengan mengandaikan mereka dapat memungkirinya.

Sesetengah ahli seperti 'Abd al-Rahman al-Maybudi, Hakim Tirmidhi dan al-Muhasibi, mentafsirkan ayat ini bahawa ia menunjukkan tanda-tanda Allah SWT itu terdapat dalam setiap objek yang ada di dalam alam ini. Apabila Nabi Musa melihat gunung, baginda terlihat tanda kemegahan dan kegagahan Allah SWT di sebaliknya. Lalu, penampilan itu menyebabkan baginda pingsan dan sejeurus sedar, baginda mulai insaf bahawa melihat Allah SWT itu bukanlah dengan melihat zat-Nya. Sebaliknya, melihat Allah SWT adalah dengan melihat tanda-tanda-Nya yang tersembunyi di sebalik objek-objek alam.

MARI BERAMAL

- Gunung-ganang yang gagah pun mentaati Allah SWT dan merendah diri di hadapan-Nya. Apatah manusia, makhluk berakal hendaklah mencontohinya dan tidak bersikap sombong dan bongkak.
- Allah SWT telah menyerahkan tugas tanggungjawab khilafah kepada manusia.
- Gunung-ganang ialah lambang kekuasaan dan kegagahan Tuhan.

2. AIR

Allah SWT berfirman:

وَاللَّهُ أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَحْيَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِقَوْمٍ يَسْمَعُونَ ﴿١٦٥﴾

Maksudnya:

Dan Allah SWT menurunkan hujan dari langit, lalu Dia menghidupkan dengan air hujan itu akan bumi sesudah matinya; sesungguhnya pada yang demikian itu terdapat satu tanda (yang membuktikan kebijaksanaan Allah SWT) bagi kaum yang mendengar (peringatan ini dan memahaminya).

(*Al-Naḥl*, 16:65)

EKSPLORASI BUMI

a. Air dan Kehidupan

Dalam bahagian gunung-ganang, kita telah lihat bahawa lanskap bumi telah lengkap dengan segala bentuknya yang terjadi hasil pergerakan plat tektonik. Rumahnya dan perabot yang sepatutnya berada di dalamnya sudah tersedia. Tetapi, masih terdapat bahan yang perlu ada bagi membenarkan bakal penghuninya untuk hidup bernyawa. Bahan tersebut ialah air.

Oleh itu, objek seterusnya yang seringkali mendampingi perincian tentang bumi ialah air. Al-Quran selalu mengungkapkan air dengan menggunakan kalimah sungai-sungai (*al-anhār*). Tambahan lagi, di mana ada perbincangan berkenaan air, di situ terdapat topik yang menyentuh soal kehidupan (*afiyā bihi al-arḍ*) yang menyusul.

Contoh ayat-ayat berkenaan kehidupan dapat dijumpai dalam Surah al-Nafil (16:65), *al-'Ankabūt* (29:63), al-Sajdah (32:27), *Fuṣṣilat* (41:39), dan *al-Jāthiyah* (45:5). Hampir dalam setiap ayat ini, kehidupan yang dimaksudkan ialah tumbuhan seperti- yang disebutkan dalam Surah al- ajj (22:63).

b. Bentuk-bentuk Air di Bumi

Air di bumi, seperti yang dirakamkan dalam al-Quran, terdiri daripada tiga bentuk: gas, pepejal, dan cecair. Air dalam bentuk cecair dapat diperhatikan dengan sangat jelas dalam banyak ayat. Ia boleh didapati dalam bentuk hujan, sungai, laut, di dalam badan organisma yang hidup, dan sebagainya.

Air dalam bentuk gas pula boleh didapati dalam bentuk lembapan udara seperti yang diisyaratkan dalam Surah al-An'ām Allah SWT berfirman:

فَمَنْ يُرِدِ اللَّهُ أَنْ يَهْدِيَهُ، يَشْرَحْ صَدْرَهُ، لِلْإِسْلَامِ وَمَنْ يُرِدْ أَنْ يُضِلَّهُ، يُجْعَلْ صَدْرَهُ ضَيِّقًا حَرَجًا كَأَنَّمَا يَصَّعْدُ فِي السَّمَاءِ كَذَلِكَ يَجْعَلُ اللَّهُ الرِّجْسَ عَلَى الَّذِينَ لَا يُؤْمِنُونَ ﴿١٥٠﴾

Maksudnya:

Maka sesiapa yang Allah SWT kehendaki untuk memberi hidayat petunjuk kepadanya nescaya Dia melapangkan dadanya (membuka hatinya) untuk menerima Islam dan sesiapa yang Allah SWT kehendaki untuk menyesatkannya, nescaya Dia menjadikan dadanya sesak sempit sesempit-sempitnya, seolah-olah dia sedang mendaki naik ke langit (dengan susah payahnya). Demikianlah Allah SWT menimpakan azab kepada orang-orang yang tidak beriman.

(*Al-An'ām* 6:125)

Ayat ini menyebutkan bahawa aktiviti mendaki naik ke langit akan menyebabkan seseorang merasakan dadanya sempit akibat udara yang menjadi semakin tipis. Selain itu, ia juga boleh didapati dalam bentuk awan seperti dalam surah al-A'rāf Allah SWT berfirman:

...حَتَّىٰ إِذَا أَقَلَّتْ سَحَابًا نُّعَالًا سَفَعْنَاهُ لِيَلْدَ مِمِّتٍ فَأَنْزَلْنَا بِهِ الْمَاءَ فَأَخْرَجْنَا بِهِ مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ ﴿١٥٠﴾

Maksudnya:

EKSPLORASI BUMI

Hingga apabila angin itu membawa awan mendung, Kami halakan dia ke negeri yang mati (ke daerah yang kering kontang), lalu Kami turunkan hujan dengan awan itu

(*Al-A'raf* 7:57)

Akhir sekali, air boleh didapati di bumi dalam bentuk pepejal sebagai ais dan salji. Contohnya, dalam Surah al-Nūr al-Quran memerihalkan tentang hujan batu, iaitu ais, yang jatuh daripada awan yang tebal. Allah SWT berfirman:

... وَيُنزِلُ مِنَ السَّمَاءِ مِثْرًا مِثْرًا فِيهَا مِنْ جِبَالٍ فِيهَا مِنْ بَرَدٍ ...

Maksudnya:

Dan Allah SWT pula menurunkan hujan batu dari langit, dari gunung-ganang (awan) yang ada padanya;

(*An-Nūr* 24:43)

Namun, al-Quran tidak pula menyebut tentang salji. Semua bentuk air ini; cecair, gas, dan pepejal memainkan peranan yang amat penting dalam kehidupan di muka bumi. Peranan yang penting ini akan disentuh melalui perbahasan saintifik dalam bahagian yang akan datang.

Al-Quran menyebutkan empat jenis jasad air yang terdapat di bumi. Jasad air ini ialah sungai atau "*anhār*" (al-Nafil 16:15), air hujan atau "*wadqa*" (al-Nūr 24:43), air bawah tanah atau "*yanābī*" (al-Zumar 39:21), dan awan atau "*safiāb*" (al-Nūr 24:43).

PERBAHASAN SEMANTIK

a. *Anhār*

Kalimah *anhār* ialah jamak kepada *nahr* yang bermaksud sungai. Namun, pada hakikatnya kalimah tersebut merujuk kepada sebarang bentuk air yang mengalir dan melimpah (*al-mā' al-jārī al-fā'iḍ*). Dengan takrif ini, sebenarnya *nahr* boleh merujuk kepada sahaja sahaja bentuk jasad air asalkan ia mengalir dan melimpah. Maka, ia boleh merujuk kepada sungai, air terjun, air telaga, air laut, dan pelbagai lagi.

Selain itu, *nahār* bermaksud siang yang juga - berkongsi kata akar yang sama. Maka, waktu siang dinamakan sedemikian kerana masa yang berlalu pada waktu siang dapat dirasakan dengan jelas dek pergerakan matahari. Hal ini berbeza dengan waktu malam yang sunyi sepi dan pegun (seperti mana yang diperihalkan dalam surah *al-Layl* dan *al-Dufiā* dengan kalimah *sajā*).

Namun, yang lebih menarik ialah, dalam tafsir ayat ini, al-Tabari menjelaskan frasa (وَأَلْفَىٰ فِي الْأَرْضِ رَوْا) (سَيِّئًا أَن تَمِيدَ بِكُمْ وَأَنْهَضُوا سُبُلًا) bahawa Allah SWT "melentur" (*'atafa*) sungai di atas pergunungan (فَعَطَفَ بِالْأَنْهَارِ)

EKSPLORASI BUMI

(على الرواسي). Daripada penjelasan ini, seolah-olahnya sungai digambarkan sebagai sebatang besi yang dilentur untuk mengikut bentuk lekukan di sekitar pergunungan serta menjadi panduan perjalanan dan juga wadah untuk mempercepatkan pengangkutan (subul).

Mengenai hujan pula, terdapat tiga bentuk ungkapan yang digunakan. Ungkapan-ungkapan ini ialah hujan lebat (*al-maṭar*), hujan gerimis (*al-wadqu*), hujan yang berkadar cukup (*ghayth*), dan air dari langit (*mā' min al-samā'*).

b. *al-Maṭar*

Menariknya, pada setiap masa Allah SWT menggunakan *al-maṭar*, ia bermaksud suatu bentuk hukuman dan azab. Hal ini dapat dilihat dalam Surah *al-Nisā'* (4:102), Surah *al-A'rāf* (7:84), Surah *al-Anfāl* (8:32), Surah *Hūd* (11:82), Surah *al-Hijr* (15:74), Surah *al-Furqān* (25:40), Surah *al-Shu'arā'* (26:173), Surah *al-Naml* (27:58), dan Surah *al-Afiqāf* (46:24). Semua ayat ini menggambarkan air bukan sebagai punca kehidupan. Sebaliknya, ia menjadi sebab kemusnahan hidupan. Malahan, ia mampu menghancurkan sebuah tamadun sehingga sekalian umatnya menjadi pupus.

Al-mā' min al-samā'i/al-wadqu: Manakala, setiap kali al-Quran memerihalkan hujan sebagai sesuatu yang baik, ia diungkapkan secara umum sama ada sebagai air yang diturunkan dari langit (*anzalnā min al-samā'i mā'an*) atau sebagai gerimis (*al-wadqu*) seperti dalam ayat Surah *al-Nūr* (24:43) dan Surah *al-Rūm* (30:48). Kalimah *ghayth* pula hanya disebutkan sebanyak sekali dalam Surah *al-Hadīd* (57:20) dan disebut sebagai sebuah perumpamaan bagi kehidupan dan nikmat yang sementara di dunia.

c. *Yanābī'*

Air bawah tanah pula dinamakan dengan "yanābī'" yang berakar kata daripada "naba'a" yang bermaksud mata air, punca air, dan air yang keluar memancar. Namun, terdapat makna-makna menarik yang lain - juga untuk dipertimbangkan. Naba'a juga boleh membawa makna "akar pokok yang dijadikan anak panah" dan "perbuatan berlaga pedang".

Barangkali kedua-dua makna ini boleh menjelaskan juga sifat air bawah tanah. Hal ini kerana air yang memancar dari bawah tanah itu memancut dengan tinggi dan laju ke atas seperti anak panah. Contohnya dapat dilihat pada fenomena glasier. Ia merupakan sejenis mata air yang terpancut hasil haba bawah tanah yang tinggi. Kemudian, air tersebut akan melimpah dan membentuk sebuah sungai yang mengalir bersimpang-siur seperti pedang yang berlaga.

d. *Sahāb*:

Air dalam bentuk awan pula dipanggil "sa āb" yang berasal daripada kalimah "sa aba" yang bermaksud menarik, mencungkil, menanggal, menyedut, mengundur, dan mengheret. Manakala, "sa ābah" pula bermaksud payung atau permusafiran. "Su ābah" pula bermaksud lapisan nipis yang melindungi atau memayungi anak mata. Selain itu, ia juga merujuk kepada keadaan manusia yang terlangkup wajahnya ke bawah. Contoh penggunaan ini dapat dilihat dalam surah *al-Qamar*. Ia menyebutkan bagaimana penghuni neraka akan dihumban ke dalamnya dalam keadaan wajah

EKSPLORASI BUMI

mereka tersembam ke bawah (*yushabūn*). Allah SWT berfirman:

يَوْمَ يُسْحَبُونَ فِي النَّارِ عَلَىٰ وُجُوهِهِمْ ذُقُوا مَسَّ

Maksudnya:

(Ingatlah) pada hari mereka diseret ke neraka atas muka mereka. (Dikatakan kepada mereka): "Rasakanlah sentuhan api neraka!"

(Al- Qamar 54:48)

Semua ciri ini terdapat pada awan yang berupa payung dengan bayang-bayangnya yang menjadi teduhan. Ia juga seakan-akan musafir ditiup angin, melewati jarak yang jauh sepanjang hari, atau menjadi peneman para musafir dengan teduhannya. Pergerakannya pula seakan-akan perarakan yang mengundurkan diri dari tempat kejadian dan ia sentiasa terlihat seakan-akan menghalakan "wajah"nya dan memandang ke bawah.

RINGKASNYA...

- Air boleh menjadi sumber nikmat. Al-Quran menggunakan kalimah al-wadqu atau al-mā' min al-samā' untuk merujuk kepada air sebagai nikmat.
- Air juga boleh menjadi punca azab. Untuk makna ini, al-Quran menggunakan kalimah al-ma ar.
- Pelbagai kalimah digunakan untuk merujuk kepada pelbagai jenis jasad air. Setiap satunya mencerminkan sifat-sifat tertentu pada jasad-jasad air tersebut.

