

**Dicetak oleh:
Percetakan Advanco Sdn. Bhd.**

Keindahan di Langit

Oleh
HARUN YAHYA

**Terjemahan
Rohidzir Rais**

ISBN: 983-9384-43-0

Hakcipta Terpelihara © Harun Yahya

Hakcipta Terpelihara. Tidak dibenarkan mengeluarkan mana-mana bahagian rencana, ilustrasi dan isi kandungan buku ini dalam apa-apa juga bentuk dan dengan apa juga carapun sama ada secara elektronik, fotokopi, mekanikal, rakaman atau cara lain sebelum mendapat izin bertulis daripada penerbit.

Hakcipta Terpelihara © Terbitan Pertama Bahasa Melayu, 2003
November 2003

No. 1-2-1, Prima Peninsula, Jalan Setiawangsa 11,
Taman Setiawangsa, 54200 Kuala Lumpur, Malaysia.
Tel: 6-03-42518792, 42510498
Fax: 6-03-42562030
<http://www.saba.com.my>
E-mail: absaba@tm.net.my

Terbitan Bahasa Inggeris oleh Ta-Ha Publishers Ltd., London, April 2000
Judul Asal: The Glory In The Heavens

Diterjemahkan oleh
Saba Islamic Media Sdn. Bhd.
Rohidzir Rais

Terjemahan Al-Qur'an
Tafsir Bimbingan Ar-Rahman, Pusat Islam

Penulis:
Harun Yahya

Laman Web:
<http://www.harunyahya.org>
<http://www.harunyahya.com>
<http://www.harunyahya.net>

Kandungan

Pendahuluan

BAB 1: PENCIPTAAN ALAM SEMESTA

Suatu Masa Dahulu Alam Ini Tidak Wujud!
'Big Bang' dan Letupan Cakerawala
Aturan Yang Terhasil Daripada Sebuah Letupan
Maklumat Yang Al-Quran Berikan Tentang
Alam Semesta Ini

BAB 2: ALAM SEMESTA

Galaksi-galaksi
Bimasakti
Bintang-bintang
Sistem Suria
Matahari
Tarikan Graviti Matahari
Planet-planet
Objek-objek Angkasa Lain

BAB 3: BUMI

Keseimbangan Sempurna Bumi
Kedudukan Bumi Di Dalam Cakerawala ini
Suhu Bumi
Saiz Bumi Dan Perlindungannya Daripada
Objek-Objek Angkasa Lain
Lautan
Gunung Yang Menyemburkan Magma
Atmosfera
Kesesuaian Atmosfera Untuk Hidup
Awan-awan Yang Terapung
Sukatan Hujan
Pelangi Yang Berwarna-warni
Bulan Yang Menerangi Malam Kita
Malam-Siang dan Musim-musim

KESIMPULAN

Kepada Pembaca Yang Budiman

Di dalam semua buku Harun Yahya, isu-isu agama dikupas berdasarkan ayat-ayat al-Quran dan pembaca digalakkan mempelajari kalam Allah ini dan mengikutnya. Semua subjek berkaitan dengan ayat-ayat Allah dijelaskan dengan baik sehingga tiada ruang untuk merasa ragu atau menimbulkan persoalan di minda pembaca. Gaya yang lurus, sederhana dan fasih digunakan untuk memastikan setiap orang dari setiap peringkat umur dan dari setiap peringkat masyarakat dapat memahami buku-buku ini dengan mudah. Pengucapan yang jelas dan berkesan membolehkannya dibaca dengan mudah. Malah mereka yang menolak agama pun akan terpengaruh dengan fakta-fakta yang didedahkan di dalam buku-buku ini dan tidak dapat menyanggah kebenarannya.

Buku ini dan hasil-hasil kerja pengarang yang lain boleh dibaca bersendirian atau dibincangkan di dalam sebuah kumpulan dalam bentuk perbincangan. Pembaca yang mahu mengambil manfaat dari buku-buku ini akan mendapati perbincangan sangat berguna kerana ia membolehkan mereka mengemukakan pemikiran dan pengalaman mereka sendiri kepada orang lain.

Tambahan pula, ia adalah kerja yang baik kepada agama untuk menyumbang kepada persembahan dan pembacaan buku-buku ini, yang ditulis semata-mata untuk mendapatkan keredaan Allah. Semua buku ini amat meyakinkan. Oleh itu, sesiapa yang hendak menyampaikan Islam kepada orang lain, salah satu caranya ialah dengan menggalakkan mereka membaca buku-buku ini.

Diharapkan pembaca akan mengambil masa untuk melihat tinjauan buku-buku lain di halaman akhir buku ini, dan menghargai sumber-sumber material isu-isu keagamaan, yang amat berguna dan baik untuk dibaca.

Di dalam buku-buku ini, kamu tidak akan menemui, seperti buku-buku lain, pandangan peribadi penulis, penjelasan dari sumber yang meragukan, gaya yang tidak sesuai dengan subjek, yang menimbulkan keraguan dan pesimistik yang mewujudkan kecelaruan di dalam hati.

Maklumat Mengenai Penulis

Dengan menggunakan nama pena HARUN YAHYA, penulis buku ini telah menerbitkan banyak buku mengenai politik dan isu-isu berkaitan kepercayaan. Intipati penting tulisan-tulisan beliau adalah berhubung dengan paradigma materialistik dan kesannya terhadap sejarah dan politik dunia. (Nama penanya terbentuk hasil gabungan nama-nama 'Harun' (Aaron) dan 'Yahya' (John) sebagai kenangan abadinya terhadap dua orang Nabi yang telah bergelut menentang kemungkaran.)

Antara hasil usahanya meliputi; The 'Secret Hand' in Bosnia, The Holocaust Hoax, Behind the Scenes of Terrorism, Israel's Kurdish Card, A National Strategy for Turkey, Solution: The Morals of the Qur'an, Darwin's Antagonism Against the Turks, The Evolution Deceit, Perished Nations, The Golden Age, The Art of Colour by Allah, The Truth of the Life of This World, Confessions of Evolutionists, The Blunders of Evolutionists, The Dark Magic of Darwinism, The Religion of Darwinism, The Qur'an Leads the Way to Science, The Real Origin of Life, Miracles of the Qur'an, The Design in Nature, Self-Sacrifice and Intelligent Behaviour Models in Animals, Eternity Has Already Begun, Children Darwin Was Lying!, The End of Darwinism, The Creation of the Universe, Deep Thinking, Timelessness and the Reality of Fate, Never Plead Ignorance, The Miracle of the Atom, The Miracle in the Cell, The Miracle of the Immune System, The Miracle in the Eye, The Creation Miracle in Plants, The Miracle in the Spider, The Miracle in the Ant, The Miracle in the Gnat, The Miracle in the Honeybee.

Antara risalah-risalah terbitannya adalah; The Mystery of the Atom, The Collapse of the Theory of Evolution: The Fact of Creation, The Collapse of Materialism, The End of Materialism, The Blunders of Evolutionists 1, The Blunders of Evolutionists 2, The Microbiological Collapse of Evolution, The Fact of Creation, The Collapse of the Theory of Evolution in 20 Questions, The Biggest Deception in the History of Biology: Darwinism.

Hasil-hasil tulisan beliau yang berkaitan dengan Al-Quran adalah; Ever Thought About the Truth?, Devoted to Allah, Abandoning the Society of Ignorance, Paradise, The Theory of Evolution, The Moral Values of the Qur'an, Knowledge of the Qur'an, Qur'an Index, Emigrating for the Cause of Allah, The Character of Hypocrites in the Qur'an, The Secrets of the Hypocrite, The Names of Allah, Communicating the Message and Disputing in the Qur'an, The Basic Concepts in the Qur'an, Answers from the Qur'an, Death Resurrection Hell, The Struggle of the Messengers, The Avowed Enemy of Man: Satan, Idolatry, The Religion of the Ignorant, The Arrogance of Satan, Prayer in the Qur'an, The Importance of Conscience in the Qur'an, The Day of Resurrection, Never Forget, Disregarded Judgements of the Qur'an, Human Characters in the Society of Ignorance, The Importance of Patience in the Qur'an, General Information from the Qur'an, Quick Grasp of Faith 1-2-3, The Crude Reasoning of Disbelief, The Mature Faith, Before You Regret, Our Messengers Say, The Mercy of Believers, The Fear of Allah, The Nightmare of Disbelief, Prophet Isa Will Come, Beauties Presented by the Qur'an for Life, The Iniquity Called "Mockery", The Secret of the Test, The True Wisdom According to the Qur'an, The Struggle with the Religion of Irreligion, The School of Yusuf, The Alliance of the Good, Slanders Against Muslims Throughout History, The Importance of Following Good Word, Bouquet of the Beauties of Allah 1-2-3-4.

Pendahuluan

Pernahkah kamu memikirkan tentang keluasan cakerawala yang kita mendiami ini? Mungkin kamu jarang memikirkan persoalan ini sehingga sekarang. Walaupun kamu pernah memikirkannya, masih sukar untuk membayangkan saiz cakerawala ini. Biar kami terangkan keluasan cakerawala ini melalui contoh berikut. Berapakah keluasan yang dapat kamu bayangkan? Jarak di antara satu bandar dengan bandar yang lain sudah cukup luas bagi kamu. Mungkin, kamu telah mengembara dari timur hingga ke barat negara kamu, dan kamu merasa kagum dengan keluasannya. Sebahagian kamu mungkin pernah ke negara-negara yang jauh. Tetapi, satu fakta penting! Walaupun kamu telah mengembara mengelilingi dunia, ia masih terlalu kecil untuk membantu kamu membayangkan saiz gergasi cakerawala ini. Ini kerana saiz Bumi jika dibandingkan dengan seluruh alam cakerawala ini adalah seperti sebintik debu.

Ini mungkin mengejutkan kamu, tetapi itulah kebenarannya; planet Bumi hanya sebintik debu dibandingkan dengan alam ini.

Adik-adik sekalian! Sekarang fikirkan tentang Bumi kita, satu titik debu di dalam alam yang amat luas ini. Setiap pagi kamu bangun dari tidur di dalam rumah di dalam bola bulat ini. Jalan-jalan yang kamu gunakan untuk ke sekolah juga dibuat di atasnya.

Sekarang fikirkan perkara ini sebentar! Jika kamu letakkan sebuah kereta mainan di atas sebijik bola di atas tangan kamu, bolehkah ia kekal berada di situ? Sudah tentu tidak. Sedangkan kamu menghabiskan sepanjang hari kamu di atas planet bulat ini, bermain dan bergembira dengan rakan-rakan kamu tanpa terjatuh keluar!

Sekarang, fikirkan tentang matahari. Bagaimana kamu memanaskan diri kamu, dan dari mana cahaya datang jika tanpa bola api kuning ini? Bolehkah kamu pergi berenang dan mandi? Bolehkah kamu pergi berkelah bersama dengan keluarga atau rakan sekelas kamu? Sudah tentu tidak! Kamu tidak dapat melakukan semua perkara ini, kerana tanpa matahari, tidak akan ada hidupan di Bumi ini. Bukan sekadar tumbuh-tumbuhan, pokok-pokok, burung-burung, serangga dan haiwan peliharaan yang kamu sayangi, tetapi juga ibu, ayah, kawan-kawan, adik-beradik dan malah diri kamu tidak akan wujud.

Dua contoh tentang Bumi dan matahari menunjukkan kepentingan objek-objek langit dan peranannya kepada hidup kita. Kami akan mengemukakan banyak contoh-contoh menarik di dalam buku ini. Sungguh menarik dapat mempelajari tentang cakerawala ini melalui contoh-contoh ini. Kamu juga perlu berkongsi apa yang kamu pelajari ini bersama dengan ibu bapa, keluarga dan rakan-rakan kamu. Mereka juga tentu gembira mempelajari topik-topik yang menarik ini.

Apabila kamu membaca buku ini, kamu akan lihat bahawa Allah, Pencipta kita, telah menjadikan alam ini dan semua makhluk di dalamnya. Kamu juga akan melihat bahawa Allah menjadikan matahari, bulan dan Bumi dan segala yang berada di alam ini, semoga dengan itu kita dapat hidup dengan lebih gembira dan selesa, dan untuk menguji kita.

Sekarang mari kita mulakan perjalanan hebat kita ke alam semesta.

bab 1

Penciptaan Alam Semesta

Pernahkah kamu terfikir bagaimana cakerawala yang tidak berpenghujung ini terbentuk? Bagaimana Bumi, matahari, bulan dan bintang-bintang yang hebat ini dapat muncul? Tahukah kamu alam ini dipenuhi dengan berbagai benda menarik termasuk juga Bumi, bulan dan matahari? Tahukah kamu bahawa keseimbangan halus wujud di alam ini yang memberikan keadaan yang baik untuk hidup?

Sekarang mari kita mula pelajari jawapan-jawapan kepada soalan-soalan ini, dan bagaimana Allah menjadikan alam ini.

Suatu Masa Dahulu Alam Ini Tidak Wujud!

Pada zaman dahulu, pengetahuan manusia tentang angkasa amat terbatas. Peralatan-peralatan yang diperlukan untuk meneroka angkasa masih belum cukup maju seperti sekarang. Oleh itu, kadangkala manusia mempunyai pendapat-pendapat aneh tentang bagaimana alam ini terbentuk. Pendapat yang menyatakan alam ini telah sedia ada, merupakan pendapat paling lucu. Sebelum manusia mempunyai teleskop dan peralatan untuk mengkaji langit, beberapa orang dungu mencadangkan alam ini tidak mempunyai permulaan tetapi telah sedia wujud dan akan terus wujud untuk selama-lamanya.

Bagaimanapun, ia tidak masuk akal! Rumah dan bangunan sekolah kamu telah dibina pada tarikh tertentu. Malah ayat-ayat yang kamu baca sekarang ini juga telah ditulis pada waktu tertentu. Begitu juga kamu, ibu dan bapa kamu juga mempunyai tarikh lahir. Ini bererti semua benda sama ada bernyawa atau tidak wujud pada waktu tertentu. Menyatakan, “Alam ini tidak mempunyai tarikh lahir, kerana ia telah sedia wujud”, adalah mengarut. Tiada siapa yang akan mempercayainya kini.

