



EDISI KHAS
PUSAT FALAK
S H E I K H T A H I R

“ALAM SEMESTA”





EDISI KHAS
PUSAT FALAK SHEIKH TAHIR

"ALAM SEMESTA"

Susunan :

Mohd Zulhelmi bin Mohd Yusof

Penolong Mufti (PFST)

Muhammad Daim bin Norharizan

Universiti Sains Malaysia

Semakan :

S.F. Tuan Haji Aminudin bin Mohamad

Timbalan Mufti Negeri Pulau Pinang

Muhammad Haniff bin Baderun

Penolong Mufti Kanan (Falak)

Fakhrurrazi bin Md Mahdzir

Penolong Mufti Kanan (Rujukan Maklumat)

KATA-KATA ALUAN

MUFTI KERAJAAN NEGERI PULAU PINANG

Segala puji bagi Allah SWT, tuhan sekalian alam. Selawat dan salam buat junjungan mulia, Nabi Muhammad SAW, kaum kerabat serta para sahabat baginda r.a.

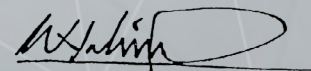
Setinggi-tinggi kesyukuran dipanjatkan ke hadrat Ilahi Edisi Khas Pusat Falak Sheikh Tahir (PFST) 'Alam Semesta' dapat diterbitkan. Penerbitan ini memuatkan hasil tangan warga kerja Pusat Falak Sheikh Tahir (PFST) lalu dijadikan buah tangan kepada para pelawat dan pengunjung setia Pusat Falak Sheikh Tahir (PFST). Pada edisi ini, para pembaca diajak menekuni rahsia di sebalik penciptaan 'Alam Semesta'. Firman Allah SWT dalam surah al-Furqan ayat 61 yang bermaksud;

'Maha suci Allah yang menjadikan di langit gugusan-gugusan bintang dan Dia menjadikan juga padanya matahari dan bulan yang bercahaya'.

Ibn Abbas, Mujahid, ad-Dahhak, al-Hasan, Qatadah, dan as-Saddi mengatakan bahawa al-Buruj ertinya bintang-bintang. Diriwayatkan pula dari Mujahid bahawa al-Buruj ertinya yang ada penjaganya. Yahya Ibn Rafi' mengatakan bahawa al-Buruj ertinya gedung-gedung yang terdapat di langit. Semoga sinopsis 'Buruj' yang dikemukakan ini dapat menggamit minat pembaca untuk meneroka dengan lebih jauh mengenai penciptaan alam semesta yang telah disebut dalam al-Quran.

Saya juga ingin mengambil kesempatan ini untuk merakamkan penghargaan kepada penyusun, penyemak, dan pihak-pihak yang terlibat menjayakan penerbitan ini. Turut tidak dilupakan kepada para pelawat dan pengunjung setia Pusat Falak Sheikh Tahir (PFST), semoga ilmu berkaitan falak terus disemarakkan lagi.

Sekian, Wassalam.



(SAHIBUS SAMAAH DATO' SERI DR. WAN SALIM BIN WAN MOHD NOOR)

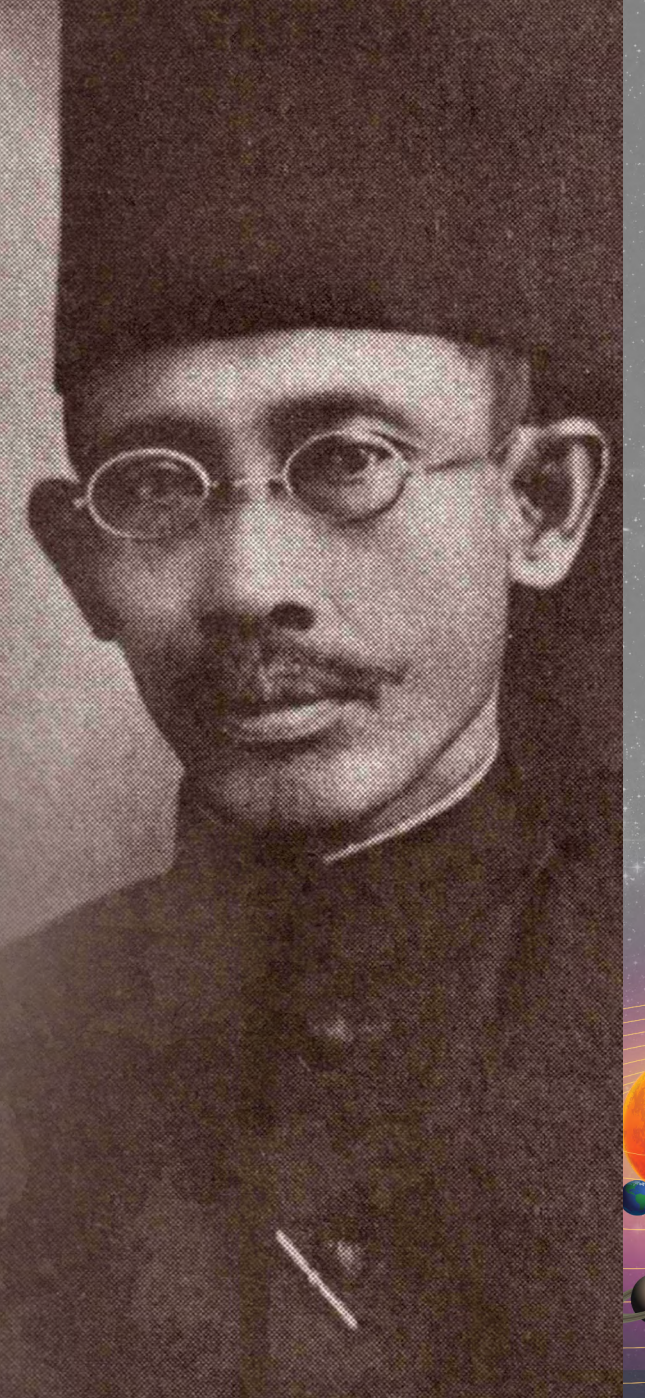


SHEIKH MUHAMMAD TAHIR BIN JALALUDDIN AL-AZHARI

Beliau dilahirkan pada hari Selasa, 4 Ramadan 1286H bersamaaan 7 Disember 1869M di Empat Angkat (Ampek Angkek), Bukit Tinggi Sumatera Barat.