APA PANDANGAN ULAMA' TAFSIR

Dalam mentafsirkan ayat-ayat tentang air, antara pendapat yang boleh kita perhatikan ialah pendapat-pendapat daripada al-Tabari, al-Qurtubi, Ibn Kathir dan Tafsir al-Jalalayn. Pendapat mereka ini semua boleh kita rumuskan seperti berikut:

a. Surah al-Nahl (16:65):

Hujan yang diturunkan menjadi bukti keesaan Allah SWT. Dia sahajalah yang mampu menurunkan air daripada langit tanpa putus dan sentiasa berulang. Air tersebut mampu menghidupkan semula bumi yang mati. Hujan juga menjadi perumpamaan kepada wahyu yang menghidupkan hati yang mati. Semua ini hanya boleh difahami oleh hati yang mahu mendengar.

b. Surah al-Nahl (16:15):

Dia telah menjadikan sungai-sungai yang mengalir dari satu tempat ke tempat yang lain, dengannya memberi rezeki kepada hamba-hamba-Nya. Sungai-sungai muncul di satu tempat, dan membawa rezeki ke penghuni di tempat lain. Ia mengalir melalui tanah dan ladang dan padang belantara, melalui gunung dan bukit, sehingga sampai ke tanah ditujukan untuk mendapat manfaat.

EKSPLORASI BUMI

Sungai-sungai tersebut berliku-liku melintasi tanah, kiri dan kanan, utara dan selatan, timur dan barat, sungai besar dan kecil kadang-kadang mengalir dan kadang-kadang berhenti, mengalir dari sumbernya ke tempat-tempat air berkumpul, mengalir deras atau bergerak perlahan-lahan, seperti yang ditetapkan oleh Allah SWT. Allah SWT juga membuat jalan-jalan atau laluan yang dilalui manusia dari satu negeri atau kota ke negeri yang lain, dan Dia juga menjadikan celahan di pergunungan supaya ada laluan di antaranya.

c. Surah al-Nūr (24:43):

Di sini perkataan samā' merujuk kepada awan, dan jibāl yang bermaksud gunung untuk gumpalan awan yang besar, manakala hujan batu dipanggil barad yang bermaksud sejuk.

d. Surah al-Zumar (39:21):

Allah SWT mengkhabarkan bahawa air berasal dari langit. Dia menurunkan air dari langit, lalu ia menetap di bumi, kemudian Dia mengalirkan air itu ke mana saja yang dikehendaki, dan Dia mengalirkan mata air yang besar dan yang kecil sesuai dengan keperluan. Al-Qurtubi menukilkan kata-kata Sa'id bin Jubayr dan Amir al-Sha'bi berkata bahawa semua air di bumi berasal dari langit. Sa'id bin Jubayr juga berkata, asal-usulnya terletak pada salji, ertinya salji yang bertimbun-timbun di pergunungan, kemudian menetap di dasar (gunung-ganang) dan mengalir mata air dari bawahnya.

APA PANDANGAN SAINTIS

a. Dari Manakah Air Datang?

Persoalan pertama yang boleh kita tanyakan tentang air ialah dari manakah ia datang? Seperti yang telah kita bahaskan berkaitan gunung-ganang, air juga terbentuk di muka bumi melalui dua cara iaitu cara yang memakan masa yang lama dan cara yang drastik dan mengambil masa yang sekejap.

Melalui cara pertama, air tercipta sedari awal penciptaan bumi lagi. Gravitasi yang menarik objek-objek untuk membentuk kerak bumi itu ialah graviti yang sama yang memaksa gas oksigen dan hidrogen untuk melalui proses pelakuran nuklear (nuclear fusion) dan bergabung menjadi air.

Selain itu, air juga berasal daripada wap gunung berapi yang banyak dilepaskan daripada kerak bumi pada fasa awal pembentukannya. Letusan gunung-gunung berapi mengeluarkan banyak gas karbon dioksida (CO₂) dan wap air (H₂O), di samping metana (CH₄) dan ammonia (NH₃).

Ketika itu, air terbentuk dalam bentuk gas atau wap air dek suhu bumi yang ketika itu masih tinggi. Selepas beberapa juta tahun, ketika bumi telah menyejuk, hampir semua air tersebut menjadi air dalam bentuk laut, dilitupi ais dan salji, dan menyeliputi seluruh bumi. Baki air yang berada dalam bentuk gas membentuk lapisan atmosfera dan berperanan memerangkap haba dan seterusnya memerangkap kuantiti air yang diperlukan oleh bumi. Di atmosfera bumi, air terhimpun di langit sebagai awan, dan lalu turun semula sebagai air hujan. Air hujan bertakung di laut, tasik dan sungai. Selebihnya air hujan meresap masuk ke dalam bumi lalu terhimpun di dalam rongga-rongga dan

EKSPLORASI BUMI

retakan di dalam batuan sebagai akuifer (takungan air bawah tanah).

Melalui cara kedua pula, iaitu cara yang drastik, menurut kajian terbaharu, air tiba di bumi dari angkasa lepas melalui kedatangan asteroid yang menghentam bumi. Asteroid-asteroid ini mengandungi ais yang terbentuk di dalamnya. Apabila ia menghentam bumi, ais tersebut menjadi air yang menetap di bumi.

b. Bentuk-Bentuk Air yang Terawal

Air yang mula-mula terbentuk di bumi adalah dalam bentuk gas (wap air), kemudian terhimpun di langit sebagai awan yang mengandungi hujan. Kemudian, titisan air turun ke bumi sebagai air hujan (cecair). Air hujan terhimpun di bumi sebagai jasad air yang bertakung dalam lautan, tasik dan sungai. Sebahagian air mengalir di permukaan bumi melalui sungai dan parit. Sebahagian lagi meresap masuk ke dalam bumi lalu terhimpun di dalam rongga dan retakan di dalam batuan. Takungan air di dalam bumi (akuifer) dikenali sebagai air bawah tanah. Pada kawasan yang beriklim sangat sejuk, hujan yang turun adalah sebagai salji (pepejal). Salji yang turun terhimpun di bumi membentuk longgokan ais yang dikenali sebagai glasier.

Air dalam bentuk cecair tercipta sebagai sungai dan laut sewaktu awal-awal pembentukan bumi. Ia terhasil dalam kerak, kemudian dipaksa keluar dalam bentuk stim. Stim yang sangat pekat dan meluas ini kemudiannya membentuk awan yang meliputi seluruh bumi. Selepas itu, hujan turun selama beribu-ribu tahun dan membentuk sungai-sungai. Sungai-sungai ini pula mengalir ke tempat rendah dan berkumpul menjadi laut. Namun, hujan selama ribuan tahun ini hanya membentuk separuh sahaja daripada kuantiti keseluruhan air di bumi. Manakala, sebahagian lain pula datang daripada hentaman komet besar yang membawa air dalam bentuk ais.

Dalam bentuk gas, ia terbentuk dari kerak bumi. Pada asalnya ia terbentuk dalam bentuk cecair. Tetapi, dek kepanasan dan tekanan tinggi di dalam kerak bumi, ia menggelegak dan dipaksa keluar (yuzji) melalui saluran-saluran kecil dalam bentuk stim. Stim ini membentuk awan dan lembapan yang terkandung dalam atmosfera bumi. Manakala, dalam bentuk pepejal, selain dalam bentuk komet yang mengandungi ais, ia terbentuk disebabkan oleh Zaman Ais (Ice Age) yang pernah dilalui oleh sejarah awal bumi. Ais dan salji meliputi seluruh bumi.

Selepas beberapa lama, ais yang terletak berhampiran garis khatulistiwa yang lebih terdedah secara langsung kepada haba daripada matahari mencair, manakala ais yang berada lebih hampir ke kutub utara dan selatan kekal sebagai ais dan salji. Pada Zaman Glasier (Ice Age), iklim dunia sangat sejuk. Pada keadaan tersebut, air tidak turun sebagai hujan. Sebaliknya ia turun sebagai salji. Hasilnya, hampir keseluruhan hemisfera utara dan selatan dilitupi ais yang tebal, dikenali sebagai glasier. Glasier juga terhimpun di puncak-puncak gunung berhampiran garis Khatulistiwa (contohnya puncak Gunung Kinabalu). Apabila iklim dunia bertukar menjadi panas, sebahagian besar glasier di dunia mencair semula. Pada waktu ini, glasier hanya tertumpu di kutub utara dan selatan bumi.

c. Mengapakah Air Penting bagi Hidupan?

Jika gunung-ganang berperanan menstabilkan permukaan bumi, apakah pula peranan air? Air

EKSPLORASI BUMI

sangat berperanan penting bagi hidupan. Bahkan, tanpa air tidak adalah kehidupan. Air terlalu penting bagi hidupan sehinggakan para saintis menjadikannya sebagai kriteria untuk menilai jika sesebuah planet itu boleh menampung hidupan atau tidak. Jika planet tersebut mengandungi air, maka barangkali ia menghunikan hidupan.

Allah SWT memaklumkan bahawa Dia telah menciptakan setiap binatang yang melata di muka bumi daripada air (Surah al-Nūr 24:45). Mengapakah air begitu penting untuk hidupan? Air mempunyai beberapa ciri penting yang menjadikannya penting bagi hidupan; haiwan dan tumbuhan.

Pertama, air merupakan satu-satunya medium pengangkutan nutrien. Air berperanan mengangkut nutrien daripada tanah, lalu menyebarkan nutrien tersebut ke seluruh bahagian tumbuhan, termasuk batang, daun dan buah. Dalam badan organisme pula, ia menggerakkan nutrien dan mengagihkannya ke seluruh badan.

Kedua, air merupakan pelarut universal. Hampir semua jenis bahan kimia boleh dilarutkan di dalam air. Ia memudahkan proses konsumsi nutrien ke dalam badan hidupan dan proses perkumuhan dalam bentuk najis, peluh, dan wap air ketika bernafas.

Ketiga, air mempunyai ciri polariti, iaitu memiliki cas negatif dan positif yang seimbang. Oleh itu, air memiliki ikatan kimia yang kuat. Hal ini membenarkan air untuk mempunyai ciri tegangan permukaan (surface tension). Sifat ini membuatkan air berkelakuan seperti membran, yang membenarkan air untuk mengalir dan digunakan secara berterusan dalam satu proses yang sama.

Sifat polariti ini kemudiannya menjadikan air stabil dalam semua bentuknya. Hal ini memudahkan air untuk diagihkan ke seluruh planet serta boleh dimanfaatkan dalam semua bentuknya. Antara manfaatnya adalah berperanan menstabilkan suhu di seluruh planet. Dalam bentuk cecair, air mempunyai kebolehan menyejuk. Ia mampu menyerap banyak haba tanpa berubah bentuk, menyerap lebih haba daripada matahari untuk mengekalkan kesejukan bumi. Peranan yang sama juga dijalankan oleh darah di dalam badan kita.

Dalam bentuk gas atau wap, selain karbon dioksida dan metana yang membentuk atmosfera, air mampu menghasilkan kesan rumah hijau. Ia memerangkap haba dalam atmosfera dan menghangatkan bumi untuk menyediakan suhu yang sesuai untuk hidupan.

Manakala, dalam bentuk pepejal, air menjadi kurang padat dan kurang tumpat berbanding bentuk cecair. Apabila membeku, ia berada di atas. Keadaan ini membenarkan hidupan berlangsung di bawahnya walaupun lapisan permukaannya beku. Contohnya, permukaan air sungai dan tasik yang berada di kawasan beriklim sejuk biasanya membentuk lapisan ais yang nipis. Pada masa yang sama, air di bawah lapisan ais tersebut masih berkeadaan cecair. Hal ini membolehkan haiwan dalam air terus hidup walaupun keadaan sangat sejuk.

Selain itu, air juga amat penting bagi manusia untuk membangunkan tamadun. Ia menjadi medium pengangkutan, sumber nutrien untuk mengusahakan agrikultur, dan macam-macam lagi aktiviti lain. Tidak hairanlah tamadun-tamadun awal terdahulu seperti tamadun Mesopotamia, Aztec, Inca, dan sebagainya, semuanya dibina berhampiran sumber air.

EKSPLOKASI BUMI

RINGKASAN PANDANGAN ULAMA' TAFSIR DAN SAINTIS

Ulama Tafsir

- Air bukan sahaja menjadi asbab nikmat dan kehidupan, malahan ia menjadi medium pengangkutan yang membawa jenis-jenis nikmat lain bagi manusia.
- Air merupakan agen yang penting dalam pembentukan tamadun manusia.

Saintis

- Air berasal daripada dua jenis asal-usul. Pertama, ia dibentuk oleh proses dalaman bumi sendiri, kemudian memancurkannya keluar. Kedua, air datang daripada angkasa lepas melalui objek-objek angkasa seperti asteroid dan komet.
- Air boleh mengambil pelbagai jenis bentuk dan masih boleh bersifat stabil. Ia merupakan unsur yang paling mudah didapati di mana- mana sahaja di permukaan bumi.
- Air sangat penting bagi hidupan kerana kebanyakan proses biokimia yang dijalani oleh hidupan memerlukan air sama ada sebagai medium atau bahan mentah.

TADABBUR

a. Perumpamaan Air dengan Iman, Wahyu, dan Ilmu

Hampir dalam semua tafsir yang pernah ditulis oleh para ulama', air seringkali dibandingkan dengan ilmu, iman, dan wahyu. Seperti mana air menghidupkan bumi yang mati, begitu juga wahyu membawa hidayah yang membuahkannya iman. Iman pula menghidupkan hati yang mati. Tetapi, sebenarnya, jika diamati dengan lebih mendalam, banyak ciri air yang dikongsi dengan ilmu, iman, dan wahyu.

Air merupakan medium terbaik bagi nutrien yang menghidupkan bumi dan para hidupan. Sebagitu juga ilmu menjadi medium terbaik bagi hidayah, iaitu nutrien bagi hati. Dengan hidayah, hati meraih keimanan, sebagaimana jasad hidupan juga meraih kesihatan. Dan wahyu umpama awan atau laut yang menjadi punca ilmu yang melahirkan keimanan tersebut.