Biar kami berikan satu contoh: di dalam perjalanan kamu ke sekolah, bayangkan kamu melalui jalan yang berbeza dan telah menemui sebuah patung. Apa yang akan kamu fikirkan? Sudah tentu kamu akan berfikir, “Seorang pemahat telah menghasilkan patung ini dan meletakkannya di sini”, bukannya begitu? Bagaimana sekiranya seorang rakan kamu menyatakan, “Tidak, patung ini telah sedia ada di sini; tiada siapa mengukirnya”? Mungkin kamu akan berkata kepadanya, “Jangan mengarutlah! Setiap kerja seni mempunyai pembuatnya!”, bukannya begitu?

Mereka yang mendakwa alam ini telah sedia wujud mempunyai pemikiran lebih mengarut daripada rakan kamu yang mendakwa patung tersebut telah sedia ada di situ. Patung hanyalah sebiji batu yang dipahat, tetapi cakerawala ini mengandungi banyak bintang-bintang di langit dan sistem-sistem yang lebih rumit dan sukar daripada sebiji batu.

Terima kasih kepada penemuan astronomi, kesilapan dakwaan alam ini telah sedia wujud sudah menjadi nyata. Kajian ini menunjukkan bahawa seperti mana benda-benda lain, alam ini juga mempunyai permulaan.

Manusia pertama yang membuktikan alam ini mempunyai permulaan ialah pakar astronomi Edwin Hubble. (pakar astronomi ialah mereka yang mengkaji angkasa, bintang-bintang dan galaksi-

galaksi). Hubble bekerja dengan sebuah teleskop gergasi. Suatu hari, pada tahun 1929, beliau mendapati bintang-bintang bergerak.

Ia bukan gerakan rawak biasa. Bintang-bintang sedang bergerak menjauhi kita secara berterusan. Di samping itu, ia juga bergerak daripada satu sama lain. Sebuah cakerawala yang semua benda bergerak daripada benda-benda lain bererti cakerawala tersebut sedang membesar.

Hanya seratus tahun dahulu manusia mula mengetahuinya. Hari ini, semua ahli sains bersetuju bahawa bintang-bintang bergerak daripada satu sama lain begitu juga dengan Bumi.

Pergerakan bintang-bintang ini adalah satu maklumat penting tentang penciptaan alam ini. Fakta bahawa bintang-bintang ini bergerak menjauhi satu sama lain, membuktikan bahawa suatu masa dahulu mereka bercantum. Ahli sains menganggarkan 15 bilion tahun dahulu semua jirim di cakerawala ini berkumpul bersama di dalam satu titik sekecil hujung jarum. Cakerawala kita mula terbentuk apabila titik kecil ini meletup.

Sekarang mari kita senaraikan satu-persatu apa yang telah kita perhatikan:

- Bintang-bintang bergerak secara berterusan;
- Bintang-bintang bergerak menjauhi kita;
- Jika masa dapat diundur, kita akan melihat bintang-bintang kembali bercantum.

Ia akan berterusan sehinggalah seluruh cakerawala ini bercantum kembali pada satu titik.

Jika kita pergi lebih jauh, titik ini juga akan hilang. Ini bererti alam ini wujud daripada ketiadaan: Allah telah menjadikannya.

Kamu akan dapat memahami apa yang dimaksudkan dengan “ketiadaan” dengan menjawab tiga soalan ringkas ini:

1. Berapa usia kamu setahun dahulu?

Kamu mungkin menjawab, “Setahun lebih muda”.

2. Jika kamu menghitung usia kamu ke belakang tahun demi tahun, berapakah usia terakhir kamu?

Jawapan kamu mungkin “satu”. Setahun selepas kelahiran kamu, kamu berusia setahun. Bagaimanapun, selepas kelahiran kamu belum cukup tua untuk mempunyai umur. Ini dapat menjelaskan “usia sifar”.

3. Fikirkan tentang tahun sebelum hari jadi kamu yang pertama! Berapakah umur kamu? Di manakah kamu ketika itu?

Kamu mungkin menjawab dengan berkata, “Saya belum wujud ketika itu”.

Kamu tidak wujud sebelum ibu kamu mengandung.

Jika kamu undurkan masa untuk tubuh kamu, kamu akan dapati tubuh kamu akan hilang pada akhir operasi ini. Setiap tahun apabila masa berundur, tubuh kamu akan menjadi makin kecil dan kecil, sehingga kamu menjadi seorang bayi di dalam rahim ibu kamu. Jika operasi ini diteruskan, kamu akan sampai pada ketika ibu kamu belum mengandung.

Alam ini tidak wujud sebelum Allah menciptanya. Apabila kita mengundurkan masa, cakerawala ini juga akan menjadi lebih muda. Ia menjadi semakin kecil sehingga menjadi satu titik dan akhirnya hilang. Semua ini membuktikan cakerawala ini telah “dicipta”.

Sementara itu, ingatkan diri kita bahawa kita menggunakan perkataan “mencipta/menjadikan” apabila kita hendak menerangkan sesuatu didatangkan daripada ketiadaan. Hanya Allah dapat mewujudkan sesuatu daripada ketiadaan. Dengan kata lain, hanya Allah dapat “mencipta” sesuatu. Manusia juga dapat menghasilkan sesuatu yang tidak wujud

sebelum ini. Contohnya, mereka boleh membuat lukisan. Mereka dapat membina kapal-kapal. Bagaimanapun, sebenarnya, manusia hanya dapat menghasilkan sesuatu dengan menggunakan bahan-bahan yang terdapat di dunia ini dan dengan meniru benda-benda yang telah sedia wujud di dunia ini. Oleh itu, kita tidak boleh menamakannya “ciptaan”. Ciptaan ialah menghasilkan sesuatu tanpa sebarang contoh ikutan. Allah telah mencipta segalanya di alam ini, termasuk Bumi, daripada ketiadaan.

Manusia meniru apa yang telah Allah cipta, seperti apabila membuat lukisan. Jika kamu diminta melukiskan satu landskap di atas sekeping kertas, apa yang akan kamu lukis? Sudah tentu kamu akan melukis matahari, sebuah gunung, beberapa batang pokok, sejalur pelangi dan laut. Tetapi, pernahkah kamu fikirkan bahawa mustahil kamu dapat melukis sebatang pokok sekiranya kamu tidak pernah melihatnya? Fikirkan seorang yang buta sejak lahir. Dia hanya mengetahui matahari bulat dan bercahaya, apabila ada orang yang menggambarkannya kepadanya. Dia hanya akan tahu apabila dia melihatnya sendiri.

Adik-adik! Apa yang ditunjukkan oleh contoh-contoh ini, ialah hanya Allah mempunyai kuasa untuk mencipta sesuatu tanpa contoh. Al-Quran, kitab Allah yang diturunkan kepada manusia sebagai panduan, memberitahu kita seperti berikut:

(Dia lah) yang menciptakan langit dan Bumi... (Surah Al-An’am:101)

Sekarang masanya untuk mempelajari bagaimana Allah mencipta alam ini. Pasti kamu tertanya-tanya betapa hebatnya peristiwa yang telah berlaku.

‘Big Bang’ dan Letupan Cakerawala

Tahukah kamu berjuta-juta tahun dahulu cakerawala ini hanya satu titik kecil. Sekarang masanya untuk belajar bagaimana titik kecil ini berkembang.

Kamu mungkin pernah melihat filem kartun di TV. Selalunya, musuh akan mengejar hero filem tersebut dan hero akan melakukan apa sahaja untuk melarikan diri. Salah satu benda yang sering digunakan ialah dinamit. Contohnya, musuh Bugs Bunny meletakkan dinamit di rumahnya, atau musuh Road Runner meletakkan dinamit di jalannya. Selalunya, musuh-musuh ini berjaya melarikan diri dengan kemahiran yang hebat.

Sekarang, cuba bayangkan salah satu letupan ini. Contohnya, pemburu yang mengejar Bugs Bunny meletakkan bahan letupan ke dalam rumah bawah tanahnya. Apa berlaku apabila ia meletup? Tanah berselerakan dan serpihannya bergerak daripada satu sama lain. Sebelum letupan tersebut, serpihan-serpihan tanah ini bercantum. Tetapi, selepas letupan, serpihan-serpihan kecil tanah berselerak di merata tempat dan bergerak daripada satu sama lain.

Berjuta-juta tahun dahulu, cakerawala ini wujud selepas sebuah letupan. Banyak serpihan wujud dengan letupan ini. Serpihan-serpihan ini bergerak dan berselerak ke merata tempat, sama seperti tanah yang berselerak. Kemudian mereka mula membentuk cakerawala dan planet-planet dan lain-lain.

Letupan ini, yang menjadi permulaan kepada penciptaan cakerawala ini oleh Allah, telah dinamakan sebagai 'Big Bang'. Ketika letupan hebat ini berlaku, alam ini mula membesar dan berkembang, dan ia masih berkembang hari ini.

Sebelum meneruskan ke bahagian lain, mari kita senaraikan beberapa fakta yang telah kita buat sebelum ini:

1. Dahulu, alam ini tidak wujud;
2. Alam ini wujud dengan letupan satu titik kecil;
3. Selepas letupan ini, sejumlah besar unsur mula terbentuk yang menjadikan alam ini, dan unsur-unsur ini mula bergerak menjauhi satu sama lain;
4. Cakerawala ini berkembang apabila objek-objek di dalamnya bergerak daripada satu sama lain.

Ini adalah tanda kekuasaan Allah yang tidak terbatas. Sekalipun seluruh manusia di Bumi ini bergabung, mereka tidak akan dapat meniru cakerawala ini. Walaupun semua bahan-bahan di dunia ini dikumpulkan, manusia masih gagal meniru letupan sebesar 'Big Bang'. Semua kekuatan hanya milik Allah, Yang menjadikan segalanya. Setelah membaca bahagian berikutnya kamu akan lebih memahami kekuasaan tidak terbatas Allah dan kebijaksanaan-Nya.

Aturan Yang Terhasil Daripada Sebuah Letupan

Adik-adik, seperti yang kamu bayangkan, tidak ada letupan yang dapat membentuk satu struktur tersusun. Sebaliknya, letupan memusnahkan susunan yang ada. Ia merosakkan apa sahaja yang berada di sekitarnya. Satu bahan letupan berkuasa tinggi dapat meranapkan sebuah bangunan. Bom paling berkuasa di dunia ialah bom atom. Apabila dilepaskan, bom ini memusnahkan semua benda di dalam sasarannya, di dalam beberapa kejadian, beberapa bandar.

'Big Bang' menghasilkan letupan yang berbilion kali ganda bom atom. Tetapi 'Big Bang' sebaliknya memberikan kesan berlainan dan membentuk sebuah dunia sempurna yang tersusun. Dunia yang kita kenali, yang telah direka dengan teliti untuk memenuhi keperluan kita, wujud selepas letupan ini.

Bagaimana 'Big Bang' menghasilkan aturan yang begitu sempurna?

Allah mencipta cakerawala ini daripada tiada melalui letupan 'Big Bang'. Jelaslah, Allah juga membuat aturan sempurna di dalam alam ini.

Sebarang jawapan selain daripada yang di atas adalah salah. Contohnya, menyatakan aturan ini wujud secara kebetulan selepas letupan adalah tidak logik. Biar kita buat satu persamaan untuk menjelaskannya dengan lebih baik:

Apa akan berlaku kepada pasir-pasir jika sebuah bom dilemparkan di pantai? Sudah tentu pasir-pasir ini akan berselerakan ke merata tempat, bukankah begitu? Bagaimana jika seseorang menyatakan sebuah istana pasir telah terbentuk disebabkan satu letupan di pantai? Kamu mungkin berpendapat dia gila atau berbohong. Begitu juga, mereka yang mendakwa bahawa aturan di alam ini terjadi dengan sendirinya, adalah gila. Terdapat sejumlah perincian, contoh-contoh keseimbangan dan susunan sempurna di dalam alam gergasi ini, yang lebih kompleks jika dibandingkan dengan sebuah istana pasir.

Kesimpulannya, aturan sempurna di dalam alam ini membuktikan bahawa ia tidak datang dengan sendirinya. Setiap aturan dan keseimbangan yang wujud di dalam alam ini adalah petanda kebijaksanaan Allah yang tidak terbatas.

Maklumat Yang Al-Quran Berikan Tentang Alam Semesta Ini

Al-Quran adalah kitab suci Allah yang diturunkan kepada manusia. Ia memberikan maklumat-maklumat paling teliti di dalam semua isu. Kerana setiap ayat Al-Quran adalah Kalam Allah Yang Maha Kuasa. Tetapi, zaman ketika Al-Quran diturunkan, sains dan teknologi tidak secanggih hari ini. Oleh itu, tiada siapa dapat menjalankan kajian tentang maklumat-maklumat yang ada di dalam Al-Quran. Bagaimanapun, hari ini, terdapat kemajuan yang hebat di dalam sains dan teknologi. Hampir semua perkembangan di dalam sains adalah selaras dengan maklumat-maklumat yang Al-Quran berikan. Contohnya, Al-Quran memberitahu kita langit dan Bumi asalnya bersatu, tetapi Allah telah memisahkannya. Di dalam Al-Quran, fakta saintifik ini digambarkan seperti berikut:

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? ... (Surah Al-Anbiyaa':30)

Mari kita kaji ayat ini bersama:

- Perkataan langit bererti semua yang berada di angkasa.
- Kenyataan "*langit dan Bumi itu pada asal mulanya bercantum*", menggambarkan semua benda di cakerawala ini asalnya bercantum.

Akhirnya, kenyataan, "*Kami pisahkan antara keduanya*", menunjukkan bahawa cakerawala ini telah berpecah menjadi serpihan-serpihan disebabkan oleh letupan tersebut.

Contoh ini membuktikan dua fakta penting:

- Al-Quran adalah kitab yang diturunkan Allah,
- Maklumat yang diberikan Al-Quran adalah maklumat yang paling tepat. Kerana Allah, Pencipta seluruh alam ini, telah menurunkan Al-Quran, sudah tentu Dia mengetahui apa yang telah dijadikan-Nya.

Di dalam bab ini, kita melihat Allah mencipta seluruh alam ini daripada ketiadaan. Sekarang mari kita mulakan satu perjalanan melalui cakerawala ini, yang menunjukkan kekuasaan dan kebijaksanaan Allah.

bab 2

Alam Semesta

Di dalam bab ini, kita akan bercakap dengan panjang lebar tentang planet-planet dan objek-objek lain di alam semesta ini. Matahari, bulan dan Bumi adalah di antara yang paling kita kenali. Tetapi, sebenarnya terdapat objek-objek angkasa lain di cakerawala ini yang kamu tidak dapat lihat.