Sumbangan

Beliau merupakan pelopor ilmu falak moden di Tanah Melayu sebelum era kemerdekaan. Antara beberapa hasil karya beliau adalah buku Natijatul Umur (1936) dan Pati Kiraan (1941) yang merangkumi jadual transformasi tarikh hijriah ke miladiah dan penentuan arah kiblat serta waktu solat.



PUSAT FALAK SHEIKH TAHIR

TAHIR
ASTRONOMICAL CENTRE



Pada bulan Jun 1988M (Syawal 1408H) perletakan batu asas bangunan Pusat Ilmu Falak dilancarkan sekaligus merupakan sumbangan permulaan yang amat penting kepada cerapan dan eksperimen kegiatan ilmu falak di Malaysia dan di rantau ini.

Pusat Falak Sheikh Tahir (PFST) dibuka dengan rasminya pada hari Rabu, 30 Rabiulawal 1412H bersamaan dengan 9 Oktober 1991. Ia terletak di kawasan paling Barat negeri Pulau Pinang (5.25 Utara, 100.12 Timur).

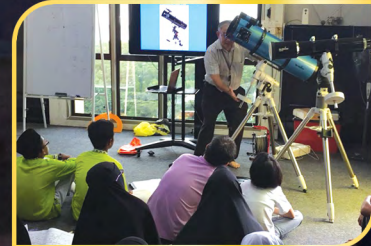


PFST dibina bagi tujuan memenuhi kajian saintik dalam bidang astronomi dan falak seperti kajian waktu solat, kajian kalendar Islam, kenampakan anak bulan, kajian pembiasan dan pemupusan atmosfera.

Jabatan Mufti Negeri Pulau Pinang (JMNPP) telah diberikan tanggungjawab untuk menguruskan pentadbiran PFST sebagai unit di Bahagian Falak dengan menempatkan sebahagian kakitangan bagi menjalankan aktiviti-aktiviti dan perancangan masa hadapan termasuk kursus, lawatan, penyelidikan, pendidikan, pelancongan dan sebagainya.

AKTIVITI & PROGRAM

PUSAT FALAK
SHEIKH TAHIR



BIDANG FALAK



Merangkumi Kajian :

Waktu Solat, Takwim, Arah Kiblat, Gerhana Matahari dan Bulan, Pasang Surut, Pergerakan Angin dan Awan, Ukuran Jarak dan Fenomena-fenomena Astronomi.

ASTRONOMI

Astronomi adalah satu cabang sains yang mengkaji kedudukan, pergerakan, perihai serta fenomena-fenomena jasad samawi yang terkandung di alam semesta ini.

GALAKSI SPIRAL

ALAM SEMESTA (UNIVERSE)

- Alam semesta merujuk kepada semua benda yang wujud, sama ada dapat dilihat (pepejal) atau tidak dapat dilihat (udara).
- Sebahagian pakar sains percaya bahawa alam semesta bermula dengan satu letupan besar yang membentuk ruang, masa, tenaga dan jirim.
- Dalam alam semesta terdapat kelompok-kelompok galaksi yang teramat besar dikenali sebagai 'Kelompok Agung' dan terdapat kelompok-kelompok galaksi yang lebih kecil dikenali sebagai 'Kelompok Tempatan'.

SISTEM SURIA

Sistem planet yang berpusat dengan sebuah bintang yang dinamakan matahari, merangkumi 8 buah planet yang mempunyai satelit, asteroid, komet serta planet kerdil. Sistem suria terletak di dalam galaksi Bima Sakti dan kedudukannya ialah di pinggir galaksi.

ANGIN SURIA

Bow Wave

Heliopause

Termination Shock

Sun

- Angin Suria terdiri daripada zarah bertenaga tinggi (~ 500 keV) yang bergerak beratus kilometer dalam sesaat dan dipancarkan oleh matahari. Zarah-zarah itu terdiri daripada elektron, proton, dan zarah alpha.
- Komposisi angin suria adalah sama dengan komposisi korona matahari, iaitu kira-kira 73% hidrogen, 25%nitrogen dan selebihnya adalah bendasing.

MATAHARI

Matahari merupakan bintang yang paling dekat dengan bumi dan cahayanya mengambil masa 8 minit untuk sampai ke bumi.

Jarak purata matahari dengan bumi ialah 149,680,000km (93,026,724 batu).

Matahari mempunyai diameter 1,391,980km dengan suhu permukaan ialah 5,500°C dan suhu teras mencapai 15 Juta°C.

Matahari dikelaskan sebagai bintang kerdil jenis G.

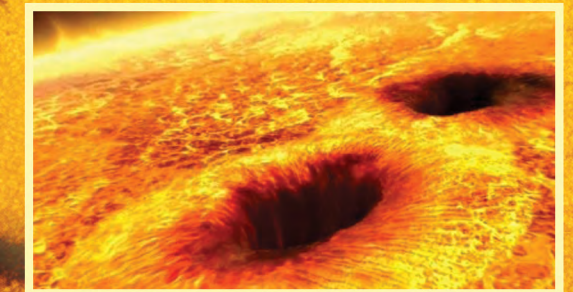
TOMPOK MATAHARI (SUNSPOT)