Selain itu, air merupakan pelarut universal. Ia bukan sahaja membawa nutrien, malah melarutkannya agar ia boleh dihadam (digestible) dan diserap oleh jasad. Begitu juga ilmu. Ilmu, menurut takrif para ulama', ialah ketibaan makna di dalam hati atau ketibaan hati pada makna. Di sini ilmu berbeza dengan fakta. Jika manusia mampu menghafal beribu-ribu fakta sekalipun, jika ia tidak bermakna buatnya, maka ia bukanlah ilmu. Ilmu itu hanyalah fakta yang telah dihadam atau diserap oleh hati, lantas menjadi bermakna buatnya. Justeru, ilmu merupakan pelarut universal bagi fakta yang dengannya fakta menjadi berguna kepada hati. Hanya fakta yang telah berubah menjadi ilmu sahaja yang akan bermanfaat dan mampu melahirkan keimanan.

Ciri unik ketiga bagi air ialah polariti. Sifat polariti inilah yang membuatkan air bersifat jeleket

EKSPLORASI BUMI

(cohesive). Sifat ini membuatkan air cenderung untuk kekal bersambung sesama sendiri dengan tegangan permukaannya. Begitu juga ilmu. Dengan mengetahui sesuatu, pengetahuan tersebut boleh dijadikan asas untuk mengetahui perkara yang lain. Dengan sifat ini manusia dapat menghimpunkan secara berterusan pengetahuan yang dapat diwariskan ke generasi yang seterusnya. Sifat istimewa inilah yang membezakan manusia dengan haiwan dan malahan dengan para malaikat. Kerana itulah semakin seseorang itu berilmu, semakin dia mempunyai keyakinan. Melalui keyakinan yang bertambah, dia memperoleh hidayah dan seterusnya semakin beriman.

Keempat, air memiliki kestabilan ikatan kimia. Ia stabil dalam suhu apa pun, dalam bentuk apa pun; sama ada pepejal, cecair, mahupun gas. Oleh itu, air mudah didapati dalam ketiga-tiga bentuk ini dan mudah diagihkan dalam apa-apa persekitaran sekalipun. Begitu juga ilmu, makna yang terkandung dalam ilmu itu bersifat stabil dan boleh dipindah milik dalam apa jua ungkapan (tulisan, bunyi, dan gambaran) dan bahasa. Oleh sebab itulah ilmu sains, misalnya, boleh diajarkan dalam pelbagai bahasa dan ungkapan sekalipun. Oleh sebab itu jugalah Islam boleh tersebar ke seluruh dunia dalam kalangan bangsa-bangsa yang berbeza bahasa, latar kebudayaan, dan sebagainya. Ilmu juga menjadikan hati stabil, iaitu tenang. Seperti mana air tidak terganggu dengan persekitarannya, begitu juga hati yang dipenuhi ilmu dan keimanan akan sentiasa merasa tenang dalam sebarang keadaan sekalipun.

Kelima, jika air dilihat dalam kuantiti yang kecil, ia jernih. Tetapi, dalam kuantiti yang besar seperti laut, air kelihatan biru. Hal ini kerana air tidak menyerap gelombang cahaya yang berwarna biru. Sebaliknya, ia memantulkan semula cahaya tersebut lalu menyebabkan ia kelihatan biru. Cahaya biru pula merupakan cahaya bergelombang dan bertenaga tinggi. Ia mampu merosakkan atau memutasi DNA hidupan. Justeru, hikmah bumi diselubungi air dalam semua bentuknya adalah untuk melindunginya dan semua hidupan di atasnya daripada radiasi cahaya biru yang dihasilkan oleh matahari. Begitu juga ilmu, ia melindungi hati daripada kejahatan. Kejahilan boleh menyebabkan hati menjadi mati. Maka, dengan ilmu, ia bukan sahaja menghidupkan, malahan juga melindungi hati daripada kematian yang mengerikan.

Akhir sekali, air itu bersifat suci lagi menyucikan. Begitu juga ilmu yang mampu menjernihkan fikiran dan menajamkan akal. Dengan fikiran yang jernih dan akal yang tajam, manusia mampu membezakan baik dan buruk dengan lebih jelas. Dengan mengiktiraf kebaikan dan menolak keburukan dengan lebih jelas, hati menjadi semakin bersih. Inilah penyucian jiwa (tazkiyat al-nafs).

MARI BERAMAL

- Air seringkali menjadi perumpamaan bagi melambangkan wahyu, ilmu, dan iman. Sebagaimana air menghidupkan bumi yang mati, wahyu, ilmu, dan iman menghidupkan hati yang mati.
- Sebagaimana air menjadi medium bagi kehidupan, begitu juga ilmu menjadi medium yang menyampaikan wahyu, menjemput hidayah, dan membuahkkan iman.
- Sebagaimana air mampu menyucikan dan membersihkan semua benda yang disentuh olehnya, begitu juga ilmu dan hidayah membersihkan dan menyucikan hati.

3. BIODIVERSITI (KEPELBAGAIAN HIDUPAN)

EKSPLORASI BUMI

Allah SWT berfirman:

وَهُوَ الَّذِي مَدَّ الْأَرْضَ وَجَعَلَ فِيهَا رُوسِي وَأَنْهَارًا وَمِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ جَعَلَ فِيهَا رُوحَيْنِ أَنْثَىٰ يُعْشَىٰ اللَّيْلَ النَّهَارَ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴿١٣﴾

Maksudnya:

Dan Dialah yang menjadikan bumi terbentang luas, dan menjadikan padanya gunung-ganang (terdiri kukuh) serta sungai-sungai (yang mengalir). Dan dari tiap-tiap jenis hasil tumbuhan, Ia jadikan padanya pasangan: dua-dua. Ia juga melindungi siang dengan malam silih berganti. Sesungguhnya semuanya itu mengandungi tanda-tanda kekuasaan Allah SWT bagi kaum yang (mahu) berfikir.

(Al-Racd 13:3)

a. Penghuni Bumi yang Rencam

Rumah sudah siap dan bahan untuk hidupan bernyawa pun sudah tersedia. Maka bumi sudah bersedia untuk menampung kehidupan. Al-Quran juga memerihalkan aturan ini dengan cara yang sama. Selepas ia menceritakan sejarah penciptaan bumi dan objek-objek besar yang diciptakan di atasnya, tiba masanya untuk al-Quran menceritakan tentang hidupan. Hal ini kerana semua aturan dan penciptaan objek-objek besar ini bertujuan menjadikan bumi sebagai tempat tinggal bagi hidupan sebagaimana yang dirakamkan dalam ayat di atas.

Maka, bermula dengan gunung-ganang, jasad-jasad air yang mengalir, dan akhirnya kepelbagaian jenis hidupan. Dari sudut sains kepelbagaian hidupan ini yang dikenali sebagai biodiversiti iaitu pelbagai spesies yang hidup di muka bumi ini dan berbeza antara satu dengan yang lain. Perbezaan ini wujud secara harmoni dan al-Quran mengulas tentangnya melalui firman Allah SWT:

وَمَا ذَرَأْنَا لَكُمْ فِي الْأَرْضِ مُخْتَلِفًا أَلْوَنُهُ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَتَذَكَّرُونَ ﴿١٣﴾

Maksudnya:

Dan apa-apa jua yang dijadikan untuk kamu di bumi yang berlainan jenisnya (dimudahkan juga untuk kegunaan kamu). Sesungguhnya yang demikian itu mengandungi satu tanda (yang membuktikan kemurahan Allah SWT) bagi kaum yang mahu mengingati nikmat Allah SWT itu.

(Al-Na I 16:13)

Biodiversiti yang disebutkan dalam ayat ini adalah tentang kepelbagaian jenis tumbuhan. Namun begitu, al-Quran juga menyebut tentang kepelbagaian spesies hidupan lain, iaitu haiwan dan manusia. Tambahan lagi, oleh sebab tumbuhan menjadi sumber nutrien utama dalam rantai makanan, kita boleh unjurkan makna biodiversiti tersebut untuk merangkumi keseluruhan hidupan di atas muka bumi termasuklah haiwan dan manusia.

Ikhtalafa: Ayat di atas menawarkan kepada kita satu kalimah yang penting untuk diteliti, iaitu kalimah "ikhtalafa". Kalimah "ikhtalafa" mempunyai dua aspek berbeza dalam maksudnya. Aspek yang

EKSPLORASI BUMI

pertama melibatkan perbezaan luaran. Perbezaan ini kebiasaannya adalah disebabkan oleh ciri semula jadi yang Allah SWT tetapkan sebagai fitrah dalam makhluknya. Manakala, wajah makna yang kedua melibatkan perbezaan dalaman yang dijadikan nyata oleh makhluk itu sendiri.

Perbezaan yang pertama biasanya menghasilkan kepelbagaian yang memperlihatkan kekuasaan dan kebijaksanaan Allah SWT. Perbezaan ini ialah perbezaan yang bersifat semula jadi dan fitrah. Perbezaan ini contohnya terdapat pada kejadian alam seperti warna-warni tumbuhan, jenis-jenis haiwan, dan bangsa-bangsa manusia. Ia juga boleh terdapat dalam fenomena tingkah laku manusia seperti budaya, bahasa, dan pakaian.

Manakala, perbezaan kedua pula ialah pilihan manusia. Kebiasaannya menghasilkan persengketaan, permusuhan, pertelingkahan dan seumpamanya. Hal ini kerana ia merupakan perbezaan yang diadakan oleh manusia dengan cara menyalahi aturan alam. Misalnya, manusia yang sengaja memesongkan diri daripada kebenaran dan memilih untuk memerangnya.

RINGKASNYA...

- 'Ikhtalafa' bermaksud berbeza dan ia membawa dua makna iaitu makna yang baik dan makna yang buruk.
- Perbezaan yang baik ialah perbezaan yang bersifat fitrah dan menghasilkan kepelbagaian. Perbezaan ini juga mencerminkan kuasa dan kebijaksanaan Allah SWT.
- Perbezaan yang buruk ialah perbezaan hasil pilihan manusia yang salah. Hal tersebut merujuk kepada pilihan manusia untuk mengingkari Allah SWT dan bermusuhan sesama sendiri.

APA PANDANGAN ULAMA' TAFSIR

Perbahasan daripada sudut bahasa di atas memperlihatkan kepada kita dua aspek makna ikhtalafa. Aspek pertama ialah makna yang baik dan semula jadi. Aspek kedua pula ialah makna yang buruk dan pilihan manusia. Kedua-dua aspek ini akan dapat kita perhatikan dalam perbahasan tafsir pada bahagian ini.

a. Tumbuhan Berwarna-warni

Oleh kerana ayat yang dinukilkan di atas mengambil tumbuhan sebagai contoh biodiversiti, maka kita akan memulakan dengan perbahasan ayat tentang tumbuhan terlebih dahulu. Berkenaan kepelbagaian tumbuhan, Allah SWT berfirman dalam al-Quran:

وَمَا ذَرَأْنَا لَكُمْ فِي الْأَرْضِ مُخْتَلِفًا أَلْوَانًا إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَتَذَكَّرُونَ ﴿١٦٠﴾

Maksudnya:

Dan apa-apa jua yang dijadikan untuk kamu di bumi yang berlainan jenisnya (dimudahkan juga untuk kegunaan kamu). Sesungguhnya yang demikian itu mengandungi satu tanda (yang membuktikan kemurahan Allah SWT) bagi kaum yang mahu mengingati nikmat Allah SWT itu.

EKSPLORASI BUMI

(Al-Na I 16:13)

Dhara'a bermaksud mencambahkan. Kebiasaannya kegunaan kalimah ini merujuk kepada tumbuhan. Namun, makna kalimah ini secara literalnya bermaksud memperbanyakkan, menjadikan nyata, menciptakan. Hal ini bermakna ia merujuk secara am objek-objek yang Allah SWT telah ciptakan, dengan menjadikan ia nyata di alam dunia ('ālam al-shahādah), dan menciptakannya dalam bilangan yang banyak. Maka, ia boleh merujuk kepada tumbuhan, haiwan, manusia, dan objek-objek pegun lain seperti gunung-ganang, awan, sungai, laut, dan batu-batuan yang setiap satunya itu banyak dan pelbagai.

Bahkan, sememangnya perkataan ini digunakan dalam ayat-ayat lain yang merujuk kepada selain daripada tumbuhan. Dalam Surah al-A'rāf (7:179), al-Quran menyebut bahawa Allah SWT memperbanyakkan penghuni Neraka daripada kalangan manusia dan jin. Dalam Surah al-An'ām (6:136) pula menceritakan bahawa Allah SWT telah memperbanyak hasil tanaman dan haiwan ternakan. Begitu juga dalam Surah al-Shūrā (42:11).

Sememangnya dhara'a bermaksud memperbanyakkan semua jenis hidupan baik tumbuhan, haiwan, mahupun manusia. Maka, inilah makna yang diulas oleh para ahli tafsir seperti al-Tabari, al-Qurtubi, Ibn Kathir dan lain-lainnya.

Manakala, mukhtalifan alwān pula bermakna warna yang pelbagai. Warna di sini bukanlah hanya merujuk kepada rupa luaran sesuatu sahaja. Sebaliknya, ia mewakili sifat atau ciri-ciri makhluk tersebut. Maka, warna boleh bermaksud saiz, rupa, kebolehan, kelebihan, kelemahan, bilangan, lokasi, dan zaman makhluk tersebut. Di sini kita dapat lihat pembentukan kalimah ini mencerminkan makna pertama ikhtalafa, iaitu makna yang baik dan bersifat fitrah.

b. Kepelbagaian Spesies Haiwan

Al-Quran tidak membataskan dalam memerihalkan kepelbagaian spesies haiwan sebagaimana firman Allah SWT:

وَمِنَ النَّاسِ وَالْدَّوَابِّ وَالْأَنْعَامِ مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ كَذَلِكَ إِنَّمَا يَخْشَى اللَّهَ مِنْ عِبَادِهِ الْعُلَمَاءُ إِنَّ اللَّهَ عَزِيزٌ غَفُورٌ ﴿٣٥﴾

Maksudnya:

Dan demikian pula di antara manusia dan binatang-binatang yang melata serta binatang-binatang ternak, ada yang berlainan jenis dan warnanya? Sebenarnya yang menaruh bimbang dan takut (melanggar perintah) Allah SWT dari kalangan hamba-hambanya hanyalah orang-orang yang berilmu. Sesungguhnya Allah SWT Maha Kuasa, lagi Maha Pengampun.