Fikirkan tentang filem atau cerita kartun tentang angkasa lepas! Angkasa lepas dipenuhi dengan bintang-bintang, planet-planet dan meteor-meteor yang dapat dilihat di dalam filem-filem ini. Setiap satunya dikenali sebagai objek angkasa. Berbilion objek-objek angkasa ini berkumpul untuk membentuk himpunan gergasi sistem-sistem bintang yang dikenali sebagai galaksi. Semua objek-objek angkasa ini sangat besar. Contohnya, planet kita Bumi adalah sangat kecil jika dibandingkan dengan objek-objek angkasa lain. Tetapi, ia cukup besar untuk menampung manusia, haiwan, gunung-ganang, lautan dan apa sahaja yang kamu dapat fikirkan.

Sekarang mari kita masuki himpunan gergasi sistem bintang ini, galaksi-galaksi yang menghimpunkan berbilion-bilion bintang.

Galaksi-galaksi

Galaksi adalah gabungan berbilion bintang. (Bintang ialah objek-objek angkasa besar seperti matahari. Bumi dan bulan bukan bintang). Terdapat tiga trilion bintang di dalam galaksi terbesar. Di dalam galaksi bersaiz sederhana, terdapat kira-kira 200 ke 300 bilion bintang, sementara terdapat sekitar 100 bilion bintang di dalam galaksi kecil.

Sekarang berhenti dan fikirkan seketika: Apa ertinya jumlah satu bilion kepada kamu? Contohnya, jika kamu meletakkan dua sifar selepas angka satu, ia akan menjadi 100. Jika kamu menambahkan satu lagi sifar kepada angka ini, ia akan menjadi 1,000. Tambah satu lagi sifar dan sekarang kamu mendapat 10,000 (sepuluh ribu). Bolehkah kamu mengira sehingga 10,000? Mungkin kamu boleh melakukannya, tetapi ia mengambil masa yang panjang. Sedangkan kita masih belum sampai ke angka satu bilion. Kemudian kita tambahkan dua sifar kepada angka 10,000. Sekarang kita mendapat 1,000,000 (satu juta). Kita masih tidak mencapai angka bintang-bintang di galaksi. Tetapi jika kamu menambah tiga lagi sifar pada angka 1,000,000, kamu akan mendapat 1,000,000,000 (satu bilion). Bolehkah kamu mengira sehingga 1,000,000,000? Biar kita menjawab soalan ini; mengira satu bilion memakan masa selama beberapa dekad, satu dekad ialah sepuluh tahun.

Sekarang kita hampir mencapai angka bintang-bintang di galaksi. Jika kamu menambahkan dua lagi sifar selepas angka 1,000,000,000, ia menjadi 100,000,000,000 (seratus bilion). Ia adalah jumlah bintang-bintang di dalam galaksi-galaksi kecil.

Sekarang sudahkah kamu mendapat gambaran tentang cakerawala ini. Jika kamu menghabiskan seluruh masa kamu mengira, kamu masih gagal mengira semua bintang-bintang di angkasa. Allah, Pencipta alam ini, telah menjadikan angkasa tidak terbatas yang tidak dapat kamu bayangkan, dan Dia mengawal setiap titik cakerawala yang besar ini setiap masa. Allah mengetahui

dan melihat setiap hidupan di dalam cakerawala yang besar ini, dan segala apa yang berlaku. Kuasa tidak terbatas Allah ini diceritakan di dalam Al-Quran seperti berikut:

... dan Ia mengetahui segala yang ada di langit dan yang ada di Bumi. Dan Allah Maha Kuasa atas tiap-tiap sesuatu. (Surah Ali 'Imran:29)

Sekarang mari kita kembali kepada topik kita dan cuba mempelajari lebih banyak tentang galaksi.

Di dalam galaksi-galaksi bersaiz sederhana atau besar, terdapat satu pusat galaksi. Sekeliling pusat galaksi ini adalah tangan-tangan yang berputar pada kelajuan yang besar. Tangan-tangan ini terdiri daripada bintang-bintang, gas dan awan-awan debu.

Dengan tangan-tangan dan pusatnya, galaksi-galaksi adalah objek angkasa terbesar di angkasa. Kelompok-kelompok galaksi ini juga membentuk kelompok-kelompok objek angkasa yang lain. Terdapat beratus-ratus galaksi di dalam satu kelompok galaksi. Tambahan pula, kelompok-kelompok galaksi ini membentuk kelompok-kelompok objek angkasa lain. Kelompok galaksi ini makin membesar dan terus membesar.

Sekarang mari kita senaraikan kembali apa yang telah kita perhatikan setakat ini:

- Galaksi adalah himpunan berbilion, malah bertrilion bintang-bintang.
- Galaksi-galaksi yang besar dan sederhana mempunyai pusat galaksi.
- Galaksi mempunyai tangan-tangan terdiri daripada bintang-bintang, gas dan awan-awan debu. Tangan-tangan ini berputar keliling pusat galaksi pada kelajuan yang tinggi.
- Galaksi-galaksi berkumpul untuk membentuk kelompok galaksi. Kadangkala, terdapat beratus-ratus galaksi di dalam satu kelompok galaksi. Kelompok-kelompok galaksi ini juga berkumpul di dalam himpunan kelompok.

Simpan di dalam fikiran kamu, sebuah galaksi yang terkumpul daripada 100 bilion bintang-bintang adalah sebuah galaksi kecil, jangan lupa setiap bintang adalah sekurang-kurangnya sebesar matahari. Tambahan pula, terdapat planet-planet besar dan kecil seperti Bumi kita yang berputar mengelilingi semua bintang-bintang ini.

Sekarang, fikirkan perkara berikut: Bolehkah berbilion-bilion bintang dapat berkumpul secara kebetulan di dalam keadaan yang tersusun? Bolehkah bintang-bintang ini secara spontan mengadakan satu aturan yang membolehkan mereka bergerak tanpa berlanggar dengan objek-objek angkasa yang lain (contohnya Bumi kita dan planet-planet lain)?

Sudah tentu mustahil. Ini bererti bahawa bintang-bintang yang berputar dengan kelajuan yang tinggi tanpa berlanggar dengan objek-objek angkasa yang lain sejak mula kewujudannya adalah satu petanda kewujudan Allah: Pencipta, Perancang, Pengatur dan Pentadbir seluruh alam. Allah telah menjadikan banyak laluan untuk planet-planet, bintang-bintang dan komet-komet di angkasa. Semua objek-objek angkasa ini mengikut laluan mereka sendiri tanpa berlanggar dengan yang lain.

Sekarang kita sambung semula perjalanan kita dengan galaksi ini.

Bimasakti

Bimasakti adalah nama bagi galaksi di mana terletaknya Bumi kita. Galaksi Bimasakti amat besar. Seperti galaksi-galaksi besar yang lain, Bimasakti juga mempunyai pusat galaksi. Sudah tentu kamu masih ingat apa itu pusat galaksi kerana kita baru sahaja membincangkannya di bahagian

lepas. Bintang-bintang di dalam pusat-pusat ini adalah bintang-bintang tua; mereka berwarna merah atau kuning. Bintang-bintang pada tangan-tangan galaksi ini selalunya adalah bintang-bintang biru yang muda dan panas. Gas dan awan-awan debu terdapat di dalam tangan-tangan ini.

Bimasakti berbentuk pusar; sebenarnya bentuk galaksi ini adalah seperti “roda pin”. Iaitu, ia mempunyai tangan-tangan pada pusatnya yang keluar ke arah bahagian luar. Terdapat empat tangan. Atau dikenali sebagai “Tangan Pemburu” (Hunter Arms). Kumpulan planet yang dikenali sebagai “Sistem Suria” terletak pada tangan ini, dan Bumi kita adalah satu daripada planet-planet di dalam kumpulan ini.

Sistem Suria kita terletak sedikit agak jauh daripada pusat galaksi ini. Matahari (dan sistem Suria kita) mengelilingi pusat galaksi ini, dan menyempurnakan satu putaran setiap 220 juta tahun atau lebih.

Bimasakti ini telah mengekalkan bentuk dan pergerakannya selama berbilion-bilion tahun. Walaupun bintang-bintang di dalamnya beredar dengan kelajuan yang hebat, mereka memelihara laluan mereka sendiri.

Bagaimana pun, mustahil bagi bintang-bintang ini untuk membentuk bentuk-bentuk seperti ini dengan sendiri. Mustahil juga untuk mereka mencapai persepakatan; untuk beratur dengan cara yang paling tepat dan bergerak dengan cara paling tersusun. Tidak mungkin juga undang-undang yang mengatur bintang-bintang ini membentuk dengan sendirinya. Fikirkan tentang batu-batu di taman kamu! Bolehkah batu-batu ini membuat keputusan dan berkata, “Biar sebahagian daripada kita membentuk bahagian pusat dan yang lain mengambil posisi di bahagian tangan, dan kemudian berpusing di dalam taman secara berterusan”? Apakah kamu akan percaya seorang yang menyatakan telah mendengar batu-batu bercakap sesama mereka dengan cara ini? Sudah tentu tidak. Begitu juga, jika menyatakan Bimasakti ini wujud secara kebetulan dan bintang-bintang bergerak dengan sendirinya, ia amat lucu seperti contoh batu-batu di taman. Jangan lupa, objek-objek angkasa ini bukan benda hidup, ia benda tidak bernyawa seperti batu-batu di taman.

Tidak ada kuasa lain selain daripada Allah yang berupaya menjadikan berbilion-bilion bintang gergasi di dalam cakerawala yang teratur ini. Allah menjadikan mereka dan undang-undang yang mengawal mereka. Mereka semua bersaksi dengan kekuasaan dan pentadbiran Allah ke seluruh alam semesta ini. Kerana itu, setiap cebis maklumat yang kita pelajari tentang alam ini mengingatkan kita kepada kewujudan Allah dan penciptaannya. Dengan cara ini, Allah juga menunjukkan kepada kita kebijaksanaan dan pengetahuan-Nya.

Sekarang mari kita beralih kepada bintang.

Bintang-bintang

Bintang-bintang dan planet-planet terbentuk melalui pemampatan jirim-jirim gas dan debu di angkasa yang dinamakan “nebula”. Kerana itu, nebula, sumber objek-objek angkasa ini, mempunyai peranan utama di cakerawala ini. Nebula tidak mempunyai cahaya sendiri seperti bintang. Oleh itu, sukar untuk melihatnya. Ia hanya dapat dilihat apabila gas dalamnya mengeluarkan cahaya atau jika ia memantulkan cahaya daripada bintang-bintang. Kita juga dapat melihatnya apabila ia dilintasi satu sumber cahaya.

Bintang memberikan kepanasan, cahaya dan tenaga. Selain daripada bintang-bintang kecil, terdapat juga bintang-bintang besar. Sebenarnya matahari bukan bintang utama seperti yang kita sangka; terdapat banyak bintang-bintang lebih besar daripadanya.

Tahukah kamu bintang juga mempunyai jangka hayat? Bintang bukan benda hidup, tetapi seperti juga benda hidup, mereka juga dilahirkan, hidup dan mati.

Seperti yang telah kami tunjukkan, bintang terbentuk di dalam nebula. Sebuah bintang gergasi selalunya mati di dalam letupan besar, jirim-jirim yang membentuknya akan berselerakan ke serata arah. Daripada pecahan-pecahan ini, ia membentuk elemen-elemen yang menyebabkan kemusnahan bintang-bintang dan planet-planet kecil yang berdekatan. Matahari dan planet-planet di dalam Sistem Suria dan Bumi kita telah terbentuk berikutan letupan sebutir bintang gergasi pada masa silam.

Sekarang, mari kita melawat ke dalam Sistem Suria kita dan lihat bagaimana bentuknya!

Sistem Suria

Di dalam Sistem Suria kita, terdapat sembilan planet utama dengan 61 satelit dan sejumlah asteroid, semuanya mengelilingi sebutir bintang yang dinamakan "matahari". Matahari terletak di tengah Sistem Suria.

Sembilan planet-planet ini, yang menjadi sebahagian daripada Sistem Suria kita, berputar sendiri sebagaimana ia beredar mengelilingi matahari dalam bentuk yang tersusun. Mari kita sebutkan nama-nama planet ini: Utarid, Zuharah, Bumi, Marikh, Musytari, Zuhal, Uranus, Neptun dan Pluto. Seperti yang kamu dapat lihat, Bumi kita berada di tempat ke tiga daripada matahari.

Setiap planet di dalam Sistem Suria ini mempunyai ciri-ciri berbeza. Suhu di sesetengah planet ini cukup panas untuk mencairkan timah. Sementara yang lain pula, diseliputi salji. Sebahagian planet terdiri daripada gas-gas keseluruhannya. Sesetengahnya pula terlalu kecil seperti bulan.

Terdapat hubungan harmoni di antara satelit-satelit dengan primernya. (Di dalam ilmu astronomi, satu primer bererti satu objek yang dikelilingi oleh objek lain. Primer Bumi ialah matahari; primer bulan ialah Bumi) Planet-planet menarik satelit-satelit mereka. Bagaimanapun, satelit-satelit ini mengimbangi tarikan ini. Tanpa keseimbangan seperti ini, satelit akan melekat pada planet atau terlepas ke angkasa.

Contohnya jika bulan berputar perlahan, ia akan menjunam ke Bumi dengan kepantasan yang tinggi. Ia akan memusnahkan Bumi. Jika ia berputar terlalu laju, ia akan bergerak meninggalkan Bumi dan tidak akan menjadi satelit kita lagi.

Sekarang, mari kita perhatikan matahari, pusat Sistem Suria kita.

Matahari

Matahari adalah objek angkasa terbesar di dalam Sistem Suria ini. Ia terdiri daripada gas-gas yang panas dan bercahaya. Setiap saat, berlaku letupan di permukaannya, seolah-olah matahari itu sendiri adalah sebutir bom nuklear gergasi. Letupan-letupan permukaan ini adalah sama dengan tenaga yang dihasilkan oleh berjuta bom atom. Ia melontarkan api 40-50 kali ganda lebih besar daripada Bumi.

Matahari kelihatan seperti bola api dan mengeluarkan kepanasan dan cahaya daripada permukaannya. Jika matahari tidak wujud, kita akan sentiasa berada pada waktu malam, dan seluruh dunia kita akan diliputi salji. Lebih penting, tidak akan ada hidupan di Bumi ini.

Angkasa (kamu masih ingat filem tentang angkasa) adalah satu tempat yang sangat gelap, besar dan kosong. Bumi adalah sebuah objek angkasa di dalam angkasa luas yang gelap ini, dan tiada objek angkasa lain yang cukup hampir untuk menerangi dan memanaskan Bumi kita.