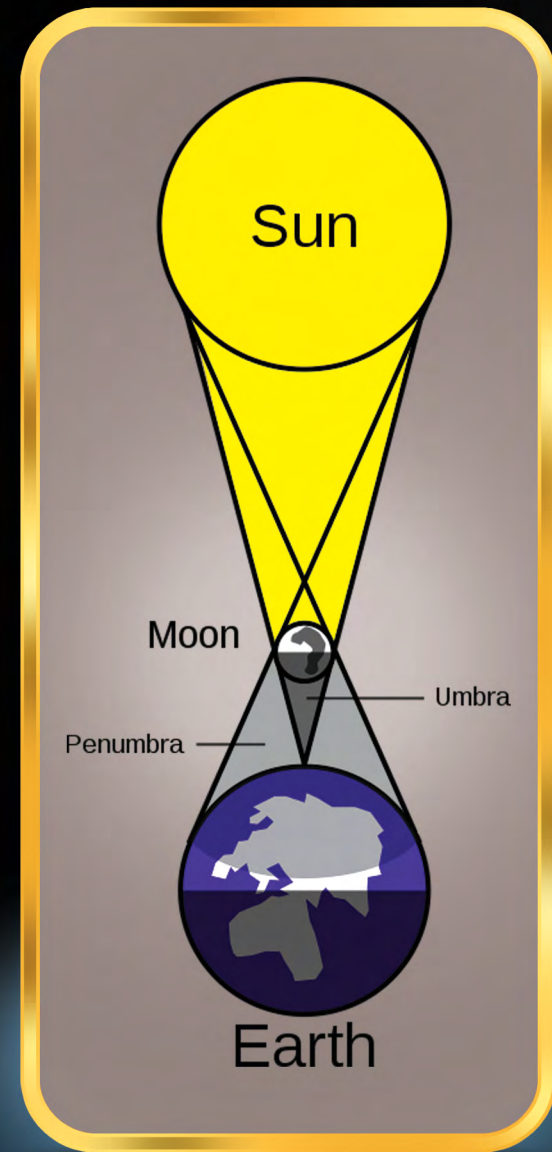
Tompok matahari ialah kawasan bertanda hitam pada permukaan matahari. Ia terbentuk apabila daya magnet yang amat kuat menembusi kawasan yang kurang panas di permukaan matahari.

Suhu di kawasan tompok matahari ialah sekitar 3,000–4,500K (2,730–4,230°C) iaitu lebih rendah berbanding kawasan lain.

Banyak tompok yang terbentuk mencapai saiz bumi atau dua hingga tiga kali saiz bumi.

Tompok-tompok matahari mempunyai hubungan rapat dengan aktiviti matahari dan bilangan tompok matahari bertambah dan berkurang mengikut edaran sebelas tahun.





GERHANA MATAHARI

Gerhana matahari berlaku apabila kedudukan bulan terletak di antara bumi dan matahari dalam satu garis lurus.

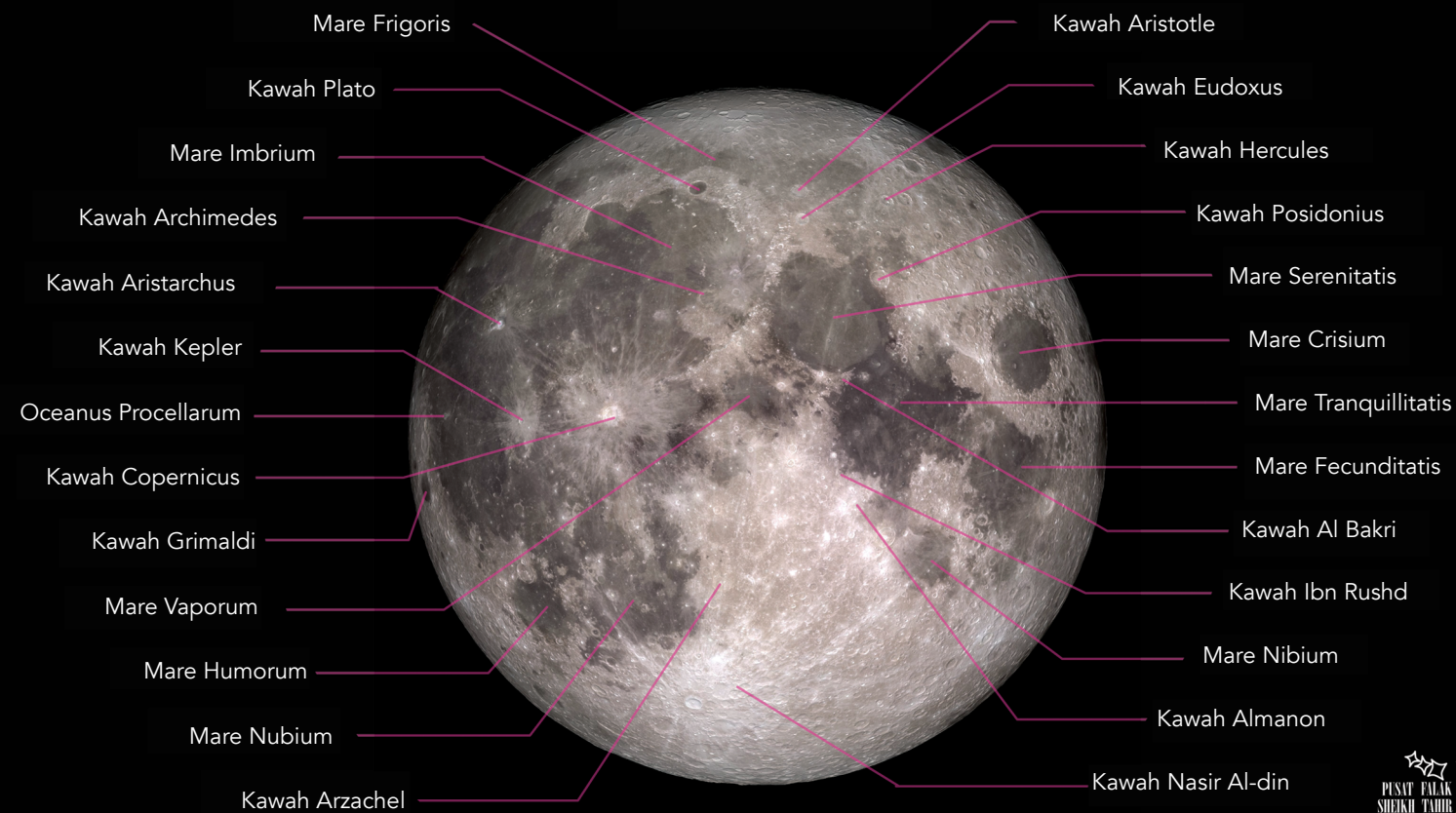
Walaupun bulan lebih kecil, bayangan bulan mampu melindungi cahaya matahari sepenuhnya kerana bulan dengan purata jarak 384,400 kilometer adalah lebih dekat kepada bumi berbanding matahari yang mempunyai jarak purata 149,680,000 kilometer.