(Fā ir 35:28)

Selain tumbuhan, haiwan juga telah dijadikan secara rencam. Terdapat pelbagai jenis haiwan yang berkaki, tidak berkaki dan berjalan di atas perut seperti ular, cacing, siput. Terdapat juga yang diberikan sayap untuk terbang dan ada juga yang diberikan insang untuk bernafas di dalam air. Oleh itu, ia terbahagi kepada beberapa jenis iaitu mamalia, reptilia, amfibia, dan pelbagai lagi

EKSPLORASI BUMI

kategori lain.

Di akhir ayat, Allah SWT mengingatkan bahawa jika perbezaan dan kepelbagaian ini diteliti dengan cermat, pastinya ia akan membuahkann ilmu, menjadikannya seorang yang 'alim, dan membolehkannya untuk benar-benar menghayati perasaan takut bercampur kagum (khashyah) terhadap Allah SWT. Sekali lagi, makna yang terkandung dalam ikhtalafa di sini membawa makna yang baik dan bersifat fitrah.

c. Perbezaan Luaran dan Dalaman Manusia

Makhluk terakhir yang dibicarakan ialah manusia. Manusia juga telah diciptakan pelbagai. Namun, perbezaan antara sesama manusia adalah lebih kompleks. Sedang makhluk-makhluk lain berbeza hanya pada rupa luaran, manusia berbeza kedua-duanya secara luaran dan dalam al-Quran Allah SWT berfirman:

وَلَوْ شَاءَ رَبُّكَ لَجَعَلَ النَّاسَ أُمَّةً وَاحِدَةً وَلَا يَزَالُونَ مُخْتَلِفِينَ ﴿١٨﴾

Maksudnya:

Dan kalaulah Tuhanmu (wahai Muhammad) menghendaki, tentulah Ia menjadikan umat manusia semuanya menurut agama yang satu. (Tetapi Ia tidak berbuat demikian) dan kerana itulah mereka terus-menerus berselisihan.

(Hūd 13:118)

Justeru, bukan sahaja manusia berbeza pada rupa, budaya, bahasa, tetapi juga cara fikir, agama, dan kepercayaan. Allah SWT telah mengisyharkan bahawa boleh sahaja Dia menciptakan manusia semuanya sama, iaitu bersatu dalam kalimah tauhid. Namun, sebaliknya manusia sendirilah yang memilih untuk mengingkari kalimah tersebut dan terus menjauhkan diri daripada kebenaran. Allah SWT berfirman:

ذَٰلِكَ بِأَنَّ اللَّهَ لَمْ يَكُ مُغَيِّرًا نِّعْمَةً أَنْعَمَهَا عَلَىٰ قَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنفُسِهِمْ وَأَنَّ اللَّهَ سَمِيعٌ عَلِيمٌ ﴿٥٣﴾

Maksudnya:

(Balasan) yang demikian itu, adalah kerana sesungguhnya Allah SWT tidak akan mengubah sesuatu nikmat (iman) yang telah dikurniakan-Nya kepada sesuatu kaum sehingga mereka mengubah apa yang ada pada diri mereka sendiri. Dan (ingatlah) sesungguhnya Allah SWT Maha mendengar, lagi Maha Mengetahui.

(Al-Anfāl 8:53)

Hasilnya, terdapat dua kelompok manusia, iaitu manusia yang beriman dan yang tidak beriman (kufur). Namun begitu, dalam kalangan dua kelompok ini pun kita dapat membezakan beberapa jenis tambahan. Misalnya, dalam kalangan orang beriman terdapat mereka yang beriman dan beramal tetapi, terdapat juga yang beriman tetapi kurang beramal. Dalam kalangan mereka yang

EKSPLORASI BUMI

beramal pula, terdapat yang ikhlas, namun ada juga yang keikhlasannya kurang sempurna. Manakala, dalam kalangan mereka yang kufur, terdapat yang kufur kerana masih belum disampaikan dakwah Islam. Mereka ini, barangkali, mudah menerima hidayah sekiranya dijemput dengan baik. Namun, terdapat juga yang memang hatinya dipenuhi kegelapan yang menyebabkannya menolak Islam sekalipun kebenaran telah sampai kepadanya. Oleh itu, sama ada orang beriman atau tidak beriman perlu disantuni dengan ilmu dan hikmah.

Di sini dapat dilihat betapa kepelbagaian manusia itu sangatlah luas. Bukan sahaja manusia terbahagi kepada mereka yang beriman dan tidak beriman, bahkan dalam dua kategori tersebut pun masih ada banyak lagi jenis yang lain. Kita dapat teliti makna ikhtalafa yang kedua, iaitu makna yang buruk dan buatan manusia.

APA PANDANGAN SAINTIS

Biodiversiti adalah suatu istilah sains yang merujuk kepada seluruh kepelbagaian hidupan di atas muka bumi yang saling berinteraksi dan bergantung kepada satu sama lain. Kepelbagaian ini merangkumi jutaan spesies, berbilion makhluk individu, dan pelbagai ciri-ciri yang hampir tidak terbatas jumlahnya.

Semua hidupan ini menghuni pelbagai ekosistem yang berlainan, namun tidak ada satu pun ekosistem yang terpisah daripada satu sama lain. Hal-hal yang terjadi kepada sebuah ekosistem baik besar mahupun kecil akan memberi kesan kepada ekosistem yang lain.

Dalam membincangkan biodiversiti, terdapat tiga elemen yang menghubungkan aspek-aspeknya yang berbeza, iaitu: genetik, spesies, dan ekosistem. Genetik merujuk kepada aturan deoxyribonucleic acid (DnA) yang pelbagai dalam setiap spesies. Misalnya, kucing merupakan sejenis spesies. Namun, dalam kategori spesies ini sahaja terdapat pelbagai jenis kucing seperti kucing siam, parsi, anggora, sphynx, dan sebagainya. Setiap jenis kucing ini mempunyai ciri-ciri yang berbeza.

Spesies pula merujuk kepada jenis hidupan yang menghuni sesebuah ekosistem. Contohnya, dalam kategori serangga sahaja, ribuan spesies daripada semut, kumbang, anai-anai, belalang, dan sebagainya sama ada bersayap atau tidak, yang hidup di atas darat atau di dalam air. Pentingnya, hidupan ini boleh menghuni dan berperanan dalam sesebuah ekosistem.

Manakala, ekosistem pula merujuk kepada persekitaran yang timbul hasil interaksi antara sesama penghuni sesebuah habitat mahu pun antara para penghuni dengan habitatnya. Contohnya, pelbagai spesies terumbu karang, ikan, udang, ketam, sotong, dan makhluk-makhluk lain saling berinteraksi untuk membentuk ekosistem terumbu di lautan cetek.

Biodiversiti atau kepelbagaian genetik, spesies, dan ekosistem ini adalah amat mustahak dalam menjamin kelangsungan hidupan di atas muka bumi. Kepelbagaian ini membantu membentuk banyak rangkaian pelbagai hala antara semua hidupan di atas muka bumi. Rangkaian ini membenarkan setiap spesies untuk mempunyai banyak pilihan sebagai sumber makanan mereka. Oleh itu, jika sesebuah spesies diancam kepupusan, spesies-spesies lain yang bergantung kepadanya tidak akan menerima nasib yang sama kerana mereka mampu beralih kepada sumber

EKSPLORASI BUMI

yang lain.

Misalnya, dalam sebuah ekosistem laut cetek, terumbu karang memainkan peranan yang sangat penting sebagai tapak untuk penginapan haiwan-haiwan dan segala aktiviti yang mereka lakukan. Umpamanya, jika sesebuah spesies terumbu karang pupus, kesan daripada perubahan mendadak suhu air laut, maka haiwan-haiwan yang menjadikannya sebagai tempat penginapan tidak dapat mencari tempat tinggal lain dan akan terdedah kepada bahaya. Namun, suhu tinggi yang memudaratkan spesies terumbu tersebut tidak semestinya boleh memudaratkan spesies terumbu karang yang lain.

Dengan adanya spesies terumbu karang yang lain ini sebagai alternatif, maka spesies ikan terselamat daripada ancaman bahaya. Cuba bayangkan jika hanya terdapat satu sahaja spesies terumbu dan ia terdedah kepada ancaman kepupusan maka, sudah pasti semua spesies lain juga akan terancam.

RINGKASAN PANDANGAN ULAMA' VS SAINTIS

Ulama' Tafsir

- Perbezaan semulajadi yang telah ditetapkan oleh Allah SWT perlulah diteliti, kerana kuasa dan kebijaksanaan-Nya tersirat di sebalik perbezaan tersebut.
- Perbezaan yang mengakibatkan perseteruan berpotensi menjemput kemurkaan Allah SWT dan hukuman-Nya.
- Perbezaan manusia amatlah kompleks dan tidak boleh dipandang hanya dengan lensa dikotomi hitam-putih. Sebaliknya, semua orang perlu disantuni dengan berhikmah.

Saintis

- Perbezaan secara fitrah dalam alam semulajadi dikenali sebagai biodiversiti. Ia terjadi hasil interaksi harmoni pelbagai jenis spesies dengan satu sama yang lain. Dengan itu, semua spesies ini mampu hidup secara bersama dalam sebuah ekosistem yang mapan.
- Biodiversiti adalah sangat penting untuk menjamin kelangsungan ekosistem dan spesies-spesies yang menjadi penghuninya. Perkara ini disebabkan setiap spesies saling bergantung antara satu sama yang lain.

TADABBUR

Kehendak Allah SWT untuk mewujudkan kepelbagaian dapat dilihat pada segenap kejadian alam yang telah Dia ciptakan. Daripada langit dan bumi yang masing-masing mempunyai tujuh lapisan yang berbeza kepada setiap hidupan yang menghuninya daripada para malaikat, makhluk yang tidak bernyawa seperti al-Qalam, Lawfi Mafifüz, Syurga dan Neraka, objek-objek pegun di langit dan bumi seperti planet, matahari, bintang, awan, gunung-ganang, lautan, sungai, sehinggalah makhluk bernyawa seperti tumbuhan, serangga, haiwan, dan manusia. Semuanya mempamerkan

EKSPLORASI BUMI

perbezaan (ikhtilāf).

Dalam kalangan manusia sendiri pun bukan sahaja perbezaan tersebut tertera pada wajah, kulit, saiz, dan mutu-mutu fizikal yang lain, tetapi juga berbeza bahasa, budaya, agama, amalan, gaya hidup, dan pelbagai lagi perkara yang bukan bersifat fizikal.

Semua ini membuahkan ilmu yang pada akhirnya membawa seseorang untuk mengenal kebijaksanaan (hikmah) dan kuasa (qudrat) Allah SWT. Semua ini membuatkan manusia mengenal fitrah alam dan Allah SWT sebagai Yang Maha Menentukan Fitrah (al-Fā ir) melalui perbezaan.

Menurut Imam al-Ghazali dalam tulisannya 'Aja'ib al-Makhlūqāt, terdapat tiga perkara penting yang dapat kita kenali tentang Allah SWT melalui perbezaan. Pertama, ilmu-Nya ('ilm) kedua, kebijaksanaan-Nya (fiikmah) dan yang ketiga, kuasa (qudrat) Allah SWT.

Pertama, perbezaan menghasilkan ilmu. Tanpa perbezaan, tidak akan wujud ilmu. Bagaimana? Sememangnya Allah SWT menciptakan alam ini agar Dia dikenali. Tanpa penciptaan alam, manusia tidak akan mampu mengenal Allah SWT secara langsung. Bahkan, jika diteliti, hakikat nama alam itu sendiri mencerminkan betapa kaitan antara alam, ilmu, dan Allah SWT itu amatlah mendalam.

Kedua-dua ilmu dan alam, dalam bahasa Arab, berkongsi kata akar yang sama iaitu 'i-l-m. Manakala, antara nama-nama Allah SWT pula ialah al- 'Alīm (Maha Mengetahui dengan Mendalam), al-'Allām (Maha Mengetahui dengan Menyeluruh), dan al-Mu'allim (Maha Mengajarkan). Semuanya juga berkongsi kata akar 'i-l-m tersebut. Hal ini bukanlah suatu kebetulan bahkan merupakan objek cerapan manusia (ma'lūm), yang daripadanya ilmu diperoleh. Ilmu tersebut pula menjadi alamat ('alāmah, juga dengan akar kata 'i-l-m) kepada Maha Mengetahui. Alam tidaklah menunjukkan kepada dirinya sendiri, sebaliknya sebagai papan tanda yang bersandarkan kepada Allah SWT.

Selain itu, sekalipun jika Allah SWT menciptakan alam, ilmu tetap tidak akan terhasil jika semua perkara yang Allah SWT ciptakan itu sama sahaja. Sungguh, ia mampu menunjukkan kepada kita bahawa adanya Pencipta, tetapi ia tetap tidak menunjukkan kebijaksanaan dan kekuatan Pencipta tersebut kerana hanya mencipta sejenis makhluk sahaja. Hanya dengan perbezaan sahaja yang mampu menghasilkan ilmu yang lebih tinggi. Tanpa perbezaan, manusia tidak dapat mengenal Allah SWT. Kerana kaedah akal adalah dengan mencari persamaan dalam perbezaan (al-wafidah f al-kathrah).

Namun, ia tidaklah mengisyaratkan kepada zat Allah SWT, sebaliknya kepada sifat-sifat-Nya. Hal ini membawa kita kepada pengenalan kedua dan ketiga, iaitu hikmah dan qudrat. Kedua-dua ini ialah sifat Allah SWT.