Cahaya daripada matahari sangat terang. Kamu mungkin pernah mencuba melihat tepat pada matahari pada hari cerah. Selepas melihat selama beberapa saat, mata kamu menjadi silau, bukankah begitu? Kerana cahayanya terlalu terang, melihat tepat pada matahari adalah sangat bahaya kepada mata kita. Begitu juga, terdedah terlalu lama kepada cahaya matahari pada musim panas juga berbahaya. Kulit kamu mungkin akan terbakar, dan ia hanya dapat disembuhkan dengan rawatan perubatan. Terutamanya pada musim panas, kepanasan yang terpancar daripada matahari sangat tinggi. Bagaimanapun, matahari terletak berjuta-juta kilometer daripada Bumi, dan hanya satu bahagian daripada dua ribu kepanasan yang dipancarkannya mengenai Bumi.

Jika suhu Bumi sudah cukup tinggi walaupun dengan jarak di antara Bumi dan matahari, kamu boleh bayangkan betapa panasnya matahari? Ahli sains mengeluarkan anggarannya. Bagaimanapun, kita tidak dapat mengetahuinya dengan membandingkan dengan suhu yang sama di dunia. Di permukaan matahari sahaja, suhunya ialah 6,000°C. di dalamnya, ia meningkat sehingga 12,000,000°C. Tiada kepanasan di Bumi yang dapat kamu bandingkan dengan kepanasan ini! Tangan kamu hanya dapat menyentuh air sekitar 50°C. Walaupun pada musim panas, suhu hanya berada sekitar 40-50°C. Contoh ini membuktikan Allah telah menetapkan jarak di antara Bumi dan matahari dengan tepat. Jika matahari sedikit hampir kepada kita, semua yang berada di Bumi akan layu dan kering oleh kepanasan dan bertukar menjadi abu. Bagaimanapun, jika ia sedikit terlebih jauh, semuanya akan beku. Sudah tentu hidupan tidak akan wujud di dalam kedua-dua keadaan ini.

Kawasan kutub, di mana kepanasan daripada matahari paling kurang diterima, sentiasa diseliputi ais. Sebaliknya, di khatulistiwa, kawasan paling banyak menerima cahaya matahari, sentiasa panas. Allah telah mewujudkan kawasan-kawasan ini sebagai perumpamaan kepada kita. Kawasan-kawasan lain lebih sesuai untuk manusia hidup. Ini menunjukkan rahmat Allah yang dilimpahkan kepada kita. Ini kerana, jika Allah tidak menetapkan jarak di antara matahari dan Bumi dengan tepat, sudah tentu kehidupan di Bumi ini lebih sukar kepada kita. Mungkin juga tidak ada kehidupan langsung.

Seperti yang telah kami jelaskan sebelum ini, Allah menjadikan matahari dan bulan selaras untuk membolehkan manusia wujud di planet ini. Di dalam al-Quran, Allah memberitahu kita bahawa matahari dan bulan bergerak dengan arahan Allah:

Allah jualah yang menjadikan langit terangkat tinggi dengan tiada bertiang sebagaimana yang kamu melihatnya, kemudian Ia bersemayam di atas Arasy; dan Ia memudahkan matahari dan bulan (untuk faedah makhluk-makhluk-Nya) tiap-tiap satu dari keduanya beredar untuk suatu masa yang telah ditetapkan. Allah jualah yang mentadbirkan segala urusan; Ia menerangkan tanda-tanda kekuasaan-Nya satu-persatu, supaya kamu yakin kepada pertemuan Tuhan kamu (untuk menerima balasan).(Surah Ar-Ra'd:2)

Tarikan Graviti Matahari

Objek-objek angkasa yang banyak bergerak dalam keadaan teratur tanpa berlanggar antara satu sama lain adalah kerana Allah telah meletakkan mereka pada orbit yang tepat. Satu orbit ialah laluan sebuah planet atau komet yang diikutinya ketika mengelilingi matahari. Tidak ada planet yang berhenti mengikut orbitnya dan keluar ke angkasa lepas. Kerana planet-planet berada di bawah tarikan graviti matahari. Ketika kamu membaca ayat ini, Bumi sedang bergerak pada kelajuan setinggi 108,000 kilometer (70,000 batu) per jam di dalam orbitnya mengelilingi matahari. Perumpamaan berikut mungkin dapat membantu kamu memahami kelajuan ini: kelajuan maksimum sebuah kereta ialah 200 kilometer (125 batu) per jam. Ini bererti kelajuan Bumi bergerak mengelilingi matahari adalah 540 kali lebih laju daripada kelajuan kereta. Contoh lain pula: sebutir peluru bergerak pada kelajuan 1,800 kilometer (1,100 batu) per jam. Kelajuan Bumi bergerak mengelilingi matahari adalah 60 kali lebih laju daripada kelajuan sebutir peluru.

Disebabkan oleh kelajuan tinggi Bumi ini, tarikan graviti matahari amat penting. Jika matahari berkurangan tenaga gravitinya, kita akan melayang keluar ke angkasa lepas bersama dengan Bumi. Ia akan memusnahkan Bumi...

Sebaliknya pula, jika matahari mula menggunakan tenaga graviti yang terlalu kuat, Bumi kita akan tertarik kepada matahari dan menjadi cair. Dalam keadaan ini juga kita akan musnah. Selain itu, daya tarikan graviti matahari juga memelihara planet-planet di dalam orbit mereka daripada berlanggar antara satu sama lain. Bagaimana pun, tahukah kamu bagaimana matahari menarik planet-planet ini?

Jawapannya amat jelas. Pencipta kita Allah, Yang Maha Kuasa yang telah menjadikan dan memelihara keseimbangan ini.

Tambahan pula, bukan matahari sahaja yang mempunyai tarikan graviti. Planet-planet di dalam Sistem Suria ini juga mempunyai kuasa tarikan graviti mereka sendiri. Contohnya, tarikan graviti Bumi menarik bulan ke arahnya. Kerana tarikan graviti ini, bulan berada pada satu jarak. Dengan cara ini, Bumi tidak akan berlanggar dengan bulan. Tidak dapat diragukan lagi, kuasa Allah yang tidak terbatas telah memelihara bulan daripada jatuh ke Bumi.

Terdapat tarikan graviti lain yang sama dengan matahari, yang direka khas untuk membolehkan manusia hidup. Iaitu tarikan graviti Bumi yang memberikan kita berat badan. Kuasa graviti ini, yang kita rasai sebagai berat, menahan kita di atas Bumi dan membolehkan kita berjalan dan berlari dengan mudah tanpa melayang ke angkasa.

Bayangkan kamu memegang sebiji bola. Apa terjadi apabila kamu membalikkan tangan kamu? Bukankah bola akan terjatuh? Ini kerana graviti telah menariknya ke tanah. Tetapi, jika kamu melepaskan bola ini ke angkasa lepas, bola tersebut tidak akan jatuh kerana kurangnya kuasa graviti di situ. Oleh itu, kewujudan kuasa graviti yang kuat di Bumi amat penting kepada kita.

Terdapat satu lagi fakta penting tentang graviti: Kuasa graviti boleh bertambah atau berkurang daripada kuasanya yang asal. Jika ia berkurangan, kamu akan berjalan di udara dan tidak dapat menyentuh lantai dengan kaki kamu. Kamu tidak dapat bergerak sesuka hati kamu; kamu akan melayang-layang dari satu tempat ke satu tempat, melambung apabila kamu melangkah dan melanggar siling. Begitu juga sekiranya tarikan graviti Bumi terlalu kuat, kamu tidak dapat berjalan kerana kamu akan ditarik ke tanah. Kamu hanya dapat merangkak di atas tanah.

Tetapi, ini tidak berlaku kepada kita; Allah menjadikan kuasa graviti yang tepat untuk kita.

Mungkin kamu dapat memahaminya dengan lebih baik melalui contoh ini: Bulan, seperti juga Bumi, mempunyai tarikan graviti. Bagaimanapun, tarikan gravitinya lebih rendah daripada Bumi. Oleh itu, tidak mungkin kamu dapat hidup di atas bulan. Di dalam TV, kamu mungkin pernah melihat angkasawan berjalan di atas bulan. Bolehkah kita menghabiskan seluruh hidup kita seperti itu? Sudah tentu tidak.

Sekarang mari kita sambung semula perjalanan kita dengan melawat planet-planet di dalam tarikan graviti matahari.

Planet-planet

Kami telah menjelaskan sebelum ini, planet ialah objek-objek angkasa yang mengelilingi bintang-bintang. Di dalam bahagian ini, kita akan mengkaji planet-planet di dalam Sistem Suria di mana Bumi kita berada. Jika kita anggarkan Sistem Suria ini sebagai sebuah bulatan, matahari berada di tengahnya.

Pluto adalah planet yang berada paling jauh daripada pusatnya. Pluto adalah planet paling kecil dan paling jauh daripada matahari. Pemerhatian ke atas planet ini amat sukar, dan teleskop Hubble hanya dapat menunjukkan beberapa maklumat dasar permukaannya. Planet ini sangat sejuk. Suhunya adalah sekitar -238°C . Pada musim sejuk, ketika suhu Bumi jatuh di bawah -2 atau -3°C , ia menjadi beku. -238°C adalah suhu yang 100 kali ganda lebih sejuk daripada suhu yang Bumi dapat terima pada musim sejuk. Kesejukan seperti ini boleh memusnahkan kita. Dari luar, Pluto kelihatan seperti sebiji bola yang diseliputi ais.

Menghampiri matahari, kita akan bertemu pula dengan Neptun. Planet ini juga sejuk; suhu permukaannya adalah sekitar -218°C . Atmosferanya mengandungi gas-gas yang beracun kepada manusia. Di samping itu, ribut-ribut menakutkan mencapai 2,000 kilometer (1,250 batu) per jam berlaku di permukaannya.

Bergerak sedikit ke arah matahari, di tengah-tengah bulatan, kita bertemu dengan Uranus. Uranus adalah planet ketiga terbesar di dalam Sistem Suria. Suhu atmosferanya ialah -214°C , bererti planet ini cukup sejuk untuk membekukan kita semua dalam masa sesaat. Atmosferanya mengandungi gas-gas beracun yang sama sekali tidak menyokong hidupan.

Jika kita meneruskan perjalanan kita ke arah matahari, kita akan bertemu pula dengan Zuhal. Planet ini, yang merupakan planet kedua terbesar di dalam Sistem Suria, dikenali dengan sistem gelang yang mengelilinginya. Gelang ini diperbuat daripada gas-gas, batu-batu dan ais. Suhu di planet ini juga tidak sesuai untuk hidupan: -178°C .

Apabila kita semakin rapat matahari, kita akan berjumpa dengan Musytari, planet terbesar di dalam Sistem Suria. Musytari adalah 11 kali lebih besar daripada Bumi. Keadaan di planet ini juga tidak sesuai untuk hidup, dan ia terlalu sejuk.

Selepas Musytari ialah Marikh. Marikh adalah sebuah planet mati yang tidak sama dengan Bumi. Marikh tidak mempunyai sebarang hidupan. Ini berpunca daripada beberapa sebab: Pertama, atmosfera Marikh adalah campuran beracun mengandungi karbon dioksida pekat. Kedua, tiada air di planet ini. Ketiga, suhu Marikh ialah -53°C . Akhir sekali, terdapat angin kuat dan ribut pasir di Marikh yang berlaku selama berbulan-bulan.

Planet biru yang muncul di hadapan kita selepas Marikh ialah Bumi kita. Kami akan memberikan perhatian terhadap planet kita Bumi ini pada bab terakhir nanti. Sementara itu, kami ingatkan kamu satu fakta: Bumi kita adalah satu-satunya planet yang membenarkan organisma hidup.

Terus mara ke arah matahari, pencarian kita membawa kita kepada sebuah planet yang dinamakan Zuharah. Zuharah adalah objek angkasa paling terang selepas matahari dan bulan. Oleh itu, manusia telah mengenalinya semenjak berzaman dahulu. Walaupun semua planet sejauh Zuhal telah dikenali manusia sejak dahulu, tetapi Zuharah kelihatan lebih terang dan jelas sama ada di langit waktu pagi atau petang. Tidak seperti planet-planet lain, Zuharah sangat panas. Suhu permukaannya ialah 450°C , yang cukup untuk meleburkan timah. Ciri-ciri lain Zuharah ialah atmosfera beratnya yang terdiri daripada satu lapisan karbon dioksida pekat. Di samping itu, atmosfera Zuharah juga mengandungi lapisan asid beberapa kilometer dalam. Tidak ada organisma yang dapat hidup di tempat seperti ini walau sesaat.

Selepas Zuharah, kita sampai pula ke Utarid, planet paling hampir dengan matahari. Putarannya menjadi perlahan oleh kedudukannya yang hampir dengan matahari sehinggakan ia hanya melakukan tiga putaran apabila ia mengelilingi matahari dua kali. Kerana itu satu bahagian planet ini sangat panas sementara sebahagian yang lain pula terlalu sejuk. Perbezaan di antara bahagian siang dan malam di Utarid ini ialah $1,000^{\circ}\text{C}$. Sudah tentu keadaan seperti ini tidak menyokong hidupan.

Pencarian kita setakat ini telah mendedahkan bahawa selain Bumi, tidak satu pun planet-planet di dalam Sistem Suria ini memberikan apa yang diperlukan untuk hidup. Semuanya tidak berpenghuni dan kosong. Bagaimanapun, dunia kita adalah sebuah planet yang menghasilkan semua keperluan untuk hidup. Dengan hutan hijau dan lautan birunya, ia kelihatan cantik dari angkasa. Angkasawan pertama ke bulan terperanjat dengan warna-warni dan cahaya bumi.

Objek-objek Angkasa Lain

Objek-objek angkasa lain di dalam Sistem Suria ini ialah komet, asteroid dan meteor. Ia adalah objek-objek angkasa yang berbaki daripada letupan nebula di mana Sistem Suria terbentuk empat ke enam bilion tahun dahulu.

- Komet terdiri daripada gas-gas pekat dan debu. Kadangkala, orbit-orbit mereka membawa mereka menghampiri matahari. Apabila menghampiri matahari, permukaan bintang-bintang mula mengewap disebabkan oleh kepanasan. Pengewapan ini menghasilkan cahaya terang. Sebiji bola gas dan debu muncul di sekeliling nukleus. Bola gas dan debu ini dikenali sebagai "coma". Terdapat juga ekor gas dan debu yang mengikut coma ini.