BULAN

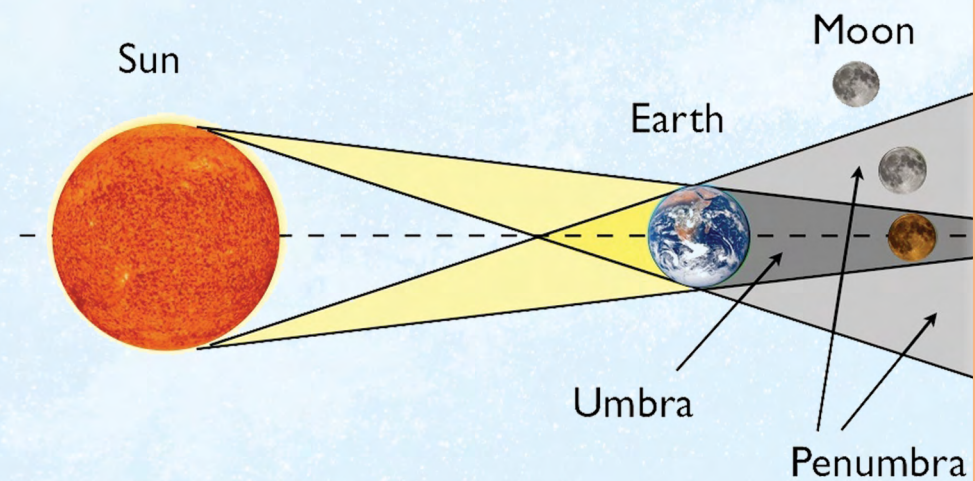
Bulan merupakan satu-satunya satelit semula jadi bumi. Peredarannya mengelilingi bumi telah mempengaruhi hidupan di bumi melalui fenomena pasang surut laut. Selain itu, ia juga memberi pedoman kepada umat Islam sebagai penanda waktu dalam takwim hijriah.

Jarak purata bulan dengan bumi ialah 384,400km dan diameter bulan ialah 3,474km.

PETA KAWAH BULAN



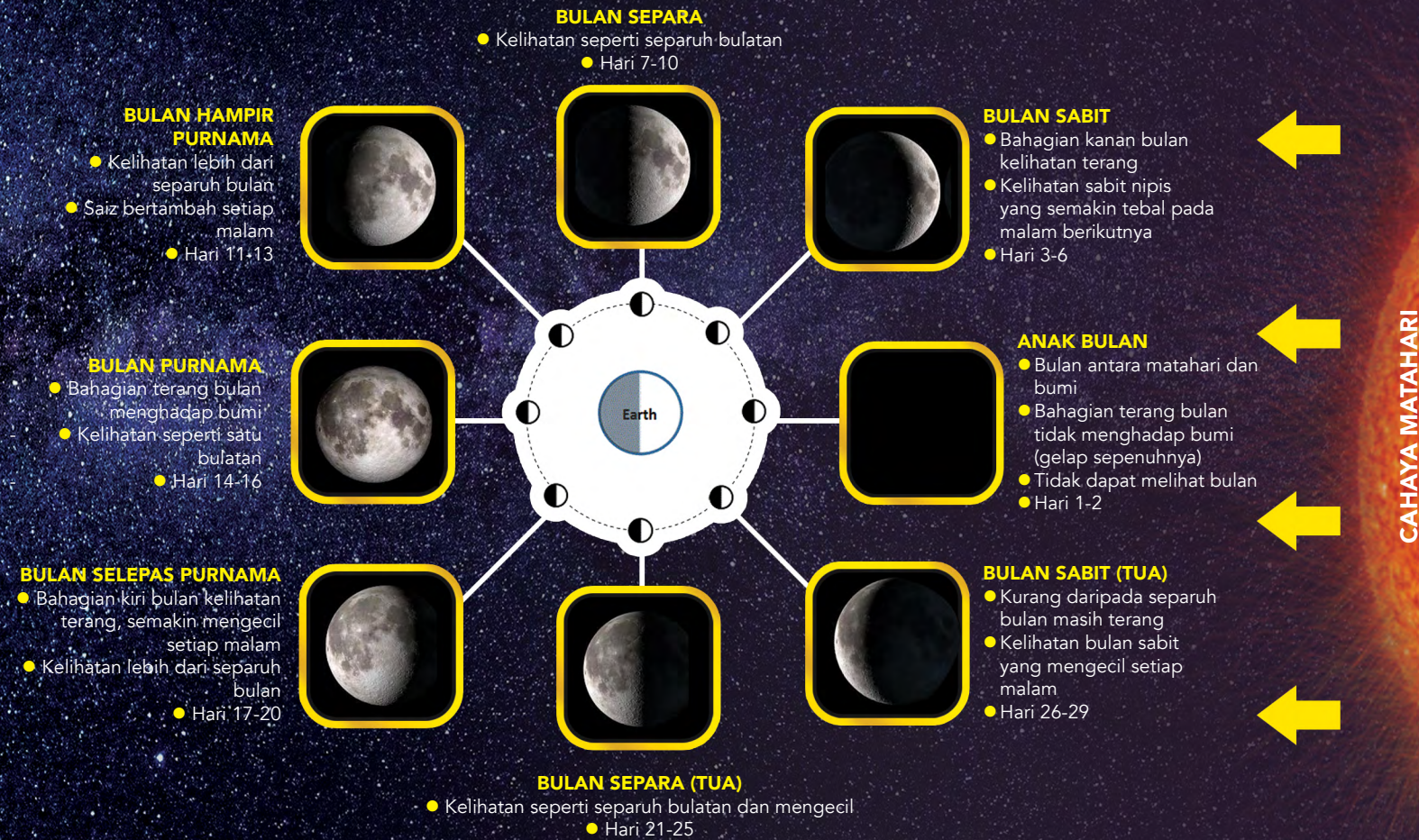
GERHANA BULAN



Gerhana bulan berlaku apabila bulan melalui sebahagian daripada bayang-bayang bumi. Kejadian ini cuma boleh berlaku ketika fasa bulan penuh, dan bumi berada di antara matahari dan bulan pada satu garisan yang sama atau sangat-sangat hampir.