Tentang qudrat, hakikat bahawa Allah SWT mampu menciptakan semua makhluk-Nya yang bilangannya hampir tidak terbatas ini secara bersendirian membuktikan kuasa-Nya. Dan ini telah ditegaskan dalam al- Quran apabila Allah SWT berfirman:

اللَّهُ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ الْحَيُّ الْقَيُّومُ لَا تَأْخُذُهُ سِنَّةٌ وَلَا نَوْمٌ لَهُ مَا فِي السَّمُوتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ مَنْ ذَا الَّذِي يَشْفَعُ عِنْدَهُ إِلَّا بِإِذْنِهِ يَعْلَمُ مَا بَيْنَ أَيْدِيهِمْ وَمَا خَلْفَهُمْ وَلَا يُحِيطُونَ بِشَيْءٍ مِّنْ عِلْمِهِ إِلَّا بِمَا شَاءَ وَسِعَ كُرْسِيُّهُ السَّمُوتِ وَالْأَرْضَ وَلَا يَئُودُهُ حِفْظُهُمَا وَهُوَ الْعَلِيُّ الْعَظِيمُ ﴿٢٠٠﴾

EKSPLORASI BUMI

Maksudnya:

Allah SWT, tiada Tuhan (yang berhak disembah) melainkan Dia, Yang Tetap hidup, Yang Kekal selama-lamanya mentadbirkan (sekalian makhlukNya). Yang tidak mengantuk dan tidak tidur. Yang memiliki segala yang ada di langit dan yang ada di bumi. Tiada sesiapa yang dapat memberi syafaat (pertolongan) di sisiNya melainkan dengan izinNya. yang mengetahui apa yang ada di hadapan mereka dan apa yang ada di belakang mereka, sedang mereka tidak mengetahui sesuatu pun dari (kandungan) ilmu Allah SWT melainkan apa yang Allah SWT kehendaki (memberitahu kepadanya). Luasnya Kursi Allah SWT (ilmu dan kekuasaan-Nya) meliputi langit dan bumi; dan tiadalah menjadi keberatan kepada Allah SWT menjaga serta memelihara keduanya. Dan Dia lah Yang Maha Tinggi (darjat kemuliaanNya), lagi Maha Besar (kekuasaanNya).

(Al-Baqarah 2:225)

Hakikat bahawa ilmu-Nya tidak ketandusan dalam sentiasa mencipta perkara yang baharu tanpa berhenti juga menunjukkan kebijaksanaannya. Dia tidak menciptakan semuanya sama dengan kebolehan dan kelemahan yang sama. Dengan kebolehan dan kelemahan yang pelbagai, makhluk-makhluk yang berbeza ini boleh saling menyokong dan menguatkan satu sama lain.

MARI BERAMAL

- Biodiversiti terdapat di mana-mana sama ada di langit ketujuh, turun ke langit pertama, kemudian ke muka bumi.
- Biodiversiti ini membuktikan wujudnya suatu kuasa yang berupaya menciptakan pelbagai jenis makhluk yang tidak terkira.

4. TEMPAT PENGINAPAN

Allah SWT berfirman:

فَأَرْهَمْنَا الشَّيْطَانَ عَنْهَا فَأَخْرَجَهُمَا مِمَّا كَانَا فِيهِ وَقُلْنَا اهْبِطُوا بَعْضُكُمْ لِبَعْضٍ عَدُوٌّ وَلَكُمْ فِي الْأَرْضِ مُسْتَقَرٌّ وَمَتَاعٌ إِلَىٰ حِينٍ

Maksudnya:

Setelah itu maka Syaitan menggelincirkan mereka berdua dari syurga itu dan menyebabkan mereka dikeluarkan dari nikmat yang mereka telah berada di dalamnya dan Kami berfirman: “Turunlah kamu! Sebahagian dari kamu menjadi musuh kepada sebahagian yang lain dan bagi kamu semua disediakan tempat kediaman di bumi, serta mendapat kesenangan hingga ke suatu masa (mati)”.

(Al-Baqarah 2:36)

Sedari bahagian awal hingga ke bahagian ini, kita telah membahaskan dengan panjang tentang sejarah penciptaan bumi dan objek-objek yang terdapat di dalamnya. Kita telah membincangkan sedari pembentukan bentuk muka bumi sehinggalah ke kepelbagaian hidupan yang wujud di muka bumi. Semua ini menghalal dan membawa kita kepada satu hakikat bahawa bumi ini sememangnya

EKSPLORASI BUMI

diciptakan oleh Allah SWT bagi menampung kehidupan. Dengan kata lain, bumi sememangnya diciptakan sebagai tempat penginapan bagi hidupan, khususnya manusia.

Justeru, Allah SWT telah menjadikan bumi dan objek-objek yang terdapat di dalamnya sebagai nikmat. Antara nikmat yang paling penting ialah keadaan bumi itu sendiri yang sesuai sebagai tempat penginapan bagi penghuninya. Keadaan yang dimaksudkan ini ialah keadaan bumi yang stabil dan tenang. Untuk mencerminkan kesesuaiannya sebagai tempat tinggal, al-Quran telah menggunakan beberapa istilah. Istilah-istilah tersebut termasuklah: *mustaqarr*, *bawwa'a*, *ma'ayish*, dan *makkana*. Setiap satu perkataan tersebut diulang beberapa kali dalam al-Quran. Namun, contoh bagi kalimah-kalimah ini dipadankan dengan kalimah bumi adalah seperti dalam ayat-ayat yang berikut:

Bagi kalimah *mustaqarr*, antara ayat al-Quran yang menyebut tentangnya adalah seperti firman Allah SWT:

﴿...وَلَكُمْ فِي الْأَرْضِ مُسْتَقَرًّا وَمَتْعًا إِلَىٰ حِينٍ﴾

Maksudnya:

...dan bagi kamu semua disediakan tempat kediaman di bumi, serta mendapat kesenangan hingga ke suatu masa (mati).

(Al-Baqarah 2:36)

Allah SWT berfirman:

﴿...وَلَكُمْ فِي الْأَرْضِ مُسْتَقَرًّا وَمَتْعًا إِلَىٰ حِينٍ﴾

Maksudnya:

...dan bagi kamu semua disediakan tempat kediaman di bumi, serta mendapat kesenangan hingga ke suatu masa (mati).

(Al-Acrāf 7:24)

Untuk kalimah *bawwa'a* pula, ayat-ayat al-Quran yang berikut ini dapat dijadikan contoh yang baik: Allah SWT berfirman:

﴿...وَبَوَّأَكُمْ فِي الْأَرْضِ تَتَّخِذُونَ مِنْ سُهُولِهَا قُصُورًا وَتَنْجُونَ الْجِبَالَ بُيُوتًا...﴾

Maksudnya:

...dan Dia tempatkan kalian di bumi, (dengan diberi kemudahan) untuk kalian mendirikan istana-istana di tanahnya yang rata, dan kalian memahat gunung-ganangnya untuk dijadikan rumah...

EKSPLORASI BUMI

(al-Acrāf 7:74)

Allah SWT berfirman:

وَقَالُوا الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي صَدَقَنَا وَعْدَهُ وَأَوْرَثَنَا الْأَرْضَ نَتَّبِعُوهُ مِنَ الْجَنَّةِ حَيْثُ نَشَاءُ فَنِعْمَ أَجْرُ الْعَامِلِينَ ﴿٧٤﴾

Maksudnya:

Serta mereka berkata: “Segala puji bagi Allah SWT yang telah menepati janji- Nya kepada kami, dan yang menjadikan kami mewarisi bumi Syurga ini dengan sebebas-bebasnya, kami boleh mengambil tempat dari Syurgaini di mana sahaja kami sukai; maka pemberian yang demikian adalah sebaik-baik balasan bagi orang-orang yang beramal”.

(Al-Zumar 39:74)

Manakala, untuk kalimah ma'āyish, contoh-contohnya dapat dijumpai dalam ayat-ayat al-Quran seperti dalam firman Allah SWT:

وَلَقَدْ مَكَّنَّاكُمْ فِي الْأَرْضِ وَجَعَلْنَا لَكُمْ فِيهَا مَعِيشًا قَلِيلًا مَّا تَشْكُرُونَ ﴿١٠﴾

Maksudnya:

Dan sesungguhnya Kami telah menetapkan kamu (dan memberi kuasa) di bumi, dan Kami jadikan untuk kamu padanya (berbagai jalan) penghidupan (supaya kamu bersyukur, tetapi) amatlah sedikit kamu bersyukur.

(Al-Acrāf 7:10)

Allah SWT berfirman:

وَجَعَلْنَا لَكُمْ فِيهَا مَعِيشًا وَمَنْ لَسْتُمْ لَهُ بِرُزُقِينَ ﴿٢٠﴾

Maksudnya:

Dan Kami jadikan untuk kamu pada bumi ini segala keperluan hidup, juga Kami jadikan makhluk-makhluk yang kamu bukanlah orang yang sebenar menyediakan rezekinya.

(Al- ijr 15:20)

Terakhir ialah kalimah makkana atau tamkīn yang boleh dijumpai dalam ayat seperti dalam firman Allah SWT:

إِنَّا مَكَّنَّا لَهُ فِي الْأَرْضِ وَءَاتَيْنَاهُ مِنْ كُلِّ شَيْءٍ سَبَبًا ﴿٢٠﴾

Maksudnya:

EKSPLORASI BUMI

Sesungguhnya Kami telah memberikan kepadanya kekuasaan memerintah di bumi, dan Kami beri kepadanya jalan bagi menjayakan tiap-tiap sesuatu yang diperlukannya.

(Al-Kahf 18:84)

PANDANGAN SEMANTIK

a. *Mustaqarr*

Pertama sekali, mari kita lihat makna kalimah *mustaqarr* secara mendalam. Ia berasal daripada *qarrara*, yang berasal daripada *qarra* dan *qarara*. *Qarra* bermaksud menjadi sejuk atau mengambil keputusan yang tetap atau menetapkan keputusan.

Logik yang melatari makna kalimah ini ialah keadaan sejuk menyebabkan seseorang tidak banyak bergerak. Haiwan juga banyak berhibernasi kerana mahu menyimpan tenaga. Selepas luput tempoh musim sejuk, barulah haiwan dan manusia menjadi aktif semula.

Keadaan sejuk juga boleh merujuk kepada salji yang jika ia jatuh di suatu tempat, maka ia tidak akan beralih ke mana-mana. Tetapi, selepas tiba musim panas, salji tersebut mula disejat menjadi wap air semula. Terdapat dua aspek makna yang dipamerkan, iaitu, pertama, tetap tidak bergerak dan kedua tempoh yang terhad. Kegiatan manusia, hibernasi haiwan, dan tetapnya salji menangkap makna yang pertama. Semua ini mencerminkan keadaan pegun. Manakala, ketiga-tiga tempoh hibernasi, musim sejuk, dan keberadaan salji adalah terbatas, yang mempunyai masa akan berakhir.

Dua aspek makna inilah yang dibawa secara jelas dalam kalimah *qarrara*, *istaqarra*, dan *mustaqarr*. Allah SWT telah menjadikan kehidupan di muka bumi sebagai kehidupan yang tetap. Namun, ketetapan tersebut tidak akan berkekalan dan akan luput.

b. *Bawwa'a*

Kalimah kedua pula ialah *bawwa'a*. Secara literalnya, ia bermaksud membuatkan sesuatu kembali ke sebuah tempat. Bentuknya dalam wazan "fa'ala" membawa maksud perbuatan tersebut terjadi berulang-ulang kali. Bermakna, suatu pihak telah membuatkan satu pihak lain untuk kembali ke tempat yang sama berulang-ulang kali.

Bawwa'a juga bermaksud pengiktirafan. Bermakna, pihak yang telah membuatkan satu pihak lain untuk kembali ke tempat yang sama berulang-ulang kali itu mengiktiraf tempat tersebut sebagai tempat untuk pulang berulang-ulang kali. Justeru, ia menunjukkan bahawa Allah SWT telah menjadikan bumi sebagai rumah iaitu manusia boleh pulang kepadanya berulang-ulang kali setiap hari selepas keluar mencari rezeki.

Allah SWT juga telah mengiktiraf bumi sebagai tempat pulang. Hal ini bermakna Dia bukan sahaja telah mengizinkan bumi sebagai rumah manusia, tetapi juga telah sememangnya menjadikannya

EKSPLORASI BUMI

sesuai sebagai rumah. Tidak mungkin Dia mengizinkan dan mengiktiraf sesuatu sebagai sesuai bagi manusia melainkan Dia telah menciptakannya dengan sempurna.

c. *Ma'āyish*

Seterusnya ialah kalimah *ma'āyish*. Ia berasal daripada perkataan *'ish* yang bermaksud kehidupan. *Ma'āyish* bermaksud sebuah tempat iaitu kehidupan yang boleh berlangsung. Ia juga boleh merujuk kepada sebuah tempoh masa yang di dalamnya kehidupan sedang berlangsung.

Dalam bahasa Arab, terdapat banyak kalimah yang merujuk kepada kehidupan. Dua yang paling biasa digunakan ialah *fiayāt* dan *'ish*. Namun, kedua-duanya mempunyai makna yang jelas berlainan.

d. *Hayāt*

Kalimah *ayāt* boleh merujuk kepada apa sahaja keadaan hidup. Hidup yang bahagia dan senang boleh difahami sebagai *fiayāt*. Pun begitu, hidup sebatang kara, sehelai sepinggang, bagaikan bangkai hidup, dan macam-macam lagi bentuk kehidupan yang ditimpa kesusahan juga boleh difahami sebagai *fiayāt*.

Sebaliknya, *'ish* mempunyai makna yang sangat khusus. Ia hanya merujuk kepada kehidupan yang bahagia, dengan rezeki yang cukup, dan tidak dihantui kerusuhan hati. Ia sebuah hidup yang tenang sahaja. Dengan sebab inilah, Umm al-Mu'minīn dan permaisuri baginda Rasulullah dinamakan *'Ā'ishah*. Namun begitu, sekiranya kehidupan dipenuhi dengan rezeki yang luas tetapi ia dipenuhi perkara yang haram, itulah adalah *istidrāj* yang tidak disedari. Mungkin kehidupan kelihatan bahagia tetapi hakikatnya ia sempit tanpa keberkatan dari Tuhan.