- Meteor adalah objek-objek batu di angkasa. Selalunya, ia dapat dilihat di antara orbit Marikh dan Musytari. Dalam beberapa keadaan, diameter meteor ini boleh mencapai sebesar 1,000 kilometer (620 batu).

- Meteorit (tahi bintang) adalah ketulan-ketulan yang jatuh ke Bumi daripada angkasa. Ketulan-ketulan batu, atau campuran batu dan besi yang terpisah daripada meteor dan komet. Kadangkala, apabila Bumi melalui awan debu sisa daripada sebuah komet, sebagai contoh, objek-objek di dalam awan debu ini terbakar di dalam atmosfera. Ia terbakar apabila memasuki atmosfera

Bumi dan meninggalkan sejalur cahaya nipis di langit. Ia dikenali sebagai meteor. Kadangkala, jika ia tidak terbakar dengan sempurna, meteor-meteor ini melanggar Bumi. Meteor-meteor yang sampai ke Bumi ini dikenali sebagai aerolit atau meteorit.

Perhatikan satu fakta penting di sini: Meteor-meteor yang sampai ke atmosfera selalunya jatuh ke Bumi. Apabila ia jatuh, kerosakan yang dilakukannya adalah berdasarkan kepada saiz mereka. Bumi kita sentiasa terdedah kepada ancaman ini, tetapi Allah telah menjadikan objek-objek angkasa ini sedemikian rupa sehingga ia akan terbakar dan musnah di dalam atmosfera dan dengan itu ia tidak membahayakan kita. Ini menunjukkan rahmat dan kasih Allah kepada kita seperti juga dengan perlindungan yang diberikan-Nya kepada kita.

Mungkin sekarang kamu sudah menyedari bahawa Allah mengawal semua objek-objek angkasa, sama ada besar atau kecil, dan mentadbir mereka semua setiap masa di dalam keadaan yang teratur dan tersusun.

bab 3

Bumi

Di dalam bab ini, kamu akan mengenali planet Bumi ini dengan lebih baik. Kamu akan memahami kepentingan bentuk Bumi ini dan biru langit kepada hidup kita. Kamu juga berpeluang untuk mempelajari bahawa sistem-sistem sempurna yang kamu saksikan telah dijadikan Allah semata-mata untuk membolehkan kita hidup.

Keseimbangan Sempurna Bumi

Sehingga abad keenam belas, iaitu 500 tahun dahulu, walaupun sebahagian bangsa Yunani telah memikirkannya, secara umumnya manusia masih tidak mengetahui Bumi ini adalah sebuah planet. Pemerhatian yang dilakukan pada masa tersebut membantu manusia mengetahuinya. Pada abad ke-20, manusia telah pasti kedudukan Bumi di dalam Sistem Suria. Bumi adalah planet ke tiga jauhnya daripada matahari dan planet kelima terbesar.

Pakar sains percaya Bumi mempunyai kerak besi yang mempunyai suhu $7,500^{\circ}\text{C}$. Ia jauh lebih panas daripada suhu permukaan matahari. Tetapi, disebabkan kamu tidak pernah merasa sedikit pun daripada kepanasan ini, kamu dapat duduk di dalam kelas kamu sambil mendengar guru kamu atau tidur dengan nyenyak di atas katil. Lapisan kulit Bumi menghalang kita daripada kepanasan ini. Allah Maha Pengasih kepada kita kerana itu Dia menjadikan lapisan Bumi yang cukup tebal untuk menghalang kepanasan ini menembusnya. Di samping itu, Allah juga menjadikan kita atmosfera yang mesra alam. Dia juga memberikan tumbuh-tumbuhan beberapa ciri yang membolehkannya mengekalkan keseimbangan oksigen-karbon dioksida.

Struktur Bumi dan beberapa keseimbangan lain menunjukkan Bumi telah direka khusus untuk manusia tinggal di dalamnya.

Daripada atmosfera ke geografinya, daripada jaraknya daripada matahari kepada semua bentuk keseimbangan, Bumi adalah sebuah planet yang dijadikan khas untuk menampung hidupan. Contohnya, kita dapat menyamakan Bumi kita dengan akuarium. Sebuah akuarium menyediakan keadaan-keadaan paling sesuai untuk ikan. Sebuah termostat mengawal suhu air, terdapat satu motor untuk mengalirkan udara dan pasir yang ditempatkan di bahagian bawah. Terdapat pil khas diletakkan di dalam air, terdapat penutup pelindungan akuarium, satu sistem penapis yang berterusan menapis air, dan pembekal makanan... Semua ini menampung hidup ikan-ikan di dalam akuarium.

Bagaimanapun, ikan-ikan di dalam akuarium tidak menyedari persekitaran buatan ini. Mereka menyangka mereka hidup di “alam semula jadi” atau alam yang terbentuk secara spontan. Mereka tidak menyedari ada orang yang menyediakan termostat dan mengawal paras air atau fungsi motor pengalir udara. Mereka juga tidak tahu siapa yang memberikan makanan yang muncul tiba-tiba di permukaan air. Sedangkan, puncanya adalah jelas; pemilik akuarium tersebut yang telah memberikan keperluan ikan-ikan tersebut.

Sudah tentu, kehidupan di Bumi memerlukan sistem yang lebih rumit daripada kehidupan di dalam sebuah akuarium.

Seorang yang bijak tidak akan mensia-siakan hidupnya di dalam kejahilan seperti ikan-ikan di dalam sebuah akuarium. Dia percaya Bumi “sedia ada” untuknya dan ia tidak mempunyai satu

Pencipta dan Pentadbir. Sudah tentu, Allah yang telah menjadikan keseimbangan dan aturan yang sempurna yang memungkinkan kehidupan di Bumi. Manusia yang bijak mahu mengenali Tuhan yang memberikan segala kenikmatan ini kepadanya dan untuk mempelajari apakah yang dituntut-Nya daripadanya. Di dalam Al-Quran, Allah membenarkan kita mengenali-Nya dan memaklumkan kepada kita apa yang dituntut-Nya daripada kita.

Jelaslah, Allah menjadikan keseimbangan dan aturan yang sempurna untuk memungkinkan kehidupan di dunia. Allah memberitahu kita tentang perkara ini di dalam Al-Quran:

Dan Kami telah menjadikan di bumi gunung-ganang yang menetapnya, supaya bumi itu tidak menggegar mereka; dan Kami jadikan padanya celah-celah sebagai jalan-jalan lalu-lalang, supaya mereka dapat sampai kepada mencapai keperluan rohani dan jasmani. 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. (Surah Al-Anbiyaa':31-32)

Allah mencipta, mengimbangi, dan mengharmonikan setiap perkara di Bumi untuk menjadikannya tempat untuk kita diam. Sesiapa yang menyedari fakta ini mesti beriman dengan Allah, menyaksikan kuasa tidak terbatas-Nya dan bersyukur untuk setiap apa yang telah diberikan-Nya kepadanya.

Sekarang, mari kita kaji beberapa keseimbangan yang Allah, Pencipta kita jadikan di planet kita dan menyaksikan kekuatan-Nya yang tidak terbatas.

Kedudukan Bumi Di Dalam Cakerawala ini

Apa akan berlaku jika Bumi kita ini berada sedikit lebih hampir kepada matahari? Jawapannya sudah jelas, semua orang tahu kepanasan matahari boleh membakar. Disebabkan oleh kepanasan melampau ini juga, kita tidak akan mempunyai atmosfera atau lautan seperti sekarang... Suhu akan menjadi terlalu tinggi menyebabkan kebanyakan air di Bumi akan mengewap. Dalam keadaan ini, tidak akan ada air lagi di Bumi. Bumi akan menjadi kering seperti gurun.

Contohnya, di dalam bab terdahulu kami telah sebutkan bahawa planet Zuharah berada lebih hampir dengan matahari daripada planet kita. Oleh itu, suhu planet Zuharah lebih tinggi daripada Bumi. Suhunya boleh meningkat sehingga 475°C. Untuk menggambarkan ketinggian suhu ini, fikirkan apabila kamu meletakkan sedikit air di dalam plat logam yang panas, ia akan mendidih pada suhu 100°C.

Sekarang fikirkan sebaliknya. Bagaimana jika Bumi sedikit lebih jauh daripada matahari? Dalam keadaan ini, Bumi kita akan menerima kurang kepanasan. Bayangkan jika keadaan ini berlaku, sebahagian besar daripada Bumi akan beku dan bertukar menjadi ais. Permukaan Bumi akan menjadi seperti permukaan Marikh yang kering dan berais, iaitu sebuah planet yang jauh sedikit daripada matahari daripada Bumi. Kita dapat membuat kesimpulan daripada keadaan-keadaan ini: Bumi kita terletak pada tempat yang paling tepat! Bagaimana ini berlaku? Apakah secara kebetulan Bumi ini berada pada tempat yang betul? Sudah tentu tidak. Bumi adalah planet

yang mati dan tidak bernyawa. Sudah tentu mustahil untuknya memilih tempat yang paling sesuai sendiri, atau secara kebetulan. Fakta Bumi berada pada kedudukan paling sesuai adalah petanda kesempurnaan ciptaan Allah.

Penemuan astronomi terkini telah membuktikan kepentingan wujudnya planet-planet lain kepada Bumi. Contohnya, saiz Musytari dan kedudukannya adalah mustahak. Sebagai sebuah planet paling besar di dalam sistem ini, Musytari menjadikan orbit Bumi lebih stabil.

Jika sebuah planet yang besar seperti Musytari tidak ada, Bumi akan menjadi sasaran meteor dan komet yang berselerak di angkasa. Ringkasnya, Musytari adalah seperti sebuah perisai yang melindungi Bumi. Jika Musytari berada di orbit lain, planet kita dan kita sendiri tidak akan wujud hari ini.

Seorang bijak yang mengetahui semua ini, memahami bahawa tidak ada sesuatu pun di dalam cakerawala ini dijadikan tanpa tujuan. Kefahaman ini diceritakan di dalam Al-Quran seperti berikut:

Sesungguhnya pada kejadian langit dan bumi, dan pada pertukaran malam dan siang, ada tanda-tanda (kekuasaan, kebijaksanaan, dan keluasan rahmat Allah) bagi orang-orang yang berakal. (Surah Ali 'Imran:190)

Seperti yang disebutkan di dalam ayat ini, kita perlu memikirkan penciptaan langit dan bumi. Apa yang telah kamu pelajari daripada buku ini menggambarkan penciptaan Allah terhadap alam ini. Apabila kamu memikirkan pengetahuan ini, kamu akan dapat pemahaman lebih baik tentang kekuasaan Allah.

Bentuk Bumi Kita Di Dalam Al-Qur'an

Adik-adik, kamu tahu Bumi kita ini berbentuk bulat. Terima kasih kepada teknologi yang telah mendedharkannya, kenyataan ini juga dapat dilihat di dalam gambar fotografi yang diambil daripada angkasa. Al-Quran yang Allah turunkan kepada kita 1,400 tahun dahulu memberikan beberapa kenyataan yang membimbing ahli sains Muslim memahami Bumi ini bulat:

Ia menciptakan langit dan bumi dengan ada faedah dan gunanya yang sebenar; Ia pula menjadikan malam melingkari siang (dengan gelapnya), dan menjadikan siang melingkari malam (dengan cahayanya)... (Surah Az-Zumar:5)

“Takwir” perkataan yang digunakan untuk “melingkari”, di dalam bahasa Arab, bererti “menutup sesuatu sebagai penutup”. Maklumat yang diberikan di dalam ayat ini tentang malam melingkari siang, takwir juga menyebabkan seseorang berfikir dunia ini adalah sebuah glob.

Bagaimanapun, sebelum itu manusia percaya Bumi ini bukan bulat tetapi sama rata. Semua kiraan dan penjelasan pakar sains berdasarkan kepada pendekatan salah ini. Ketika itu, manusia sangat jahil tentang angkasa sehinggakan ada yang percaya dengan kepercayaan pelik bahawa Bumi ini berada di antara dua tanduk lembu jantan.

Adik-adik, kamu telah mengetahui bahawa maklumat-maklumat yang hanya para pakar sains peroleh berabad-abad selepas Al-Quran diturunkan, telah pun diceritakan Allah di dalam Al-Quran sejak lama dahulu. Ini adalah salah satu bukti nyata Al-Quran adalah Kalam Allah, Yang telah menjadikan seluruh alam ini dan Yang mengetahui segala perkara.

Suhu Bumi

Adik-adik, tahukah kamu suhu biasa di angkasa? -270°C ! Suhu seperti ini menjadikan hidupan mustahil. Suhu biasa Bumi kita ialah di antara 15°C dan 20°C . Suhu ini berubah apabila seseorang naik ke lapisan atmosfera yang lebih tinggi.

Contohnya, benua Afrika adalah sebuah kawasan panas. Apa kata jika kami bertanya kepada kamu, “Bolehkah kamu membuat orang salji di Afrika?”. Kamu sudah tahu jawapan kamu. Mungkin kebanyakan kamu akan menjawab, “Untuk membuat orang salji, kamu memerlukan salji. Disebabkan mustahil untuk mendapatkan salji di kawasan panas, tidak mungkin kita dapat membuat orang salji”. Tetapi, kamu salah, kerana kamu boleh membuat orang salji di benua Afrika bila-bila masa yang kamu suka, walaupun ia dikenali sangat panas. Untuk melakukannya, kamu perlu memanjat gunung Kilimanjaro, yang mempunyai kemuncak tertinggi di benua tersebut. Bahagian atas gunung ini, yang berada agak tinggi daripada paras laut, sentiasa diliputi salji. Kerana, apabila bergerak ke atas dari bawah, suhu akan menurun. Suhu jatuh hampir ke -50°C di dalam lapisan atmosfera yang dinamakan “stratosfera”. Apabila naik lebih tinggi, cuaca menjadi panas semula. Terima kasih kepada perlindungan yang Allah berikan kepada kita, tidak ada perbezaan suhu yang ketara di Bumi.

Pengekalan suhu ini bergantung kepada jumlah kepanasan yang matahari pancarkan begitu juga dengan jarak di antara Bumi dan matahari. Di dalam bab lepas, kita telah menyentuh topik ini. Kami akan membincangkan topik ini dengan terperinci di sini. Berdasarkan kiraan, penurunan 10 peratus sahaja daripada tenaga yang diberikan matahari boleh menyebabkan permukaan Bumi diliputi lapisan-lapisan ais setebal beberapa meter. Tetapi, jika tenaga matahari ditingkatkan sedikit, semua hidupan akan terbakar dan mati.