Terdapat tiga jenis gerhana bulan iaitu Gerhana Bulan Penumbra, Gerhana Bulan Separa dan Gerhana Bulan Penuh.

FASA-FASA BULAN



ASTROFOTOGRAFI

2018 TOTAL LUNAR ECLIPSE
28 JULAI 2018

15 Zulkaedah 1439H
@Pusat Falak Sheikh Tahir

ASTROFOTOGRAFI

12 DAYS-OLD MOON
25 Julai 2018



ASTROFOTOGRAFI

HILAL RAMADAN 1439H
16 MEI 2018

30 Syaaban 1439H
@Pusat Falak Sheikh Tahir



ASTEROID

Asteroid ialah gumpalan jisim yang terdiri daripada bahan berbatu, besi, logam, habuk dan gas.

Terdapat beratus ribu asteroid dalam sistem suria dan ia beredar mengelilingi matahari di antara planet Marikh dan planet Musytari yang dikenali sebagai 'Tali Pinggang Asteroid' (Asteroid Belt)

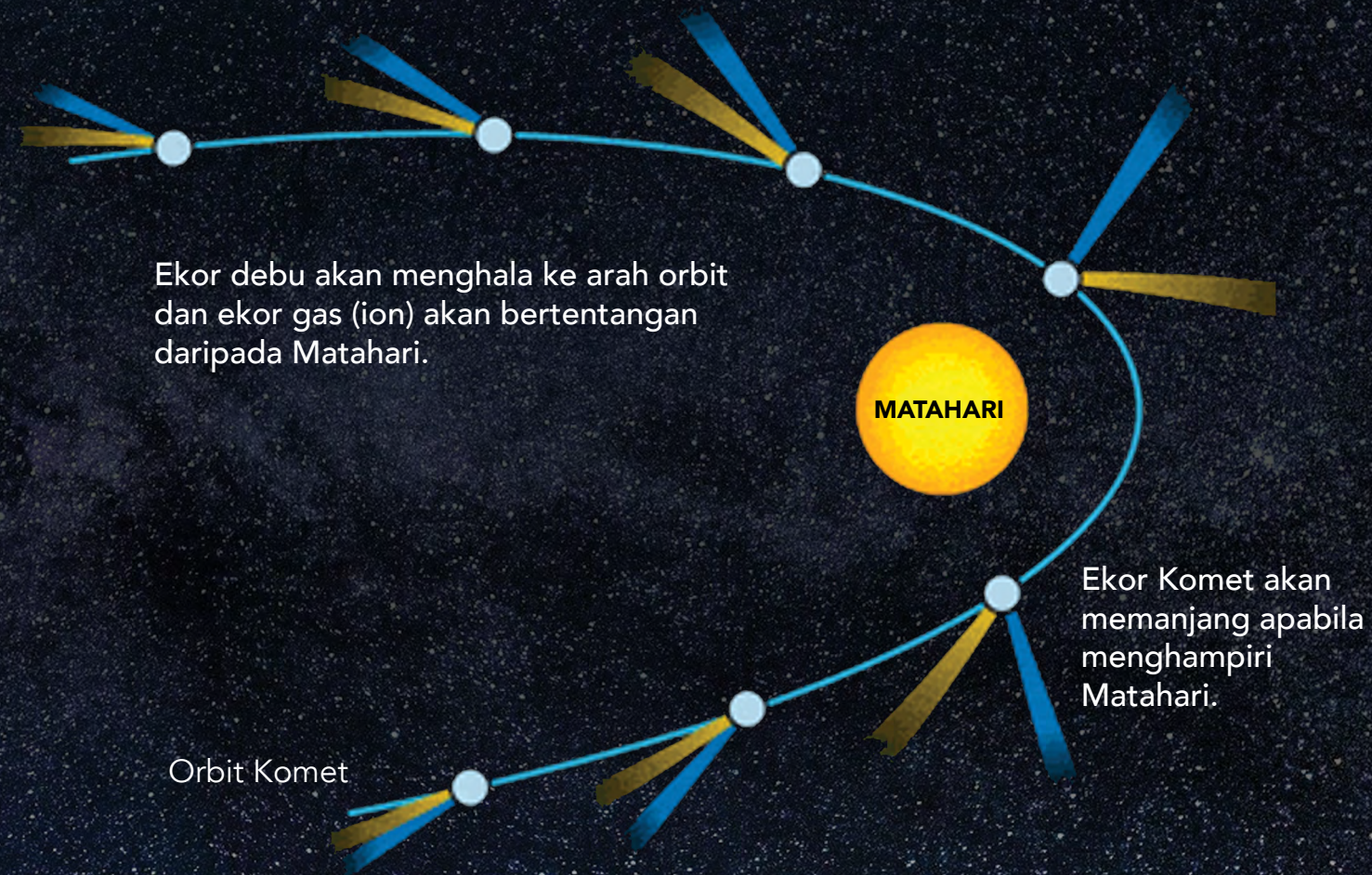
KOMET

Pada lazimnya, komet terdiri daripada bebola salji raksasa yang mengandungi habuk, batu-batuan, air batu dan gas beku.