Hal ini bermakna, Allah SWT memang telah menjadikan bumi sebagai sebuah tempat penginapan yang baik dan menawarkan ketenangan bagi manusia.

RINGKASNYA

- *Mustaqarr* bermaksud sebuah tempat tinggal yang tetap, tetapi sementara. Bumi merupakan satu-satunya rumah bagi manusia, tetapi ia hanyalah sementara hingga tibanya Hari Kiamat.
- *Bawwa'a* merujuk kepada sebuah tempat di mana manusia sentiasa boleh jadikan sebagai tempat pulang. Bumi telah menyediakan rumah bagi manusia untuk ia pulang selepas keluar mencari rezeki.
- *Ma'āyish* pula merujuk kepada sejenis kehidupan yang bahagia dan sentiasa dilimpahi rezeki.

APA PANDANGAN ULAMA' TAFSIR

a. *Keturunan Nabi Adam Ditakdirkan Sebagai Khalifah di Bumi*

Dalam ayat-ayat yang dinukilkan berkenaan kalimah *mustaqarr*, ia merujuk kepada peristiwa ketika

EKSPLORASI BUMI

Allah SWT berkehendak untuk mengeluarkan Nabi Adam dan isterinya, Hawa, daripada Syurga. Kalimah yang digunakan sewaktu merujuk kepada Nabi Adam dan Hawa ialah “ihbi ū” daripada “habi a”. Kalimah ini bermaksud turun. Maka, Allah SWT telah memerintahkan Nabi Adam dan Hawa untuk turun daripada syurga ke bumi.

Namun, kalimah ‘habi a’ ini boleh dibandingkan dengan kalimah ‘nazala’ yang juga bermaksud turun. Menurut kamus Lisān al-‘Arab, ‘nazala’ kebiasaannya merujuk kepada penurunan sesuatu yang mulia dan kehadirannya memberkati hidupan di bumi. Misalnya, al-Quran menggunakan kalimah ‘nazala’ untuk merujuk kepada malaikat, al-Quran itu sendiri, hujan, dan sebagainya.

Kalimah ‘habi a’ pula merujuk kepada perbuatan turun secara paksa. Ia bermakna, seseorang itu mungkin tidak ingin untuk turun, tetapi oleh kerana terpaksa, maka dia pun turun. Maka, penurunannya itu bukan atas kerelaan sendiri. Justeru, Nabi Adam dan Hawa bukan sahaja diperintahkan turun, malahan mereka dibawa turun ke bumi daripada Syurga.

Pun begitu, bukanlah ini bermakna Nabi Adam dan Hawa diturunkan dalam keadaan terhina. Sebaliknya, dalam ayat 37 Surah al-Baqarah, dikhabarkan bahawa Nabi Adam telah pun bertaubat dan taubatnya diterima. Tambahan lagi, baginda memang telah ditakdirkan untuk menjadi khalifah di bumi. Maka, sekalipun peristiwa memakan buah tersebut tidak berlaku, Nabi Adam tetap akan diturunkan ke bumi. Selain itu, Iblis yang juga dipaksa keluar daripada Syurga diperihalkan secara berbeza dalam al-Quran.

Jika kalimah ‘habi a’ digunakan untuk Nabi Adam dan Hawa, untuk iblis kalimahnyanya dalam ayat 34 surah al-ijr. dan ayat 77 surah ād ialah ‘ukhruj’ daripada ‘kharaja’ yang bermaksud keluar. Apakah perbezaan antara ‘habi a’ dan ‘kharaja’? Yang pertama itu walaupun diturunkan, keahlian Syurga masih lagi dikekalkan. Ini bermakna walaupun Nabi Adam telah diturunkan, baginda masih lagi merupakan ahli tetap Syurga. Keahliannya tidak luput. Manakala, yang kedua itu menunjukkan bahawa bukan sahaja Iblis telah ditendang keluar daripada Syurga, malahan keahliannya juga telah dilucutkan.

Kemudian, Allah SWT menjanjikan bahawa akan ada permusuhan antara para penghuni bumi. Jika dibaca sekali imbas, tentunya kita memahami bahawa permusuhan tersebut adalah antara manusia, iaitu cucu-cicit Nabi Adam. Namun, hakikatnya permusuhan yang dimaksudkan itu adalah antara Nabi Adam dan zuriatnya dengan Iblis dan zuriatnya seperti yang dijelaskan oleh al-Tabari. Maka, sepanjang manusia berada di bumi, perseteruan antara manusia dengan keturunan Iblis akan berterusan sehinggalah ke Hari Kiamat.

Walaupun perseteruan itu akan berterusan sehingga Hari Kiamat, namun Allah SWT tetap menjanjikan bumi sebagai tempat tinggal yang tetap, dipenuhi dengan pelbagai nikmat untuk dihargai sehinggalah tibanya Hari Kiamat yang telah ditetapkan (mustaqarrun wa matā’un ilā fiin).

b. Syurga Dunia vs Bumi Akhirat

Kemudian, mari kita lihat kalimah bawwa’a pula. Dalam dua ayat yang dinukilkan di atas, kedua-duanya menyertakan kalimah bumi (ar). Namun, bumi dalam Surah al-A’rāf itu berbeza dengan bumi yang disebutkan dalam Surah al-Zumar. Al-Tabari menyebutkan bahawa bumi yang

EKSPLORASI BUMI

dimaksudkan dalam Surah al-Zumar itu hakikatnya ialah Syurga (ar al-jannah). Ar yang dimaksudkan di sini bukanlah bumi sebagai sebuah planet, tetapi bumi sebagai lot tanah. Maka, makna sebenarnya ialah penghuni syurga diberikan kebebasan untuk memilih sebarang lot tanah yang dikehendakinya untuk didirikan rumah idamannya.

Pun begitu, dalam masa yang sama, bumi duniawi juga boleh diistilahkan sebagai Syurga. Ini kerana jannah secara literalnya bermaksud taman yang ditimbuni kehijauan pepohon. Oleh itu, al-Jalālayn ketika mengulas tentang nikmat bawwa'a dalam Surah al-A'rāf menyertakan nikmat hasil tumbuhan (al-thamarāt) sebagai salah satu nikmat bawwa'a.

c. Nikmat Allah SWT yang Tidak Terhitung

Kalimah seterusnya ialah ma'āyish. Dalam dua ayat di atas al-A'rāf (ayat 10) dan al- ijr (ayat 20) Allah SWT telah menyebutkan dengan cara yang sama bahawa Dia telah menjadikan kehidupan di bumi ini kehidupan yang penuh dengan rezeki yang melimpah. Tetapi, kedua-dua konteks ayat ini sebenarnya berbeza. Dalam Surah al- ijr, konteksnya adalah mengagungkan Allah SWT, menyebut tentang kebijaksanaan-Nya dalam menciptakan alam ini sehinggakan ia mampu menampung hidupan.

Manakala, dalam Surah al- ijr pula, konteks ayatnya lebih kepada peringatan yang agak keras kerana ia diakhiri dengan kritikan terhadap manusia yang amat kurang menunjukkan rasa bersyukur terhadap semua nikmat-Nya (qalīlan mā taskhurūn). Kedua-dua ayat ini, menurut Ibn Kathir, dapat difahami secara berkesinambungan melalui firman Allah SWT dalam al-Quran:

وَأَتَّكُم مِّن كُلِّ مَا سَأَلْتُمُوهُ وَإِن تَعُدُّوا نِعْمَتَ اللَّهِ لَا تَحْصُوهَا إِنَّ الْإِنسَانَ لَظَلُومٌ كَفَّارٌ ﴿٣٤﴾

Maksudnya:

Dan Dia telah memberi kepada kamu sebahagian dari tiap-tiap apa jua yang kamu hajati. Dan jika kamu menghitung nikmat Allah SWT nescaya lemahlah kamu menentukan bilangannya. Sesungguhnya manusia (yang ingkar) sangat suka menempatkan sesuatu pada bukan tempatnya lagi sangat tidak menghargai nikmat Tuhannya.

(Ibrāhīm 14:34)

Ayat ini menyebutkan betapa nikmat Allah SWT itu terlalu banyak untuk dihitung. Semua nikmat yang tidak terhitung ini dapat disimpulkan dalam satu kalimah, iaitu ma'āyish. Oleh itu, manusia dengan kelemahannya seringkali menyangkakan bahawa nikmat yang diberikan kepadanya adalah tidak mencukupi. Seringkali manusia meminta yang lain sedangkan yang ada di depan matanya itulah yang telah ditakdirkan sebagai rezeki untuknya. Bahkan, ketika manusia telah diberikan perkara yang dipinta olehnya pun dia tetap sukar untuk bersyukur. Oleh itu, manusia yang sedikit bersyukur itu Allah SWT gelarkan sebagai zalim lagi kufur nikmat (alūmun kaffār).

APA PANDANGAN SAINTIS

a. Alam Semesta Terbentuk Secara Kebetulan?

EKSPLORASI BUMI

Alam semesta ini dibanjiri dengan kebetulan yang sangat banyak. Contohnya, bumi terletak di suatu kedudukan yang sangat optimum berhubungan matahari; tidak terlalu hampir dan tidak terlalu jauh.

Matahari pula terletak di suatu kedudukan sesuai di dalam galaksi Bima Sakti untuk hidupan muncul dan berevolusi. Ia terletak di pinggir Bima Sakti dan bergerak selari secara tepat dengan pergerakan objek-objek lain yang bergerak mengelilingi pusat galaksi tersebut. Hal ini menjamin matahari, dan semua planet yang mengelilinginya, daripada pelanggaran dengan objek-objek angkasa yang lain, libasan supernova, dan kepanasan yang terhasil daripada bintang-bintang besar yang lain. Maka, matahari kita berada di kedudukan yang strategik.

Selain itu, jika sistem suria kita terletak terlalu berhampiran dengan pusat galaksi, kita terdedah kepada elemen-elemen yang lebih berat sehingga membentuk planet yang terlalu besar yang memerlukan jumlah tenaga yang terlalu tinggi dan sarat dengan radiasi berbahaya untuk menampung hidupan. Elemen-elemen berat ini tidak mungkin akan menghasilkan sebuah planet berbatu. Sebaliknya, oleh kerana hanya elemen-elemen berat sahaja yang tersedia, hanya planet-planet berbentuk gas sahaja yang akan terbentuk.

Tambahan lagi, cahaya matahari ini tidak terlalu sejuk dan tidak terlalu panas. Haba yang dihasilkan amat bersesuaian dengan keperluan hidupan. Jangka hayatnya juga tidak terlalu tua dan tidak terlalu muda, menyebabkan keadaan matahari menjadi stabil dan bukan tidak tentu. Orbit bumi sekeliling matahari pula berbentuk eliptik (antara bentuk bujur dengan bulat). Jika diameter orbit tersebut berubah walaupun sedikit, bumi akan menjadi sama ada akan menjadi sebuah planet yang beku atau diselaputi wap air yang panas.

Jarak antara bumi dengan matahari juga memainkan peranan. Kedudukan kita yang tidak terlalu dekat membenarkan bumi membentuk atmosfera yang melindungi kita daripada radiasi matahari. Manakala, kedudukan yang tidak terlalu jauh pula membenarkan kita untuk menikmati haba dan melindungi hidupan daripada kesejukan. Jika kita telusuri hukum alam ini masih banyak fakta yang menunjukkan bahawa alam ini memang diciptakan untuk menampung kehidupan yang berakal.

Alam kita ini mempunyai tiga dimensi yang membenarkan atom untuk wujud dengan stabil. Tanpa atom, tidak ada elemen yang boleh terbentuk. Tanpa elemen, tidak ada sebarang kompaun dan campuran yang boleh membentuk objek-objek seperti matahari, bumi, dan malahan jasad hidupan itu sendiri. Dalam alam yang mempunyai lebih daripada tiga dimensi, hanya radiasi sahaja yang wujud. Alam ini juga diatur oleh beberapa daya dan nilai yang tetap (constant) seperti kelajuan cahaya, kekuatan graviti, tenaga yang terkandung dalam radiasi elektromagnetik (planck constant) dan sebagainya. Daya dan nilai ini tetap dan tidak berubah. Seandainya ia berubah, maka tidak akan ada hukum alam yang lazim dan teratur. Tanpa keteraturan hukum alam, maka semuanya menjadi kacau.

Misalnya, jika daya graviti asyik meningkat, maka jangka hayat bintang, matahari, dan planet akan menjadi terlalu singkat. Haba yang terhasil terlalu tinggi akibat tekanan dalaman yang memaksa gabungan nuklear (nuclear fusion) yang terlalu kerap. Sebaliknya, jika daya graviti terlalu lemah, maka semua objek angkasa tersebut tidak akan terbentuk kerana tidak ada daya yang mampu memaksa proses gabungan nuklear untuk terjadi.

EKSPLOKASI BUMI

Mari kita pertimbangkan elemen yang menjadi asas bagi hidupan pula, iaitu karbon. Karbon memiliki sifat semulajadi yang khusus dan mampu membentuk rantai kimia yang kuat, panjang, dan rumit yang boleh membentuk pelbagai jenis kompaun organik dan nutrien dari dalam tanah.

Semua ini tidak mungkin akan terjadi tanpa sebuah aturan tersusun yang menyeluruh dan sangat rapi daripada sebesar-besar skala galaksi sehinggalah kepada sekecil-kecil skala atom dan sel.

RINGKASAN PANDANGAN ULAMA' VS SAINTIS

Ulama' Tafsir

- Nabi Adam dan isterinya tidak dihalau daripada syurga. Sebaliknya, mereka memang telah ditakdirkan sejak azali untuk melahirkan manusia yang menjadi khalifah di muka bumi sehingga tiba Hari Kiamat.
- Dunia merupakan cerminan syurga, tetapi ia bukan rumah sebenar bagi manusia. Sebaliknya, rumah sebenarnya ialah syurga di akhirat kelak.
- Nikmat Allah SWT sangat banyak dan tidak terhitung. Kelemahan manusia dalam menyedari hakikat tersebut membuatkan dia sentiasa merasa tidak cukup dan bersikap tamak.