Kelajuan putaran Bumi juga membantu suhu berada di dalam keadaan seimbang. Bumi melakukan satu putaran setiap 24 jam. Kerana itu, jangka masa siang dan malam adalah pendek. Kerana ia pendek, perbezaan suhu di antara siang dan malam adalah kecil.

Kepentingannya dapat dilihat di dalam contoh Utarid, di mana sehari berlangsung selama setahun dan perbezaan di antara suhu waktu siang dan malam ialah $1,000^{\circ}\text{C}$.

Geografi juga membantu mengimbangi kepanasan di Bumi. Perbezaan di antara kawasan kutub dan khatulistiwa di Bumi ialah kira-kira 100°C . Jika perbezaan seperti ini berlaku di satu tempat yang sama, hasilnya ialah angin liar yang akan menyapu apa sahaja yang berada di hadapannya.

Sebaliknya, Bumi dipenuhi rintangan-rintangan geografi yang menghalang pergerakan angin besar yang boleh menyebabkan perbezaan suhu berlaku. Rintangan-rintangan itu ialah rangkaian gunung-ganang seperti yang menganjur dari barat ke timur, bermula dengan Himalaya di China dan bersambung dengan gunung-ganang Taurus di Anatolia dan Alps di Eropah. Kita telah mempelajari bagaimana Bumi kita mengekalkan suhunya, walaupun suhu di angkasa lepas ialah sekitar -270°C . Jika suhu Bumi terlalu sejuk atau terlalu panas, yang menjadi ancaman kepada manusia, kita tidak akan hidup. Oleh itu, paras suhu yang sederhana adalah rahmat Allah. Balasan kepada rahmat-Nya,

kita hendaklah mensyukuri Allah, Yang telah menjadikan keadaan paling sempurna untuk hidup kita. Ini adalah perkara paling penting yang mesti kita ingat.

Berapa besarkah Bumi dan bagaimana Allah melindungi Bumi kita daripada objek-objek angkasa yang lain?

Di dalam bahagian berikutnya, kami akan menjawab soalan ini...

Saiz Bumi Dan Perlindungannya Daripada Objek-Objek Angkasa Lain

Jika kamu masih ingat di dalam bahagian awal, kami telah menyebutkan tentang berbagai saiz planet-planet.

Sekarang kita bandingkan Bumi kita dengan planet-planet lain dari segi saiz. Kita mulakan dengan membuat perumpamaan berikut: Bayangkan Bumi kita sebagai sebiji kacang hijau. Dalam keadaan ini, Utarid adalah sebiji biji bijan, Zuharah adalah sebiji kacang hijau seperti Bumi kita, Marikh sebiji biji tembikai, Musytari sebiji oren, Zuhal adalah sebiji buah limau, Uranus dan Neptun adalah buah ceri, dan Pluto adalah biji bijan. Matahari pula adalah sebiji bola yang lebih besar daripada sebiji bola keranjang di bandingkan dengan kacang hijau kita.

Adakah saiz Bumi dibandingkan dengan planet-planet lain “secara kebetulan”? Atau, disengajakan?

Jika kita mengkaji saiz Bumi, kita akan dapati planet kita telah direka menjadi sebesar ini.

Jika Bumi sedikit kecil, graviti menjadi lemah dan menjadikannya terlalu lemah untuk menahan atmosfera di sekelilingnya. Tanpa atmosfera ini, dunia kita akan terdedah kepada meteor dan sinaran bahaya daripada angkasa. Tambahan pula, kehilangan oksigen menyebabkan hidupan mati. Jika Bumi terlalu besar, tarikan graviti akan bertambah dengan hebatnya, menukarkan atmosfera ini menjadi satu campuran bahaya kerana ia mengandungi gas-gas beracun.

Di samping jirimnya, dalaman Bumi juga telah direka khas. Lapisan-lapisan kerak bergerak mengelilingi antara satu sama lain, dan pergerakan ini menghasilkan medan magnet bumi. Medan magnet ini mempunyai peranan penting dalam memelihara hidupan. Terletak jauh daripada permukaan Bumi, medan ini melindungi Bumi daripada kesan sinaran bahaya daripada angkasa.

Penemuan saintifik lain menunjukkan kepada kita alam ini tidak ditinggalkan begitu sahaja. Sebaliknya, Allah, Tuhan sekalian alam Yang Maha Pencipta, mengawal seluruh alam, dan menjadikan dan menahan galaksi-galaksi, bintang-bintang dan planet-planet di bawah kekuasaannya.

Planet biru yang kita diami ini adalah ciptaan istimewa Allah. Di dalam Al-Quran, Allah menggambarkan ciptaan hebat ini di dalam ayat ke-2 surah Al-Furqan dengan kata-Nya: “... ***dan Dialah yang menciptakan tiap-tiap sesuatu lalu menentukan keadaan makhluk-makhluk itu dengan ketentuan takdir yang sempurna.***” Mungkin kenyataan ini menjadikannya jelas, seperti ayat-ayat lain di dalam Al-Quran, bahawa di planet ini, Allah menjadikan segala yang diperlukan manusia.

Adik-adik, mulai sekarang kita akan menjelajahi Bumi. Mula-mula, kita kaji punca mengapa Allah menjadikan lautan biru dan pelajari nikmat yang diberikan kepada kita.

Lautan

71 peratus permukaan Bumi dipenuhi air. Bumi adalah satu-satunya planet yang airnya berada di dalam bentuk cecair. Air berkumpul di dalam lubang besar yang membentuk lautan, yang amat penting kepada kehidupan manusia.

Contohnya, ia mencegah kepelbagaian di dalam suhu atmosfera dan membantu hidupan hidup pada kadar suhu yang stabil. Ia juga melembutkan iklim. Tambahan pula, lautan membentuk pantai-pantai melalui hakisan. Tidak ada planet lain yang mempunyai sistem seperti ini.

Lebih dari itu, lautan juga menawarkan berbagai jenis ikan dan makanan laut kepada kita. Memakan makanan laut yang lazat, berenang di dalam laut dan mengembara dengan bot adalah nikmat-nikmat yang Allah berikan kepada kita.

Adik-adik, Allah telah menjadikan semua yang kita perlukan dengan sempurna. Di samping benda-benda yang indah ini, terdapat juga perkara-perkara berbahaya seperti gunung berapi yang kadangkala meletup, walaupun selalunya ia tidak bergerak. Sekarang kita akan tumpukan perhatian kepada gunung berapi.

Gunung Yang Menyemburkan Magma

Kerana magma, atau batu cair, di bawah lapisan bumi berada dalam bentuk cecair, ia sering mencari jalan keluar melalui rekahan-rekahan di lapisan Bumi dan akhirnya akan meledak. Kejadian menakutkan ini dinamakan letupan gunung berapi.

Selalunya dengan satu letupan yang hebat, gunung berapi meledak memuntahkan bertan-tan debu dan abu ke atmosfera. Letupan ini membentuk awan-awan hitam yang besar di langit. Kemudian magma mula mengalir di permukaan Bumi, menyapu bersih hutan dan bandar-bandar.

Magma yang mengalir daripada gunung berapi ke Bumi dinamakan "lava". Tidak lama kemudian, lava akan menjadi sejuk di atas permukaan Bumi dan menjadi keras, membentuk batu-batu. Sepanjang sejarah, banyak bandar-bandar musnah kerana bencana seperti ini. Contohnya, pada abad pertama, letupan gunung berapi telah melenyapkan bandar Pompeii, sebuah bandar Rom yang makmur, daripada muka bumi ini. Kejadian itu terlalu mengejutkan sehinggakan mereka tidak berpeluang untuk melarikan diri. Lava sampai ke bandar Pompeii dan menimbus seluruh bandar, menyebabkan semua penduduknya mati.

Tiada satu nyawa pun selamat; penduduk Pompeii, yang dikenali dengan keingkaran mereka terhadap suruhan Allah dan tidak berakhlak, telah mati serentak. Kematian yang tidak dapat dielakkan adalah mirip dengan kaum yang digambarkan di dalam Al-Quran seperti berikut:

Maka masing-masing Kami binasakan dengan sebab dosanya, iaitu di antaranya ada yang Kami hantarkan angin ribut menghujannya dengan batu; dan ada yang dibinasakan dengan letusan suara yang menggempakan bumi; dan ada yang Kami timbuskan dia di bumi; dan ada pula yang Kami tenggelamkan di laut. Dan (ingatlah) Allah tidak sekali-kali menganiaya mereka, akan tetapi merekalah yang menganiaya diri sendiri. (Surah Al-'Ankabut:40)

Adik-adik, ayat ini menunjukkan bahawa Allah mempunyai kuasa ke atas semua benda dan Dia boleh memusnahkan apa sahaja di Bumi jika Dia mahu. Tiada siapa selamat daripada hukuman-Nya. Bagaimanapun, Allah juga sangat Pengasih dan Penyayang kepada hamba-hamba-Nya. Di dalam buku ini, kita telah melihat banyak bukti kasih sayang Allah yang tidak terbatas. Letupan gunung berapi yang hanya berlaku kadang-kadang ini adalah satu lagi nikmat Allah jika kita dapat memikirkannya.

Atmosfera

Adik-adik, pernahkah anda terfikir apa yang sedang berlaku di langit apabila kamu melihat ke atas? Kami pasti kamu semua pasti ingin tahu tentangnya. Mari kita tumpukan perhatian kita ke langit!

Lapisan udara di sekeliling langit dikenali sebagai "*atmosfera*". Atmosfera terdiri daripada tujuh lapisan. Setiap lapisan terdiri daripada gas-gas berbeza, semuanya berada di dalam keadaan harmoni.

Di dalam al-Quran, Allah menyatakan bahawa Dia membahagikan langit ini kepada tujuh:

Lalu Ia menjadikannya tujuh langit, dalam dua masa; dan Ia memberitahu kepada tiap-tiap langit akan urusan dan keperluannya masing-masing. Dan Kami hiasi langit yang dekat (pada pandangan mata penduduk bumi) dengan bintang-bintang yang bersinar cemerlang serta memelihara langit itu dengan sebaik-baiknya. Demikianlah ketentuan Allah Yang Maha Kuasa, lagi Maha Mengetahui.(Surah Fussilat:12)

Perkataan "samaawaat" yang digunakan di dalam banyak ayat al-Quran bererti langit. Ia juga merujuk kepada berbeza kedalaman angkasa seperti juga dengan langit Bumi. Jika kita mengambil kira pengertian kedua, ia menunjukkan di dalam ayat ini bahawa langit Bumi iaitu atmosfera terdiri daripada tujuh lapisan. Sudah tentu ada maksud lain ayat ini, tetapi amat menarik apabila kami mengkaji langit, kami mendapati ia terdiri daripada tujuh lapisan:

Troposfera (Troposphere): Ini adalah bahagian paling hampir dengan permukaan Bumi. Ketebalan lapisan ini berubah-ubah berdasarkan kepada iklim. Suhu akan menurun apabila ketinggian bertambah, dan suhu ketinggian paling tinggi adalah sekitar -51°C dan -79°C .

Stratosfera (Stratosphere): Lapisan di atas troposfera. Suhu bertambah apabila seseorang naik ke atas.

Mesosfera (Mesosphere): Lapisan di atas stratosfera. Di sini, suhu jatuh kepada -73°C .

Termosfera (Thermosphere): ini adalah lapisan di atas mesosfera. Suhu meningkat pada kadar perlahan. Perbezaan suhu di antara siang dan malam lebih 100°C .

Eksosfera (Exosphere): Lapisan yang bermula pada ketinggian 500 kilometer (310 batu) di atas permukaan Bumi.

Ionosfera (Ionosphere): Gas-gas di dalam kawasan ini ditemui dalam bentuk ion. Gas-gas ion ini memberikan lapisan ini namanya.

Magnetosfera (Magnetosphere): Disebabkan medan magnet Bumi terletak di sini, ia dikenali sebagai Magnetosfera. Lapisan ini yang bertindak sebagai perisai perlindungan, terletak kira-kira 3,000 dan 30,000 kilometer (1,850 dan 18,500 batu) di atas permukaan Bumi. Seperti yang kami terangkan sebelum ini, kawasan ini yang melindungi Bumi daripada pancaran bahaya dari angkasa, ia digelar lingkungan Van Allen.

Untuk memahami dengan lebih baik kepentingan atmosfera kepada kita, biar kita lihat planet-planet lain. Katakanlah kita berada di atas planet Utarid. Tidak ada atmosfera di atas planet ini. Bagaimanapun, atmosfera amat penting kepada kehidupan. Setakat ini, kami telah menyebutkan kepentingan gas-gas di dalam atmosfera, seperti gas oksigen, atau ciri-ciri perlindungan atmosfera. Bagaimanapun, terdapat juga berat atmosfera, yang penting untuk kehidupan manusia.

Magnetosfera

(Magnetosphere)

Ionosfera

(Ionosphere)

Eksosfera

(Exosphere)

Termosfera

(Thermosphere)

Mesosfera

(Mesosphere)

Stratosfera

(Stratosphere)

Troposfera

(Troposphere)

Atmosfera diperbuat daripada udara ringan.

Ini tidak bererti atmosfera tidak mempunyai berat. Sebenarnya, lapisan-lapisan ini yang tebalnya beberapa kilometer yang berada di atas kita adalah sangat berat.

Berdasarkan penyelidikan, atmosfera memberikan tekanan bertan-tan berat pada tekanan di atas setiap kita. Ia digelar "***tekanan udara***". Sekarang kamu boleh mengemukakan soalan, "Mengapa kita tidak hancur?". Kita tidak hancur kerana tubuh kita dijadikan dengan kekuatan untuk menahan berat atmosfera. Kita tidak akan hidup atau wujud di dalam persekitaran yang mempunyai tekanan udara rendah. Kerana, tanpa tekanan ini, aliran darah di dalam badan kita akan memberikan tekanan yang kuat di dalam pembuluh darah kita. Melainkan diimbangi oleh tekanan atmosfera, pembuluh darah kita akan pecah pada tekanan yang tinggi ini.

Oleh itu, adalah mustahil untuk manusia hidup di dalam persekitaran seperti Utarid, yang tidak mempunyai atmosfera.

Terdapat satu atmosfera di planet Zuharah. Kerana tekanan di Zuharah adalah sembilan puluh kali lebih hebat daripada tekanan di atmosfera Bumi, ia tidak menyediakan keadaan yang sesuai untuk kehidupan manusia. Daripada maklumat ini, kita faham bahawa tiada kehidupan yang wujud di atas planet Zuharah kerana di bawah tekanannya semua hidupan akan hancur.