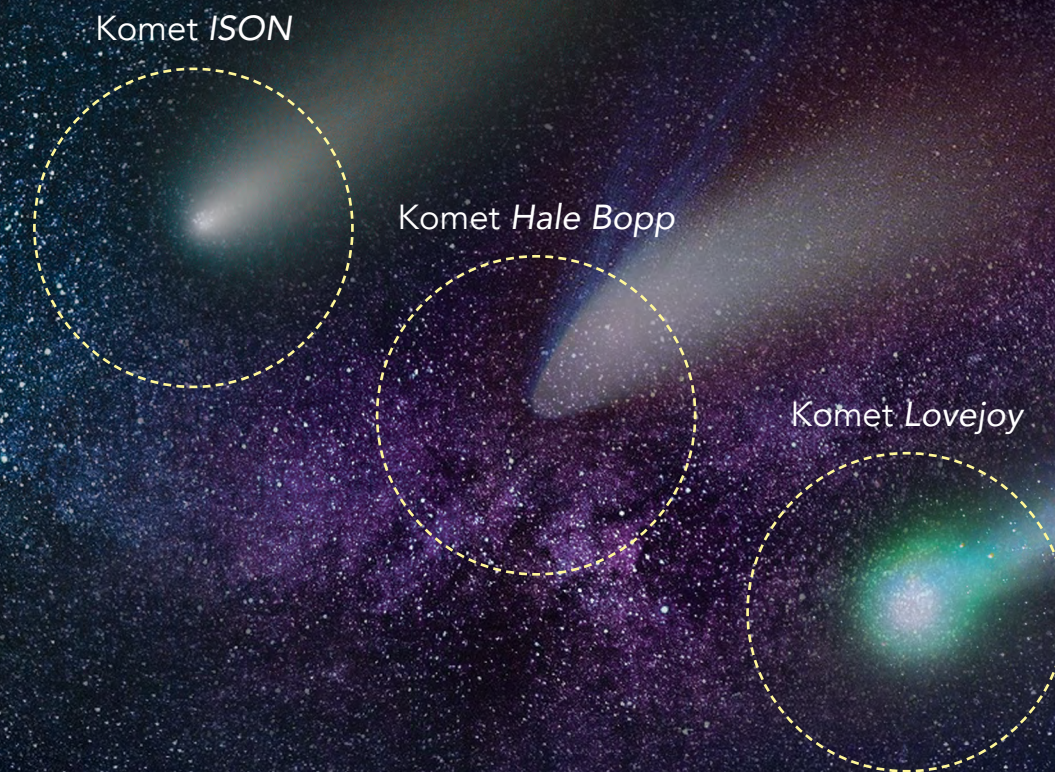
Komet memiliki orbit atau lintasan yang berbentuk elips, lebih lonjong dan panjang daripada orbit planet.

Apabila menghampiri matahari, sebahagian daripada komet akan cair dan membentuk ekor yang menyala yang terbahagi kepada dua bahagian iaitu ekor debu dan ekor gas. Ekor ini akan kembali menghilang apabila menjauhi matahari.

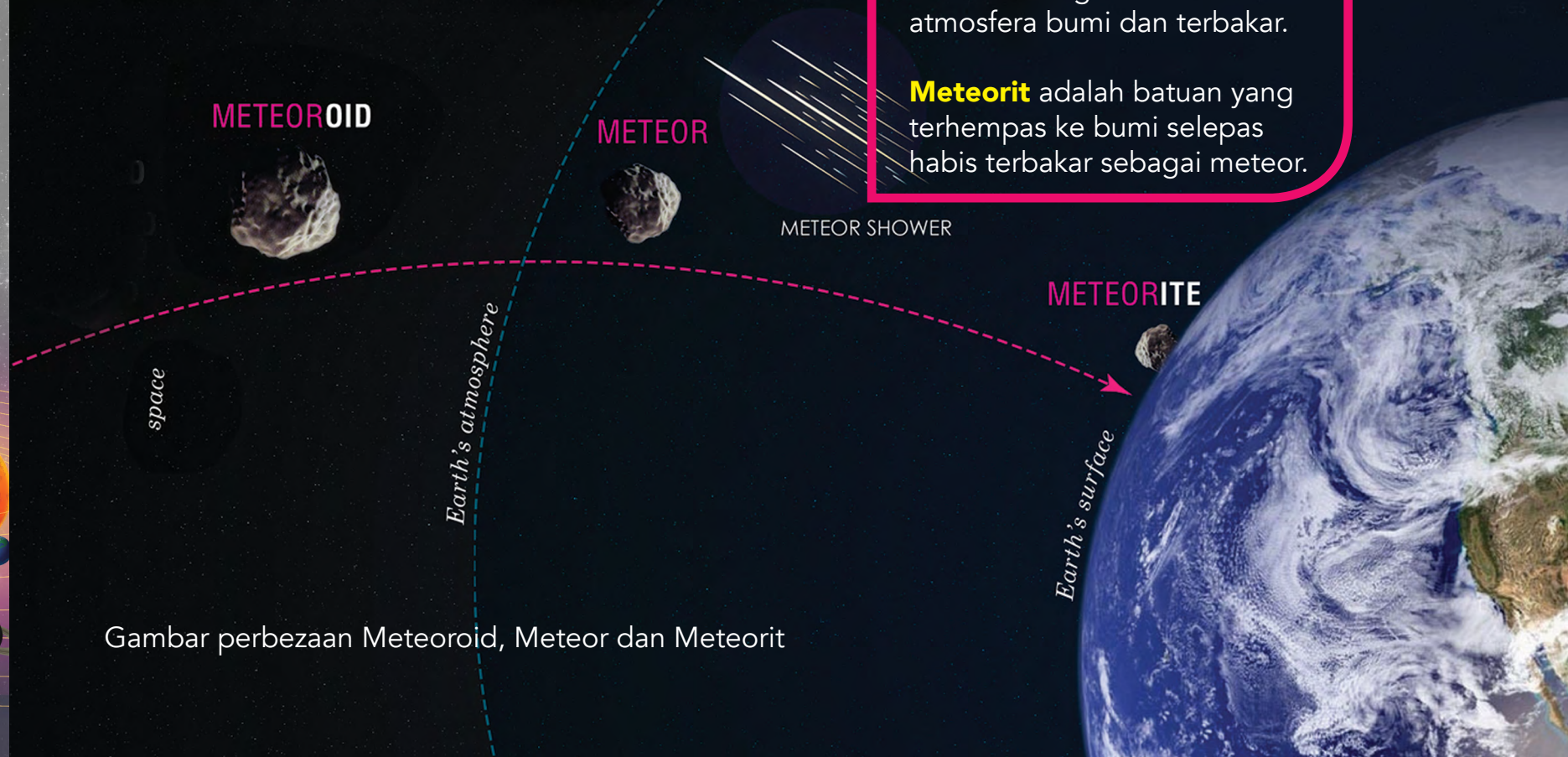
ORBIT KOMET



KOMET-KOMET TERKENAL



APAKAH PERBEZAAN METEORIDS, METEORS & METEORITES



Gambar perbezaan Meteoroid, Meteor dan Meteorit

Meteoroid adalah sisa daripada objek-objek samawi seperti sisa debu daripada komet atau serpihan batu daripada asteroid .