Saintis

- Dari sekecil-kecil skala sel hingga ke sebesar-besar skala alam semesta, tiada apa yang berlaku secara kebetulan. Semuanya tersusun secara teliti.
- Keteraturan ini berlaku kerana semuanya terjadi secara seragam dan bukan secara rambang.

TADABBUR

a. Adakah Manusia Satu-Satunya Makhluk Berakal di dalam Alam Semesta ini?

Dalam bidang kosmologi, terdapat sebuah permasalahan yang ditimbulkan oleh para saintis. Mereka mengajukan sebuah persoalan: "Adakah kita berseorangan di seluruh alam semesta ini? Tidakkah ada hidupan lain yang berakal seumpama manusia?"

Lalu, mereka mengutarakan sebuah pendapat yang menarik. Pendapat ini dinamakan anthropic principle. Ia menyatakan bahawa alam semesta ini bergerak menurut hukum-hukum alam yang dapat kita cermati. Tambahan pula, kita juga wujud dalam alam semesta yang sama, diciptakan daripada bahan-bahan yang sama, dan mematuhi hukum-hukum alam yang sama. Dari itu, kita dapat simpulkan bahawa:

- Kedudukan kita di dalam alam semesta ini amatlah istimewa kerana ia amat bersesuaian dengan sejenis makhluk berakal yang dapat memerhatikan alam semesta dengan selamat dan teliti.
- Alam semesta ini dan hukum-hukum alam yang terkandung dalamnya tentunya memiliki suasana

EKSPLORASI BUMI

yang sesuai untuk membenarkan penciptaan sejenis makhluk yang hidup dan berakal.

Dengan erti kata lain, kita sebagai manusia wujud di dalam alam semesta ini. Kewujudan kita menjadi bukti bahawa alam ini (berserta semua hukumnya) memang diciptakan kondusif untuk kemunculan makhluk yang berakal seperti kita.

Pemerhatian ini telah dibuat oleh seorang saintis pada tahun 1973 yang bernama Brandon Carter. Namun, hakikat ini sebenarnya telah lama dirakamkan dalam al-Quran seperti firman Allah SWT:

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمُوتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِّأُولِي الْأَلْبَابِ ﴿١٩٠﴾

Maksudnya:

Sesungguhnya pada kejadian langit dan bumi, dan pada pertukaran malam dan siang, ada tanda-tanda (kekuasaan, kebijaksanaan, dan keluasan rahmat Allah SWT) bagi orang-orang yang berakal.

(Āli-Imrān 3:190)

Allah SWT berfirman:

الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَمًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمُوتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَطُلًا تُسَبِّحُكَ فَقَتْنَا عَذَابَ النَّارِ ﴿١٩١﴾

Maksudnya:

(laitu) orang-orang yang menyebut dan mengingati Allah SWT semasa mereka berdiri dan duduk dan semasa mereka berbaring mengiring, dan mereka pula memikirkan tentang kejadian langit dan bumi (sambil berkata): "Wahai Tuhan kami! Tidaklah Engkau menjadikan benda-benda ini dengan sia-sia, Maha Suci Engkau, maka peliharalah kami dari azab neraka.

(Āli 'Imrān 3:191)

Al-Quran telah lama menyebutkan bahawa alam ini memang diciptakan dengan sebuah tujuan yang agung. Ia memang diciptakan kondusif untuk menampung hidupan. Hidupan yang dimaksudkan tersebut bukanlah sebarang hidupan, tetapi adalah yang berakal (ulu al- albāb). Dengan kata lain, alam ini memang diciptakan untuk diperhatikan.

b. Alam yang Sempurna

Para ulama' terdahulu juga telah lama membuat perhatian yang diilhamkan oleh al-Quran ini. Imam al-Ghazali menyebutkan bahawa tidak mungkin wujudnya sesuatu yang lebih mengagumkan daripada apa yang telah sedia wujud (laysa fī al-imbān abda' mimmā kāna). Dalam erti kata lain, mustahil akan ada alam yang lebih indah dan sempurna berbanding apa yang telah diciptakan oleh Allah SWT. Dengan kata lain, kewujudan manusia telah lama ditentukan sebagai salah satu kewujudan yang menyempurnakan alam yang sedia ada ini.

EKSPLORASI BUMI

Hakikat yang terkandung dalam nama 'alam itu sendiri, yang berakar kata daripada 'ilm, dan berperanan sebagai petanda ('alāmat). Alam ini bukanlah diciptakan dengan sia-sia! Sebaliknya ia diciptakan sememangnya untuk diperhatikan dan difahami. Maka, ia memang menuntut agar makhluk berakal untuk wujud, iaitulah manusia. Untuk sesuatu spesies berakal itu mampu menggunakan akalinya untuk merenung kejadian alam, ia memerlukan kehidupan yang selesa dan mencukupi. Jika hidup terlalu disibukkan dengan kesusahan, maka akal tidak dapat digunakan untuk memikirkan perkara yang lebih besar.

Oleh itu, Allah SWT telah menjamin bahawa alam ini khususnya bumi, telah diciptakan dapat menampung kehidupan yang tetap (mustaqarr/tamkīn), dengan penginapan yang tidak berubah (bawwa'a), dan dilimpahi nikmat kesenangan dan kebahagiaan (ma'āyish).

Mari Beramal

- Manusia merupakan satu-satunya makhluk berakal dalam alam ini yang mampu mengenal Tuhan.
- Alam ini telah diciptakan secara sempurna. Salah satu kesempurnaan tersebut adalah disebabkan oleh kewujudan manusia.

KESIMPULAN

Secara tuntasnya, al-Quran ialah kitab hidayah yang memberi petunjuk kepada seluruh manusia. Al-Quran mengandungi pelbagai rahsia yang perlu dicari dan digali. Tambahan pula, objek yang disebutkan oleh al-Quran ialah bumi dan langit. Sudah pasti, di sebalik perkara yang disebutkan oleh al-Quran mengenai kedua-duanya, terdapat rahsia yang bukan sekadar perlu dilihat oleh 'mata kepala' tetapi perlu juga dilihat dengan mata hati.

Penelitian yang mendalam terhadap ayat-ayat yang berkaitan langit dan bumi dapat mewujudkan nilai-nilai petunjuk al-Quran dalam segala aspek atau bidang ilmu pengetahuan. Petunjuk ini bukan kekal sebagai maklumat, tetapi perlu dipraktikkan dalam kehidupan harian agar peradaban materialisme dan rohani dapat diseimbangkan. Kedua-dua peradaban ini dapat dibangunkan sekiranya paradigma tafsiran al-Quran dihubungkan dengan paradigma ilmu pengetahuan sains. Oleh itu, kemukjizatan kitab al-Quran akan memberikan kesan kepada jiwa manusia sekiranya kedua-dua paradigma ini dihubungkan secara praktikal. Jika melihat bumi dan langit hanya sebagai objek biasa, kita tidak dapat menyingkap ilmu pengetahuan yang bukan sahaja membina peradaban fizikal diri bahkan peradaban kerohanian yang sangat penting untuk membina insan yang sejahtera.

Justeru, rumusan tafsiran ayat-ayat Kauniyyah mengenai langit dan bumi mempunyai nilai yang maksimum sekiranya hubungan antara alam dan kehidupan manusia dapat dilihat melalui mata hati. Inilah tugas manusia yang sering diabaikan. Tidak ramai yang melihat dan merenung kesempurnaan ciptaan Allah SWT seperti langit dan bumi, kemudian melihat kaitannya dengan kehidupan seharian. Firman Allah SWT:

الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ فِيمَا وَفَعُوا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمٰوٰتِ وَالْاَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هٰذَا بَطٰلًا سُبْحٰنَكَ فَعِنَّا عَذَابُ النَّارِ ﴿٥٠﴾

EKSPLORASI BUMI

Maksudnya:

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

(Āli Imrān 3: 191)

Ayat ini mengajak manusia untuk memikirkan mengenai penciptaan langit dan bumi. Ia bukan sekadar untuk diperhatikan, tetapi ayat ini memberikan motivasi agar menjadi seperti sekelompok manusia yang digelar sebagai ulu al-albāb iaitu golongan yang memiliki rasional, dapat menyelesaikan masalah kehidupan, merancang kehidupan dalam keadaan susah dan senang, dan mencipta idea-idea baharu untuk memperbaiki kehidupan individu mahupun sosial. Mereka juga adalah golongan yang mampu menggunakan akal dan fikiran untuk memahami fenomena alam sehingga dapat mendalami bukti-bukti keesaan dan kekuasaan Tuhan. Tanda-tanda kebesaran Allah SWT hanya dapat difahami oleh orang yang selalu berfikir tentang fenomena alam dan menghubungkannya dengan kehidupan harian.

Justeru, penulisan-penulisan yang menerangkan ayat-ayat al-Quran berkaitan kejadian alam dengan bahasa yang mudah difahami oleh masyarakat awam perlu diperbanyakkan. Perkara ini perlu dilakukan supaya al-Quran dapat dibumikan oleh masyarakat awam khususnya mereka yang tidak mempunyai kemampuan untuk memahami istilah-istilah sains yang terlalu kompleks dan sukar. Selain itu, masyarakat juga dahagakan aspek praktikal kandungan al-Quran yang boleh diterjemahkan ke dalam kehidupan harian mereka. Bagi konteks ini, tadabbur merupakan satu pendekatan yang perlu diperluaskan lagi ke seluruh pelusuk masyarakat agar al-Quran bukan sekadar dibaca, tetapi perlu difahami, dihayati dan diamalkan dalam kehidupan harian.

KESIMPULAN

Secara tuntasnya, al-Quran ialah kitab hidayah yang memberi petunjuk kepada seluruh manusia. Al-Quran mengandungi pelbagai rahsia yang perlu dicari dan digali. Tambahan pula, objek yang disebutkan oleh al-Quran ialah bumi dan langit. Sudah pasti, di sebalik perkara yang disebutkan oleh al-Quran mengenai kedua-duanya, terdapat rahsia yang bukan sekadar perlu dilihat oleh 'mata

KESIMPULAN

kepala' tetapi perlu juga dilihat dengan mata hati.

Penelitian yang mendalam terhadap ayat-ayat yang berkaitan langit dan bumi dapat mewujudkan nilai-nilai petunjuk al-Quran dalam segala aspek atau bidang ilmu pengetahuan. Petunjuk ini bukan kekal sebagai maklumat, tetapi perlu dipraktikkan dalam kehidupan harian agar peradaban materialisme dan rohani dapat diseimbangkan. Kedua-dua peradaban ini dapat dibangunkan sekiranya paradigma tafsiran al-Quran dihubungkan dengan paradigma ilmu pengetahuan sains. Oleh itu, kemukjizatan kitab al-Quran akan memberikan kesan kepada jiwa manusia sekiranya kedua-dua paradigma ini dihubungkan secara praktikal. Jika melihat bumi dan langit hanya sebagai objek biasa, kita tidak dapat menyingkap ilmu pengetahuan yang bukan sahaja membina peradaban fizikal diri bahkan peradaban kerohanian yang sangat penting untuk membina insan yang sejahtera.

Justeru, rumusan tafsiran ayat-ayat Kauniyyah mengenai langit dan bumi mempunyai nilai yang maksimum sekiranya hubungan antara alam dan kehidupan manusia dapat dilihat melalui mata hati. Inilah tugas manusia yang sering diabaikan. Tidak ramai yang melihat dan merenung kesempurnaan ciptaan Allah SWT seperti langit dan bumi, kemudian melihat kaitannya dengan kehidupan seharian. Firman Allah SWT:

الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَمًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمٰوٰتِ وَالْاَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هٰذَا بَطٰلًا سُبْحٰنَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ ﴿١٩١﴾

Maksudnya:

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

(Āli Imrān 3: 191)

Ayat ini mengajak manusia untuk memikirkan mengenai penciptaan langit dan bumi. Ia bukan sekadar untuk diperhatikan, tetapi ayat ini memberikan motivasi agar menjadi seperti sekelompok manusia yang digelar sebagai ulu al-albāb iaitu golongan yang memiliki rasional, dapat menyelesaikan masalah kehidupan, merancang kehidupan dalam keadaan susah dan senang, dan mencipta idea-idea baharu untuk memperbaiki kehidupan individu mahupun sosial. Mereka juga adalah golongan yang mampu menggunakan akal dan fikiran untuk memahami fenomena alam sehingga dapat mendalami bukti-bukti keesaan dan kekuasaan Tuhan. Tanda-tanda kebesaran Allah SWT hanya dapat difahami oleh orang yang selalu berfikir tentang fenomena alam dan menghubungkannya dengan kehidupan harian.

Justeru, penulisan-penulisan yang menerangkan ayat-ayat al-Quran berkaitan kejadian alam dengan bahasa yang mudah difahami oleh masyarakat awam perlu diperbanyakkan. Perkara ini

KESIMPULAN

perlu dilakukan supaya al-Quran dapat dibumikan oleh masyarakat awam khususnya mereka yang tidak mempunyai kemampuan untuk memahami istilah- istilah sains yang terlalu kompleks dan sukar. Selain itu, masyarakat juga dahagakan aspek praktikal kandungan al-Quran yang boleh diterjemahkan ke dalam kehidupan harian mereka. Bagi konteks ini, tadabbur merupakan satu pendekatan yang perlu diperluaskan lagi ke seluruh pelusuk masyarakat agar al-Quran bukan sekadar dibaca, tetapi perlu difahami, dihayati dan diamalkan dalam kehidupan harian.

RUJUKAN

Al-Quran al-Karim, Tafsir Pimpinan al-Rahman.

Abdul Hamid Umar, Ahmad Mukhtar. 2008. *Mu'jam al-Lughah al- 'Arabiyyah al-Mu'aşşarah*. Beirut: Álim al-Kutub.