Mari kita lihat kembali fakta-fakta yang telah kita sebut tadi: Atmosfera adalah salah satu keperluan untuk hidup di Bumi. Atmosfera mempunyai berbagai fungsi, sebahagiannya telah diterangkan secara ringkas di atas. Jika kamu masih ingat, salah satunya ialah kepentingan gas-gas yang membentuk atmosfera untuk kehidupan manusia. Jika atmosfera tidak wujud, hidupan tidak dapat hidup, dan kerana itu, tidak akan ada hidupan di Bumi.

Fungsi lain atmosfera ialah untuk memelihara Bumi kita daripada ancaman-ancaman dari angkasa lepas, seperti meteor. Atmosfera menghalang meteor daripada jatuh ke Bumi dan merosakkannya.

Atmosfera juga menghalang sinaran bahaya daripada angkasa. Terima kasih kepada atmosfera, hanya 7 peratus daripada sinaran bahaya ini sampai ke Bumi. Ini satu lagi topik untuk difikirkan: Sinaran yang mampu membantu hidupan di Bumi ialah sinaran yang diterima oleh Bumi. Kamu tentu masih ingat, jarak di antara Bumi dan matahari adalah tepat, tidak terlalu jauh dan tidak terlalu dekat.

Adik-adik, bolehkah atmosfera yang amat penting kepada kehidupan kita ini, terbentuk dengan sendirinya, secara kebetulan?

Satu perumpamaan yang membuktikan bahawa ia adalah mustahil, seperti berikut: Fikirkan tentang kek manis yang lazat. Apakah yang memberikan kek ini kelazatannya? Sudah tentu kerana ibu kamu telah mencampurkan ramuan dengan kadar yang tepat ke tepung, menguli adonan dengan baik dan kemudian membakarnya pada suhu yang tepat. Apakah kamu akan percaya seorang yang menyatakan, “Kamu tidak perlukan ibu kamu untuk kek-kek yang sedap ini; mereka dapat masak dengan sendirinya secara spontan?” Sudah tentu kamu akan mendapati ia tidak masuk akal. Dalam keadaan ini, bolehkah atmosfera di sekeliling kamu wujud secara spontan? Kita telah sedia maklum ia adalah mustahil.

Orang yang mengetahui perkara ini akan berkata seperti berikut apabila dia melihat ke langit, “Kalaulah Allah tidak menjadikan atmosfera, sudah tentu mustahil untuk hidup di Bumi”. Atau, dia akan berfikir sendiri, “Allah Maha Kuasa, jika Tuhan kita tidak melindungi Bumi kita, meteor gergasi akan melanggar Bumi dan memusnahkannya sama sekali”. Kamu boleh mempertimbangkan maklumat-maklumat yang telah kamu pelajari ini dengan cara yang sama. Ini juga satu cara untuk menunjukkan kesyukuran kamu kepada-Nya.

Kesesuaian Atmosfera Untuk Hidup

Atmosfera Bumi telah dilengkapi dengan semua ciri-ciri keperluan untuk hidup. Sekarang, mari kita gambarkan struktur istimewa atmosfera kita.

Atmosfera Bumi mengandungi 77 peratus nitrogen, 21 peratus oksigen dan 1 peratus karbon dioksida, argon dan gas-gas lain. Mari kita mulakan dengan mengkaji oksigen.

Oksigen amat penting untuk hidup, kerana tenaga yang diperlukan untuk hidupan diperolehi melalui proses-proses kimia yang kebanyakannya berlaku melalui oksigen. Kerana itulah kita sentiasa memerlukan oksigen dan sentiasa bernafas untuk memenuhi keperluan oksigen.

Paras oksigen di dalam atmosfera juga bersesuaian untuk hidup. Jika nisbah ini ialah 22 peratus bukan 21 peratus, sedikit kilat sahaja sudah mencukupi untuk membakar seluruh hutan. Jika nisbah ini ialah 25 peratus, api besar akan membakar Bumi, kerana oksigen adalah sejenis gas mudah terbakar.

Kamu mungkin tertanya-tanya: Apa berlaku jika semua oksigen di Bumi digunakan? Walaupun menghadapi pencemaran yang hebat pada abad lepas, tetapi ia tidak menjadi ancaman, kerana lebih 80 peratus oksigen yang dihasilkan di Bumi ini telah dihasilkan oleh organisma-organisma mikroskopik di dalam lautan. Jadi, walaupun semua hutan hilang, masih ada oksigen di dalam atmosfera.

Satu sistem sempurna telah mengekalkan kandungan oksigen di dalam atmosfera. Ia dikenali sebagai sistem kitar semula. Haiwan dan manusia menggunakan oksigen dan menghasilkan karbon dioksida. Tumbuh-tumbuhan pula, sebaliknya, menggunakan karbon dioksida dan menghasilkan oksigen. Mereka mengekalkan kesinambungan hidupan dengan menukarkan karbon dioksida kepada oksigen. Setiap hari, berbilion tan oksigen dihasilkan oleh tumbuh-tumbuhan dan dilepaskan ke dalam atmosfera.

Satu fakta yang perlu diberikan perhatian di sini. Mengapa hanya tumbuh-tumbuhan sahaja yang menghasilkan oksigen? Bukankah hidup lebih mudah jika semua hidupan menghasilkan oksigen?

Tidak, sudah tentu tidak! Hidup tidak menjadi lebih mudah. Sebaliknya, jika haiwan dan manusia juga menghasilkan oksigen, nisbah oksigen di dalam atmosfera akan meningkat dengan banyaknya sehingga atmosfera akan menjadi “mudah terbakar” dalam masa yang singkat. Akibatnya, satu percikan api boleh menyebabkan kebakaran besar.

Sebaliknya, jika semua hidupan, termasuk tumbuh-tumbuhan, menghasilkan karbon dioksida, oksigen di dalam atmosfera akan cepat digunakan dan hidupan akan mati “kelemasan” dalam jumlah yang besar, kerana sudah tidak ada oksigen untuk bernafas.

Adik-adik, seperti yang kamu lihat, selain daripada melindungi kita, atmosfera juga memelihara oksigen yang kita perlukan untuk bernafas. Allah telah menjadikan banyak sistem-sistem yang berkaitan untuk mengekalkan kadar oksigen dalam keadaan stabil. Kerana itu, Allah telah menjadikan banyak keseimbangan halus. Ia terlalu mudah bagi Allah.

Sentiasa ingat, setiap nafas yang kamu ambil tanpa kesulitan adalah satu sebab untuk berterima kasih kepada Allah. Kerana, jika Allah tidak menghendakinya, sudah tentu tidak akan ada atmosfera atau oksigen.

Awan-awan Yang Terapung

Apabila kita melihat ke langit, kita akan melihat awan-awan putih atau kelabu yang kelihatan gumpalan-gumpalan kapas. Kadangkala kita fikir ia mirip dengan objek-objek tertentu bukan? Pernahkah kamu terfikir bagaimana awan wujud? Sekarang, mari kita lihat bagaimana.

Setiap hari, kepanasan matahari menyebabkan air di permukaan Bumi mengewap. Bentuk air yang wujud di udara ini dinamakan “wap air”. Udara yang menghampiri tanah menjadi panas. Udara panas naik ke atas, dan ketika naik ia membawa wap air ke kedudukan yang lebih tinggi. Pada kedudukan yang tinggi ini, wap air di dalam udara panas bertembung udara sejuk dan seterusnya ia bertukar menjadi titik-titik air dan membentuk awan.

Air yang mengewap daripada lautan yang kaya dengan garam dan tasik-tasik yang mengandungi kandungan mineral yang tinggi membawa butir-butir garam ke atas ke satu kedudukan yang lebih tinggi. Butir-butir garam ini amat halus sehinggakan ia tidak dapat dilihat dengan mata kasar. Angin yang membawa titisan-titisan ini mengumpulkan 27 juta tan garam sehari di dalam atmosfera. Garam-garam ini membentuk pusat titisan hujan.

Awan-awan kelihatan seperti kapas daripada Bumi. Kamu mungkin mendakwa ia tidak berat. Bagaimanapun, apabila kristal air ini bertukar menjadi hujan, kamu melihat bertan-tan air jatuh ke tanah. Satu awan hujan biasanya mengandungi 300,000 tan air. (Satu tan adalah sama dengan 1,000 kilogram (2,200 paun). 300,000 tan adalah 300 juta kilogram (660 juta paun). Jika kamu kira berat biasa seorang dewasa ialah kira-kira 60-70 kilogram (130-150 paun), kamu boleh lihat hebatnya kiraan ini) 300,000 tan bergantung di udara.

Allah menurunkan hujan daripada awan-awan gergasi ini untuk menghidupkan Bumi. Dengan ini, setiap inci Bumi ini akan menerima air yang mencukupi. Di dalam Al-Quran, Allah memberitahu kita bagaimana awan menyebabkan hujan:

Tidakkah engkau melihat bahawasanya Allah mengarahkan awan bergerak perlahan-lahan, kemudian Dia mengumpulkan kelompok-kelompoknya, kemudian Dia menjadikannya tebal berlapis-lapis? Selepas itu engkau melihat hujan turun dari celah-celahnya... (Surah An-Nuur:43)

Selain daripada itu, Allah menarik perhatian kita kepada ketulenan air yang diturunkan-Nya daripada langit:

... dan Kami menurunkan dari langit: air yang bersih suci. (Surah Al-Furqan:48)

Seperti yang disebutkan ayat di atas, hujan yang turun ke bumi adalah bersih dan suci. Ia termasuk juga sejumlah kecil garam dan mineral. Ini adalah nikmat Allah, kerana tanah menerima garam dan mineral yang diperlukannya daripada air hujan. Jika air mengewap daripada lautan mengandungi kadar garam yang tinggi, apabila ia jatuh ke tanah dalam bentuk hujan ia akan membahayakan hidupan di planet kita. Jika air hujan terlalu masin, ia akan mengeringkan tanah dan melayukan tumbuh-tumbuhan, yang menyebabkan kematian semua benda hidup. Ringkasnya, kehidupan di Bumi akan berakhir. Tetapi, ini tidak berlaku, kerana Allah mempunyai rahmat kepada manusia. Ini disebutkan di dalam Al-Quran:

Selain dari itu, tidakkah kamu melihat air yang kamu minum?

Kamukah yang menurunkannya dari awan (sebagai hujan), atau Kami yang menurunkannya?

Kalau Kami kehendaki, Kami akan jadikan dia asin, maka ada baiknya kalau kamu bersyukur. (Surah Al-Waaqi'ah:68-70)

Penjelasan di dalam ayat di atas menjadikan ianya jelas bahawa Allah menjadikan semua benda di Bumi bersesuaian untuk hidup manusia.

Adik-adik, seperti yang kamu lihat, kita tidak mempunyai kuasa ke atas segala apa yang kita perlukan untuk hidup kita. Melainkan jika Allah menghendakinya, kita tidak akan dapat hidup di Bumi. Kerana itu, kita perlu sentiasa ingat bahawa Allah adalah Pencipta segalanya dan kita perlu sentiasa berterima kasih kepada-Nya.

Kita telah mempelajari bagaimana air di Bumi mengewap, bagaimana awan terbentuk dan menurunkan hujan. Sekarang, bagaimana jika kita belajar bagaimana hujan turun ke Bumi dalam ukuran yang tepat?

Sukatan Hujan

Hujan turun ke Bumi dalam sukatan tertentu. Sukatan ini hanya diketahui oleh penyelidikan terkini. Kiraan menunjukkan bahawa 16 juta tan air mengewap setiap saat. Dalam masa setahun, jumlah ini ialah 505 trilion tan. Sekali lagi, setiap tahun, 505 trilion hujan jatuh ke permukaan Bumi. Di dapati, jumlah ini adalah sama daripada satu tahun ke satu tahun. Fakta ini, yang baru sahaja di temui oleh ahli sains, telah digambarkan di dalam Al-Quran, yang turun 1,400 tahun dahulu:

Dan (Dia lah) yang menurunkan hujan dari menurut sukatan yang tertentu... (Surah Az-Zukhruf:11)

Adik-adik! Sungguh menakjubkan Allah merujuk kepada satu sukatan, atau jumlah, di mana Dia menurunkan air daripada langit, seperti mana yang telah ditemui bahawa sukatan hujan yang turun setiap tahun adalah sama. Di sini, keserasian ini amat menarik.

Pengewapan dan pemeluwapan (kondensasi) jumlah air seimbang seperti yang ditunjukkan di atas, iaitu “kitar semula air”, mengekalkan kesinambungan hidupan di Bumi. Mengekalkan sukatan ini secara tiruan adalah mustahil, walaupun semua peralatan teknologi terkini digunakan.

Perubahan kecil di dalam kitaran semula air boleh menyebabkan ketidakseimbangan hebat di dalam alam semula jadi dalam masa yang singkat, ini bererti berakhirnya kehidupan. Bagaimanapun, ini tidak pernah terjadi; Permukaan Bumi sentiasa menerima jumlah hujan yang sama. Allah telah *“menurunkan hujan dari menurut sukatan yang tertentu...”*

Sekarang kamu sudah faham bahawa Allah memegang sukatan penurunan hujan di bawah kawalan-Nya. Jika tidak, bagaimana mungkin adanya sukatan penurunan hujan yang sama di Bumi setiap tahun? Ini adalah mustahil. Allah adalah Tuhan seluruh alam, dan setiap sesuatu yang berlaku adalah dengan kehendak-Nya.

Sekarang kita akan mengubah perhatian kita kepada satu topik yang menarik, pelangi.

Pelangi Yang Berwarna-warni

Sudah tentu kamu pernah melihat pelangi sekurang-kurangnya sekali seumur hidup. Jika tidak, mungkin kamu pernah melihat gambarnya di dalam buku atau televisyen. Pemandangan pelangi adalah amat menakjubkan, kerana warna-warna dan bentuknya yang mempesonakan. Pernahkah kamu terfikir bagaimana lengkungan berwarna-warni ini wujud? Jika tidak, biar kami beritahu kamu.

Pelangi muncul kadang kala apabila matahari muncul selepas hujan. Ia adalah satu lengkungan tujuh jalur warna yang tersusun. Pelangi kelihatan seperti sebuah mahkota dan ia mempunyai rupa yang menarik.