Meteor kelihatan melintasi langit apabila batuan atau debu dari angkasa memasuki atmosfera bumi dan terbakar.

Meteorit adalah batuan yang terhempas ke bumi selepas habis terbakar sebagai meteor.

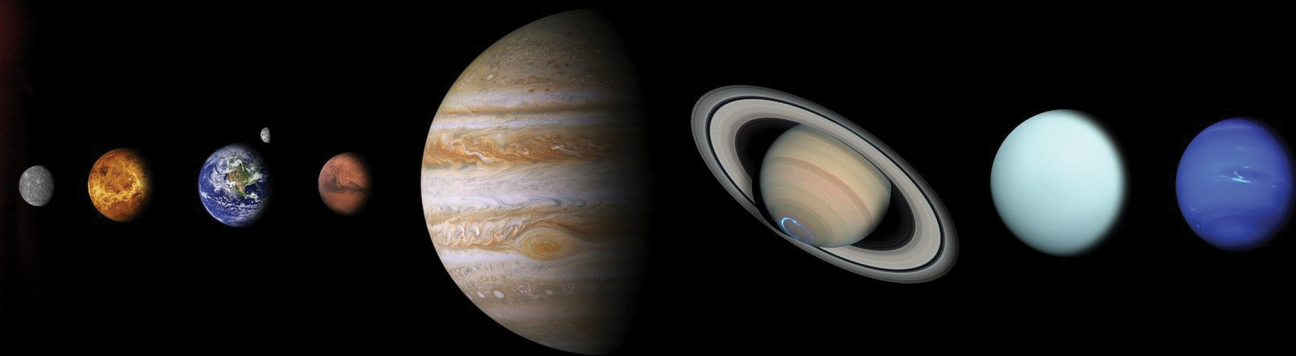
HUJAN METEOR

Ketika bumi melintasi jejak debu yang ditinggalkan oleh komet atau asteroid dalam orbitnya, debuan dan batuan ini akan menghasilkan meteor secara lebih banyak berbanding meteor rawak yang terjadi pada kebiasaanya. Meteor-meteor ini kelihatan dari pemerhati di bumi seolah berpunca daripada titik yang tetap di langit.

Antara beberapa juraian meteor yang terkenal adalah seperti berikut :

Juraian Meteor	Bilangan	Kemuncak
Hujan Meteor Quadrantids	Boleh Mencapai 120 meteor/sejam	04 – 05 Januari
Hujan Meteor Lyrids	Boleh Mencapai 18 meteor/sejam	22 -23 April
Hujan Meteor Eta Aquarids	Boleh Mencapai 50 meteor/sejam	06 – 07 Mei
Hujan Meteor Perseids	Boleh Mencapai 150 meteor/sejam	12 – 13 Ogos
Hujan Meteor Orionids	Boleh Mencapai 15 meteor/sejam	21 – 22 Oktober
Hujan Meteor Geminids	Boleh Mencapai 120 meteor/sejam	14 – 15 Disember

PLANET-PLANET DALAM SISTEM SURIA



Sistem Suria kita terdiri daripada 8 buah planet utama.

Empat planet dalam yang lebih kecil adalah Utarid, Zuhrah, Bumi dan Marikh atau lebih dikenali sebagai planet *terrestrial* yang mana primernya terdiri dari batuan dan logam.

Empat planet luaran dimana gergasi gas adalah lebih besar berbanding *terrestrial*. Musytari dan Zuhal adalah terdiri daripada hidrogen dan helium. Manakala dua planet paling luar iaitu Uranus dan Neptun adalah terdiri daripada ais, amonia dan metana yang selalu dirujuk sebagai "ais gergasi".

UTARID

Planet paling dekat dengan matahari.

Ia juga merupakan planet paling kecil dalam sistem suria. Oleh kerana paling dekat, ia mempunyai tempoh orbit paling pendek, dimana ia memerlukan masa paling pendek untuk mengelilingi matahari. Ia tidak mempunyai bulan.

ZUHRAH

Planet kedua dalam sistem suria.

Mempunyai putaran yang unik dimana ia melawan arah pergerakan orbit, dan mempunyai tempoh putaran paling panjang bagi mana-mana planet dalam sistem suria.

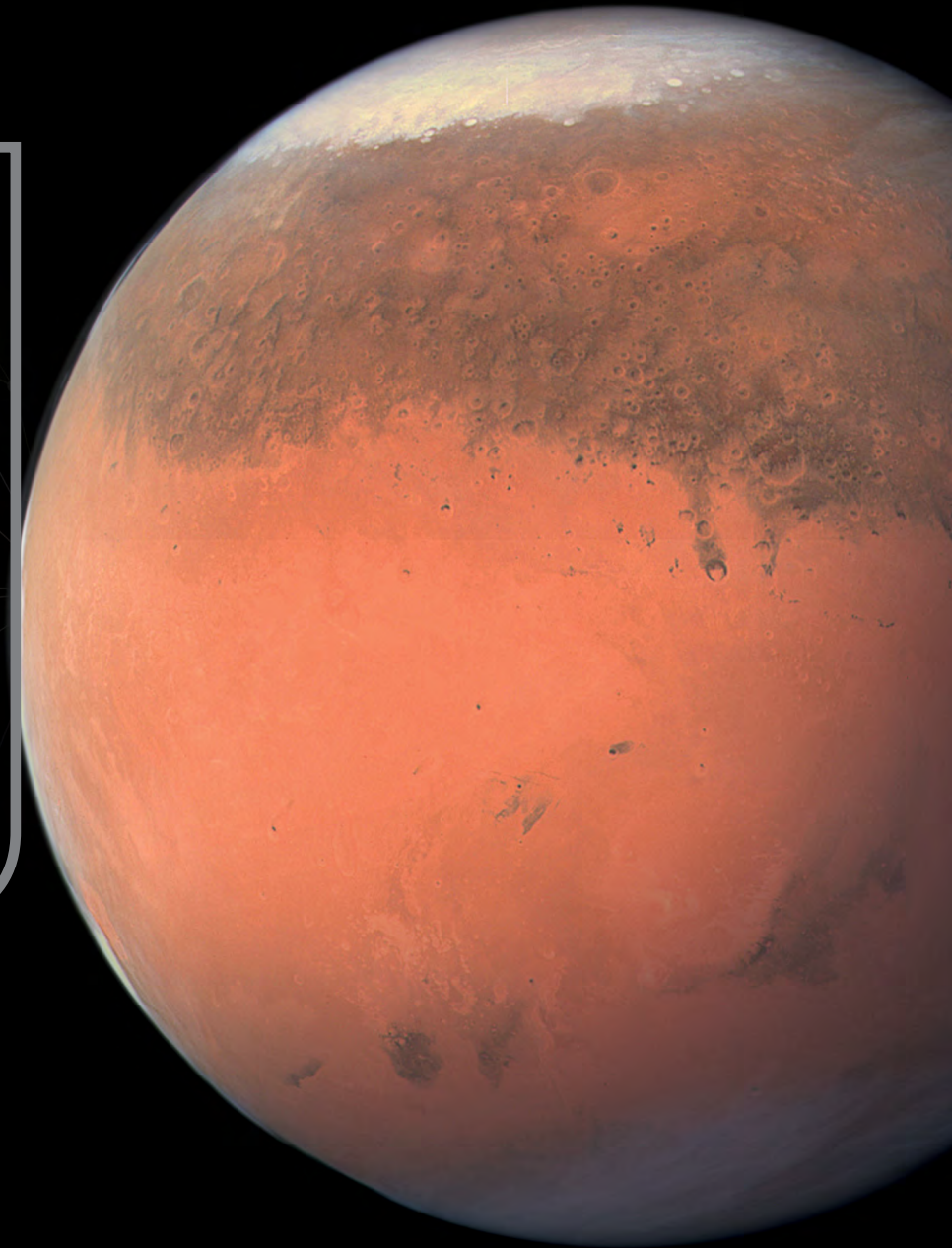
Zuhrah mempunyai iklim yang terpanas dalam sistem suria kerana atmosferanya yang dipenuhi gas rumah hijau. Ia tidak mempunyai bulan.