Acikgenc, Alparslan. 2015. *Islamic Scientific Tradition in History*. Kuala Lumpur: IKIM.

al-Alusi, Shihab al-Din. 2008. *Rūfi al-Ma'ānī Fī Tafsīr al-Qur'ān al-Karīm wa al-Sab' al-Mathānī*. Kaherah: Idarah al-Taba'ah al-Muniriyyah.

al-Attas, Syed Muhammad Naquib. 1976. *Islam: Faham Agama dan Asas Akhlak*. Kuala Lumpur: ABIM.

al-Attas, Syed Muhammad Naquib. 1989. *Islam and the Philosophy of Science*. Kuala Lumpur: ISTAC.

al-Attas, Syed Muhammad Naquib. 1993. *Islam and Secularism*. Kuala Lumpur: ISTAC. al-Attas, Syed Muhammad Naquib. 1993. *Prolegomena to the Metaphysics of Islam*. Kuala Lumpur: ISTAC.

Alexander, Christopher. 2004. *The Luminous Ground: The Nature of Order, Book 4 : An Essay of the Art of Building and the Nature of the Universe*. California: Center for Environmental Structure.

al-Ghazali, Abu Hamid. 1978. *al-Hikmah fī Makhlūqāti'LLāh*. Beirut: Dar al-Ihya' al-'Ulum.

al-Ghazali, Abu Hamid. 2000. *Incoherence of the Philosophers (Tafiāfut al- Falāsifah)*. Translated by Michael E. Marmura. Utah: Brigham Young University Press.

al-Ghazali, Abu Hamid. 2017. *Ifiyā' 'Ulūm al-Dīn*. Jeddah: Dar al-Minhaj.

al-Ghazali, Abu Hamid. 2019. *al-Maqşad al-Asnā fī Sharfi Asmā'iLLāh al-Husnā*. Jeddah: Dar al-Minhaj.

al-Ghazali, Abu Hamid. 2019. *Jawāhir al-Qur'ān*. Jeddah: Dar al-Minhaj.

al-Ghazali, Abu Hamid. 2019. *Mishkāt al-Anwār*. Jeddah: Dar al-Minhaj.

al-Ghazali, Abu Hamid. 2020. *Mizān al-'Amal*. Jeddah: Dar al-Minhaj.

al-Isfahani, al-Raghib. 2009. *Mufradāt Alfāz al-Qur'ān*. Beirut: al-Dar al-Shamiyah.

al-Mahalli, Jalal al-Din, and Jalal al-Din al-Suyuti. 2001. *Tafsīr al- Jalālayn*. Kaherah: Dar al-Hadith.

RUJUKAN

- al-Maraghi, Ahmad Mustafa. 1946. *Tafsīr al-Marāghī*. Kaherah: Maktabah wa Matba'ah Mustafa al-Babi al-Halabi.
- al-Mawdudi, Abu al-A'la. 1972. *Tafhīm al-Qur'ān*. Lahore: Idarah Tarjuman al Qur'an.
- al-Maybudi, Rashid al-Din. 2015. *Tafsīr Kashf al-Asrār wa 'Uddat al-Abrār*. Translated by William C. Chittick. Amman: Fons Vitae.
- al-Nabulsi, Ratib. 2005. *Mawsū'ah al-I'jāz al-Ilmī fī al-Qur'ān wa al-Sunnah Āyatullāh fī al-Āfāq*. Damsyik: Dar al-Maktabi.
- al-Najjar, Zaghlul. 2005. *al-Arḍ fī al-Qur'ān al-Karīm*. Libya: Dar al-Ma'rifah.
- al-Qurtubi, Muhammad bin Ahmad. 2006. *Jāmi' Afikām al-Qur'ān*. Beirut: Muassasah al-Risalah.
- al-Qushayri, Abu al-Qasim. 1989. *al-Risālah al-Qushayriyyah fī 'Ilm al-Taṣawwuf*. Kaherah: Muassasah Dar al-Sha'bi.
- al-Razi, Fakhr al-Din. 1999. *Mafātīfi al-Ghayb*. Beirut: Dar Ihya' al-Turath al-'Arabi.
- al-Samin al-Halbi, Ahmad bin Yusuf. 1996. *'Umdat al-Huffāz fī Tafsīr Ashrāf al-Alfāz*. Beirut: Dar al-Kutub al-'Ilmiyyah.
- al-Shawkani, Muhammad. 2007. *Fatfi al-Qadīr*. Beirut: Dar al-Ma'rifah.
- al-Tabari, Ibn Jarir. 2008. *Jāmi' al-Bayān 'an Ta'wīl Āyi al-Qur'ān*. Kaherah: Dar al-Hajar li al-Taba'ah wa al-Nashr.
- al-Zuhayli, Wahbah. 2003. *Tafsīr al-Munīr*. Damsyik: Dar al-Fikr.
- Andrews, Robin G. 2021. *Super Volcanoes: What They Reveal about Earth and the Worlds Beyond*. N.p.: W.W. Norton.
- Arber, Agnes. 2012. *The Natural Philosophy of Plant Form*. N.p.: Cambridge University Press.
- Arny, Thomas, and Stephen Schneider. 2010. *Explorations: Introduction to Astronomy*. New York: McGraw-Hill.
- Azel, Jose. n.d. "Mountains: Information and Facts." National Geographic. Accessed September 20, 2022. <https://www.nationalgeographic.com/science/article/mountains>.

RUJUKAN

- Bakar, Osman. 1999. *Classification of Knowledge in Islam : A Study In Islamic Philosophies of Science*. Cambridge: The Islamic Texts Society.
- Bakar, Osman. 2000. *The History and Philosophy of Islamic Science*. Cambridge: The Islamic Texts Society.
- Ballestero, Andrea. 2019. *A Future History of Water*. North Carolina: Duke University Press.
- Barnes, Simon. 2022. *The Green Planet*. N.p.: Penguin Random House.
- Boccaletti, Giulio. 2021. *Water: A Biography*. N.p.: Knopf Doubleday Publishing Group.
- Borngraber, Elizabeth. 2018. *The Layers of Earth's Atmosphere*. New York: The Rosen Publishing Group.
- Breuer, Reinhard. 1991. *The Anthropic Principle: Man as the Focal Point Of Nature*. N.p.: Birkhäuser.
- Burckhardt, Titus. 2009. *Art of Islam : Language and Meaning*. New York: World Wisdom Books.
- Chalker-Scott, Linda. 2015. *How Plants Work: The Science Behind the Amazing Things Plants Do*. N.p.: Timber Press. Chin, Jason. 2014. *Gravity*. New York: Roaring Brook Press.
- Crowther, Kiesha. 2017. *Earth, Water, Fire, Wind: Our Connection to Mother Earth*. N.p.: Earth Mother Publishing.
- Daston, Lorraine, ed. 2017. *Science in the Archives: Pasts, Presents, Futures*. N.p.: University of Chicago Press.
- Daston, Lorraine, and Elizabeth Lunbeck, eds. 2011. *Histories of Scientific Observation*. N.p.: University of Chicago Press.
- Dobrijevic, Daisy, Robert R. Britt, Nola T. Tillman, Charles Q. Choi, and Scott Dutfield. 2022. "Solar system planets, order and formation: A guide." Space.com. <https://www.space.com/16080-solar-system-planets.html>.
- Douglass, Megan, and Karyn Gerhard, eds. 2022. *The Science of Plants: Inside Their Secret World*. N.p.: Dorling Kindersley Publishing, Incorporated.
- Gohd, Chelsea. 2021. "Astronomers reevaluate the age of the universe." Space.com. <https://www.space.com/universe-age-14-billion-years-old>.

RUJUKAN

- Greshko, Michael. 2017. "The origins of the universe facts and information." National Geographic. <https://www.nationalgeographic.com/science/article/origins-of-the-universe>.
- Haeckel, Ernst. 1974. *Art Forms in Nature*. N.p.: Dover Publications.
- Hamka. 1989. *Tafsir al-Azhar*. Singapura: Pustaka Nasional Pte Ltd Singapura.
- Ibn 'Ashur, Muhammad al-Tahir. 2007. *al-Tafīr wa al-Tanwīr*. Tunis: al-Dar al-Tunisiyyah.
- Ibn Faris, Ahmad. 1979. *Maqāyis al-Lughah*. Kaherah: Dar al-Fikr.
- Ibn Kathir, Imad al-Din Ismail bin Umar. 1997. *Tafsīr al-Qur'ān al-'Azīm*. Arab Saudi: Dar al-Tayyibah.
- Ibn Manzur. 2019. *Lisān al-'Arab*. Beirut: Dar Sadir.
- Johnson, Michael R. W., and Simon L. Harley. 2012. *Orogenesis: The Making of Mountains*. N.p.: Cambridge University Press. Kepple, George R., and Glen Sanner. 1998. *The Night Sky Observer's Guide*. USA: Willmann-Bell.
- Knoll, Andrew H. 2021. *A Brief History of Earth: Four Billion Years in Eight Chapters*. N.p.: Custom House.
- Kolbert, Elizabeth. 2015. *The Sixth Extinction: An Unnatural History*. N.p.: Bloomsbury.
- Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an. 2010. *Tafsir Ilmi: Penciptaan Bumi dalam Perspektif al-Qur'an dan Sains*. Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf al-Qur'an, Badan Litbang & Diklat, Kementerian Agama RI.
- Miller, David M. 1982. *Water at the Surface of Earth : An Introduction to Ecosystem Hydrodynamics*. San Diego: Elsevier Science Publishing Co Inc.
- Morrison, David, Sidney Wolff, and Andrew Fraknoi. 2016. *Astronomy: A Free Open-Source Textbook*. Houston: OpenStax.
- NASA Solar System Exploration. 2022. "In Depth | Earth – NASA Solar System Exploration." NASA Solar System Exploration. <https://solarsystem.nasa.gov/planets/earth/in-depth/>.
- Nasr, Seyyed Hossein. 1996. *Religion and the Order of Nature : The 1994 Cadbury Lectures*. New York: Oxford University Press Inc. Nasr, Seyyed Hossein. 2003. *Science & Civilization in Islam*. Cambridge: The Islamic Texts Society.

RUJUKAN

- The National Geographic. 2022. "Sun." National Geographic Society. <https://education.nationalgeographic.org/resource/sun>.
- National Geographic Society. 2022. "Formation of Earth." National Geographic Society. <https://education.nationalgeographic.org/resource/formation-earth>.
- National Weather Service. 2022. "The Earth-Atmosphere Energy Balance." National Weather Service. <https://www.weather.gov/jetstream/energy>.
- Penrose, Roger. 1999. *The Emperor's New Mind: Concerning Computers, Minds, and the Laws of Physics*. Oxford: Oxford University Press.
- Politzer, George. 1976. *Elementary Principles of Philosophy*. New York: International Publishers Co. Pollan, Michael. 2021. *This Is Your Mind on Plants*. N.p.: Penguin Publishing Group.
- Randhawa, Sharif, and Nouman Ali Khan. 2016. *Divine Speech: Exploring Quran as Literature*. Texas: Bayyinah.
- Retrê, João, Jaya Ramchandani, Hyunju Lee, Markus Pössel, Erik Arends, Cecilia Scorza, Stephen Pompea, et al. 2022. *Big Ideas in Astronomy: A Proposed Definition of Astronomy Literacy*. Leiden: IAU Office of Astronomy for Education.
- Rudwick, Martin J. S. 2016. *Earth's Deep History: How It Was Discovered and Why It Matters*. N.p.: University of Chicago Press.
- Sayyid Qutb. 1972. *Fī Zīlāl al-Qur'ān*. Beirut: Dar al-Shuruq.
- Scales, Helen. 2021. *The Brilliant Abyss: True Tales of Exploring the Deep Sea, Discovering Hidden Life and Selling the Seabed*. N.p.: Bloomsbury Sigma.
- Shihab, Quraish. 2002. *Tafsīr al-Miṣbāfi*. Ciputat: Lentera Hati. Shihab, Quraish. 2007. *Ensiklopedia Al-Quran Kajian Kosa Kata*. Ciputat: Lentera Hati.
- Singh, Simon. 2005. *Big Bang: The Origin of the Universe*. New York: Harper Perennial.
- Space Center Houston. 2020. "What is a nebula?" Space Center Houston. <https://spacecenter.org/what-is-a-nebula/>.
- Spellman, Frank R. 2014. *The Science of Water: Concepts and Applications, Third Edition*. N.p.: Taylor & Francis.
- Symons, Ruth. 2017. *The Story of Life: Evolution (Extended Edition)*. N.p.: Templar Publishing.

RUJUKAN

- Taqi Uthmani, Muhammad Shafi'. 2008. *Ma'ārif al-Qur'ān*. Karachi: Maktabah Maarif al-Qur'an.
- Thomas, C. D. 2017. *Inheritors of the Earth: How Nature Is Thriving in an Age of Extinction*. N.p.: PublicAffairs.
- Thornberry, Trista, and Rebecca Port. 2021. "Geologic Time Scale – Geology (U.S.)" National Park Service. <https://www.nps.gov/subjects/geology/time-scale.htm>.
- UCAR Center for Science Education. 2015. "Layers of Earth's Atmosphere." UCAR Center for Science Education. <https://scied.ucar.edu/learning-zone/atmosphere/layers-earths-atmosphere>.
- Warren, Sasha. n.d. "How the Earth and moon formed, explained | University of Chicago News." UChicago News. Accessed September 20, 2022. <https://news.uchicago.edu/explainer/formation-earth-and-moon-explained>.
- Wilson, Edward O. 2001. *The Diversity of Life*. N.p.: Penguin Adult.
- Wohlleben, Peter. 2016. *The Hidden Life of Trees: What They Feel, How They Communicate—Discoveries From a Secret World*. Translated by Jane Billinghurst. N.p.: David Suzuki Institute.
- World Atlas. 2020. "How Are Mountains Formed?" World Atlas. <https://www.worldatlas.com/articles/how-are-mountains-formed.html>.
- Zuckerman, Catherine. 2019. "Everything you wanted to know about stars." National Geographic. <https://www.nationalgeographic.com/science/article/stars>.