Pelangi sebenarnya adalah permainan cahaya. Ia mengandungi warna asas cahaya matahari. Sebenarnya sinaran putih matahari adalah pelbagai warna. Warna-warna yang datang daripada matahari ini dinamakan spektrum. Warna asas spektrum ialah merah, jingga, kuning, hijau, biru, indigo (biru tua) dan ungu. Warna putih cahaya matahari terbentuk apabila semua warna-warna ini dicantumkan. Apabila cahaya matahari melalui setitis air hujan, warna-warna yang membentuknya muncul. Kerana air membias atau memisahkan warna-warna cahaya. Warna-warna yang terpisah ini melalui titik hujan dan terbias ke merata arah.

Adakah ia kelihatan rumit? Jika kamu fikir begitu, ambil satu kristal kaca dan pancarkan satu cahaya kuat melaluinya. Di sini, kaca dianggap sebagai titisan air hujan. Kamu akan lihat apabila kaca ini didedahkan kepada satu cahaya yang kuat, sejalur pelangi muncul di dinding.

Apabila memperkatakan tentang pelangi, kita sering melihatnya dalam bentuk separuh bulatan. Tetapi, ini tidak benar, kerana pelangi sebenarnya bulat. Tetapi mustahil untuk melihat keseluruhan bulatan ini dari bumi. Oleh itu, kita sering melihat pelangi separuh bulat. Hanya daripada kapal terbang kita dapat melihat pelangi sebagai satu bulatan.

Pusat bulan pelangi selalunya adalah titik yang bertentangan dengan matahari. Apabila matahari naik semakin tinggi, pelangi juga bergerak lebih tinggi untuk berada pada paras matahari.

Allah menjadikan pemandangan pelangi yang berwarna-warni dan mempesonakan ini supaya kita dapat menikmati keindahan Bumi, dan memikirkan kekuasaan dan sifat-sifat-Nya. Oleh itu, ia tidak memmeranjatkan kita tetapi membuatkan kita menghargai lebih baik dan lebih mensyukuri-Nya.

Sekarang kita akan mengalih perhatian kita kepada satu lagi kegemilangan yang mempesonakan. Kali ini kita akan mengkaji satu objek angkasa yang kecil, bulan yang mempesonakan kita dengan keindahannya pada waktu malam.

Bulan Yang Menerangi Malam Kita

Bulan mirip sebiji bola besar yang mengelilingi Bumi kita. Pada waktu malam yang tidak berawan, bulan bersinar dengan indahnyanya di dalam kepekatan malam. Tetapi, bulan bukan sumber cahaya sebenar. Ciri-ciri bulan ini dirujuk di dalam al-Quran:

Maha Berkat Tuhan yang telah menjadikan di langit, tempat-tempat peredaran bintang, dan menjadikan padanya matahari serta bulan yang menerangi. (Surah Al-Furqan:61)

Kita sering melihat bahagian bulan yang sama kerana ia berputar mengelilingi dirinya dan Bumi setiap dua puluh sembilan hari. Kerana jangka masa putaran kedua-duanya adalah sama, kita sering melihat bahagian bulan yang sama. Apabila kita melihat ke langit pada waktu malam, bulan kadang kala muncul dalam bentuk bulat dan kadang kala pula dalam bentuk separuh bulat. Ketika bulan berputar mengelilingi matahari, bahagian yang bercahaya berubah bentuk.

Bumi dan bulan saling menarik antara satu sama lain, tetapi kuasa graviti Bumi adalah enam kali lebih hebat daripada bulan. Walaupun begitu, graviti bulan mempengaruhi Bumi dan menyebabkan “pasang surut” dalam lautan dan laut. Perubahan biasa berlaku pada permukaan laut. Jika tarikan graviti bulan kuat, air pasang akan menyebabkan paras air naik dan jatuh dengan kerap. Dalam keadaan ini, kawasan-kawasan berhampiran lautan dan laut akan selalu banjir.

Tetapi, ketika air pasang, air selalunya naik pada paras sederhana kerana Allah telah “menyelaraskan” kuasa graviti bulan dan Bumi untuk melindungi kita daripada bencana.

Malam-Siang dan Musim-musim

Ketika berputar di atas paksinya, Bumi condong daripada orbitnya. Inilah yang menyebabkan berlakunya pembentukan empat musim; musim bunga, panas, luruh dan sejuk.

Tetapi, jika Allah menghendaki, Bumi kita ini dapat berada tegak pada orbitnya. Dengan itu tidak akan ada musim-musim. Suhu akan menjadi sama seluruh dunia. Daripada makanan yang kita makan dan udara yang kita hirup, gaya hidup kita dan persekitaran akan berubah sepenuhnya.

Adik-adik, pernahkah anda terfikir bagaimana malam dan siang berlaku? Angkasa sangat gelap. Tetapi, di Bumi, yang juga angkasa, terdapat perubahan di antara malam dan siang. Pada waktu pagi, kita bangun dengan cahaya matahari, tetapi apabila malam, ia menjadi gelap. Jadi, bagaimana pada pandangan kamu Bumi kita menjadi cerah pada waktu pagi?

Apabila Bumi berputar di atas orbitnya, ia juga berputar mengelilingi dirinya seperti gasing yang berputar. Apabila Bumi berputar mengelilingi dirinya, bahagian yang menghadap matahari menjadi terang.

Tidak seperti planet kita, Uranus berputar pada bahagiannya, seolah-olah planet itu jatuh. Ini menyebabkan planet ini berpusing mengelilingi matahari di dalam orbitnya seperti sebuah baldi. Khatulistiwa Uranus condong pada 98° sama dengan orbitnya, dengan itu setiap kutub sentiasa menghadap matahari pada bahagian setiap orbit. Uranus mengambil masa 84 tahun bumi untuk mengelilingi matahari! Oleh itu, setiap tahun pada satu masa, setiap kutub ini menerima cahaya matahari secara berterusan atau berada di dalam bayang sepanjang masa.

Apa akan berlaku jika waktu siang sepanjang masa pada satu bahagian Bumi dan malam pada bahagian yang lain? Jika ini berlaku, manusia tidak akan mempunyai masa tertentu untuk tidur. Setiap orang akan tidur atau bangun pada waktu yang berbeza. Akan berlaku banyak kekeliruan di dalam hubungan antara manusia.

Bayangkan kita hanya mempunyai waktu siang: Bolehkah kita tidur dengan nyenyak? Di samping itu, kita juga tidak dapat melihat bulan dan bintang-bintang yang hanya kelihatan di dalam kegelapan malam.

Sebaliknya, bagaimana jika kita sentiasa berada di dalam gelap? Pertama, kita tidak akan dapat melihat matahari, langit biru atau keindahan lain yang hanya dapat kita lihat pada siang hari.

Tiada siapa tahu bagaimana waktu tidur kita atau jadual sekolah kita. Kita mungkin pergi ke sekolah di dalam kegelapan malam dan berehat di dalam gelap.

Yang lebih penting ialah tumbuh-tumbuhan yang memerlukan malam dan siang untuk hidup akan hilang dengan cepat. Kemungkinan, ini adalah penghujung kepada hidupan.

Tetapi, Allah telah menjadikan malam dan siang untuk memudahkan hidup kita. Dengan menjadikan malam dan siang, Dia telah mengatur hidup kita dengan baik. Tujuan penciptaan malam dan siang dinyatakan di dalam Al-Quran seperti berikut:

Dan Dialah Tuhan yang menjadikan malam untuk kamu sebagai pakaian, dan menjadikan tidur untuk berhenti rehat, serta menjadikan siang untuk keluar mencari rezeki. (Surah Al-Furqan:47)

Walaupun setiap hari banyak penemuan dan ciptaan dilakukan. Tetapi, tidak satu pun yang tidak pernah berlaku; iaitu, semuanya telah diilhamkan oleh benda atau hidupan yang telah sedia wujud dalam alam semula jadi. Ciptaan yang manakah dapat menjadikan Bumi ini berputar dan menyebabkan berlakunya malam dan siang? Tiada satu pun bukan? Hanya Tuhan kita, Pencipta langit, bumi dan semua yang di antaranya dapat melakukannya.

Ingat, jika Allah dapat menjadikan malam dan siang, Dia juga dapat memindahkannya. Kemudian kita akan hidup dalam keadaan kacau bilau. Lagi pun, kita tidak akan wujud untuk membaca baris-baris ini. Di dalam Al-Quran, Allah memberitahu kita bahawa jika Dia berkehendak Dia boleh memanjangkan malam atau siang:

Katakanlah: "Bagaimana fikiran kamu jika Allah menjadikan malam kepada kamu tetap selama-lamanya hingga ke hari kiamat; tuhan yang manakah yang lain dari Allah, yang dapat membawakan cahaya yang menerangi kepada kamu? Maka mengapa kamu tidak mahu mendengar (secara memahami dan menerima kebenaran)?" (Surah Al-Qasas:71)

Katakanlah lagi: Bagaimana fikiran kamu jika Allah menjadikan siang kepada kamu tetap selama-lamanya hingga ke hari kiamat; tuhan yang manakah yang lain dari Allah, yang dapat membawakan malam kepada kamu untuk kamu berehat padanya? Maka mengapa kamu tidak mahu melihat (dalil-dalil dan bukti keesaan dan kekuasaan Allah)?" (Surah Al-Qasas:72)

Ayat-ayat ini menjelaskan bahawa malam dan siang tidak akan wujud tanpa kehendak Allah. Alam ini dan segala yang ada di dalamnya adalah kepunyaan Allah, Pencipta.

Adik-adik; jangan lupa bahawa Allah Yang Maha Kuasa telah menjadikan kamu dengan sempurna dan segala yang kamu tahu dan dapat bayangkan.

Kesimpulan

Adik-adik, inilah penghujung perjalanan kita di angkasa. Sepanjang perjalanan ini, kamu menyaksikan keindahan ciptaan alam dan kamu melihat ia sangat seimbang, Bumi adalah sebuah planet yang dijadikan istimewa untuk kita di alam semesta ini. Sekarang mari kita semak semula secara ringkas apa yang telah kita lalui di dalam buku ini. Bumi kita terletak di dalam angkasa yang tetap, sejuk dan tiada hidupan. Jika kita bandingkan angkasa ini dengan gurun luas yang kering, kita boleh ibaratkan planet kita sebagai sebuah istana di gurun ini. Istana ini melindungi kita daripada ribut gurun dan kepanasan melampau, dan memberikan kita apa sahaja yang kita perlukan. Seperti istana di gurun ini, Bumi ialah istana kita di angkasa. Seperti sebuah kapal angkasa yang berjalan melalui angkasa, ia memelihara kita daripada bahaya angkasa. Di sini, terdapat banyak benda, air, udara dan segala yang kita perlukan. Sebuah istana tidak akan muncul di gurun secara spontan. Begitu juga dengan planet kita. Jelaslah bahawa Bumi ini adalah satu petanda penciptaan agung.

Tambahan pula, berjuta keseimbangan halus, selain daripada apa yang telah kamu pelajari di dalam buku ini, wujud di dalam cakerawala ini. Apa yang telah kita saksikan di sini sahaja telah membuktikan bahawa sama ada alam ini atau Bumi tidak mungkin muncul oleh satu siri kebetulan berperingkat.

Sekali lagi, semua ini menunjukkan satu fakta jelas. Allah, Tuan Punya Kuasa Tidak Terbatas dan Maha Kuasa, telah menjadikan alam ini, bintang-bintang, planet-planet, gunung ganang dan lautan dalam kesempurnaan, dan memberikan kehidupan kepada manusia dan semua hidupan. Ciptaan sempurna Allah ini digambarkan di dalam Al-Quran seperti berikut:

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

Ia telah meninggikan bangunan langit itu lalu menyempurnakannya,

Dan Ia menjadikan malamnya gelap-gelita, serta menjadikan siangya terang-benderang.

Dan bumi sesudah itu dihamparkannya (untuk kemudahan penduduknya),

Ia mengeluarkan dari bumi itu: airnya dan tumbuh-tumbuhannya;

Dan gunung-ganang pula dikukuhkan letaknya (di bumi, sebagai pancang pasak yang menetapnya);

(Semuanya itu) untuk kegunaan kamu dan binatang-binatang ternak kamu. (Surah An-Naazi'aat:27-33)

Adik-adik! Ingat selalu bahawa Allah menjadikan kamu dan semua yang kamu miliki. Semuanya adalah nikmat daripada Allah. Kamu mesti sentiasa ingat kebenaran ini, fikirkan tentang nikmat-nikmat yang kamu kecapai dan bersyukurlah kepada Allah di atas segalanya.

Malaikat itu menjawab: "Maha suci Engkau (Ya Allah)! Kami tidak mempunyai pengetahuan selain dari apa yang Engkau ajarkan kepada kami; sesungguhnya Engkau jualah yang Maha Mengetahui, lagi Maha Bijaksana".

(Surah Al-Baqarah:32)

Arka kapak

Pernahkah kamu fikirkan tentang keluasan alam yang kita huni ini? Pernahkah kamu terfikir bagaimana alam yang tidak berpenghujung ini muncul? Bagaimana Bumi, matahari, bulan dan bintang-bintang terbentuk? Tahukah kamu terdapat satu keseimbangan halus di alam ini yang memberikan keadaan yang baik untuk hidup? Di dalam buku ini, kamu akan melalui satu perjalanan menakjubkan di mana kamu akan belajar jawapan-jawapan kepada soalan-soalan ini. Apabila kamu membaca buku ini, kamu akan mendapati bahawa alam kita ini dan semua hidupan di dalamnya telah dijadikan dengan cara yang paling sempurna oleh Pencipta kita, Allah, supaya kita dapat hidup di dalamnya dengan lebih aman dan gembira.

PENGARANG BUKU INI

Pengarang buku ini, yang telah menulis di bawah nama pena Harun Yahya, telah dilahirkan di Ankara pada 1956. Dia mempelajari seni di Universiti Mimar Sinan, Istanbul dan falsafah di Universiti Istanbul. Sejak 1980-an lagi, pengarang ini telah menerbitkan banyak buku berkaitan dengan isu-isu politik, agama dan sains. Sebahagian daripada buku beliau telah diterjemahkan kepada lebih 20 bahasa dan diterbitkan di banyak negara. Buku-buku Harun Yahya berjaya menarik pembaca dari semua golongan, Islam dan bukan Islam, tanpa mengira usia, bangsa, dan kerakyatan, kerana matlamatnya adalah satu: untuk membuka minda pembaca dengan menggalakkan mereka memikirkan isu-isu kritikal seperti kewujudan Allah dan kesatuan-Nya, dan mempamerkan kelemahan dasar-dasar dan hasil kerja sistem-sistem tidak bertuhan.