MARIKH

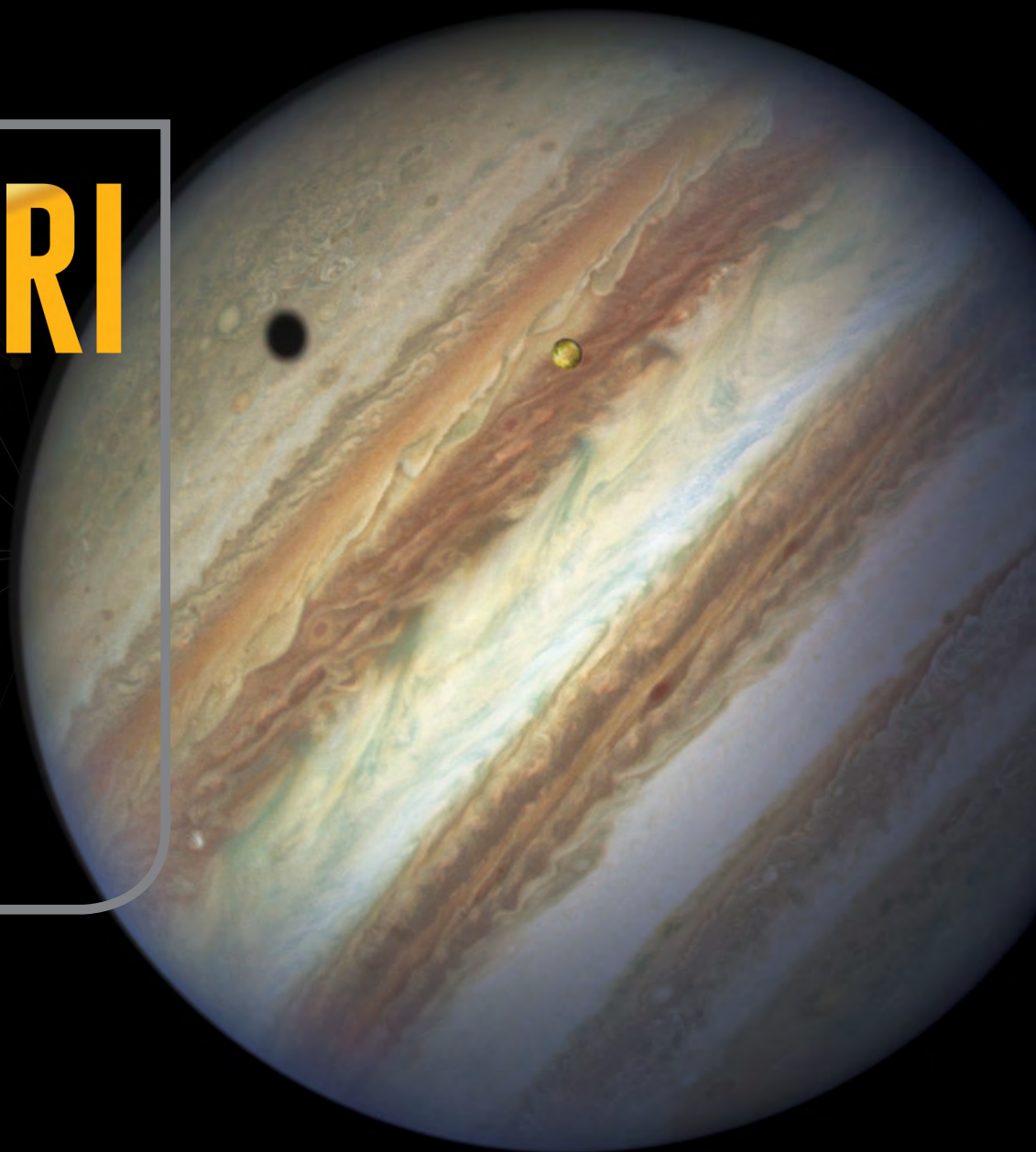
Mempunyai saiz separuh daripada bumi.

Marikh mempunyai dua bulan yang mengorbitnya, *Phobos* dan *Deimos*. Marikh kelihatan merah kerana tanahnya yang dipenuhi Ferum Oksida (besi karat) dan mempunyai kutub yang berais, kelihatan warna putih. Marikh mempunyai empat musim seperti bumi.



MUSYTARI

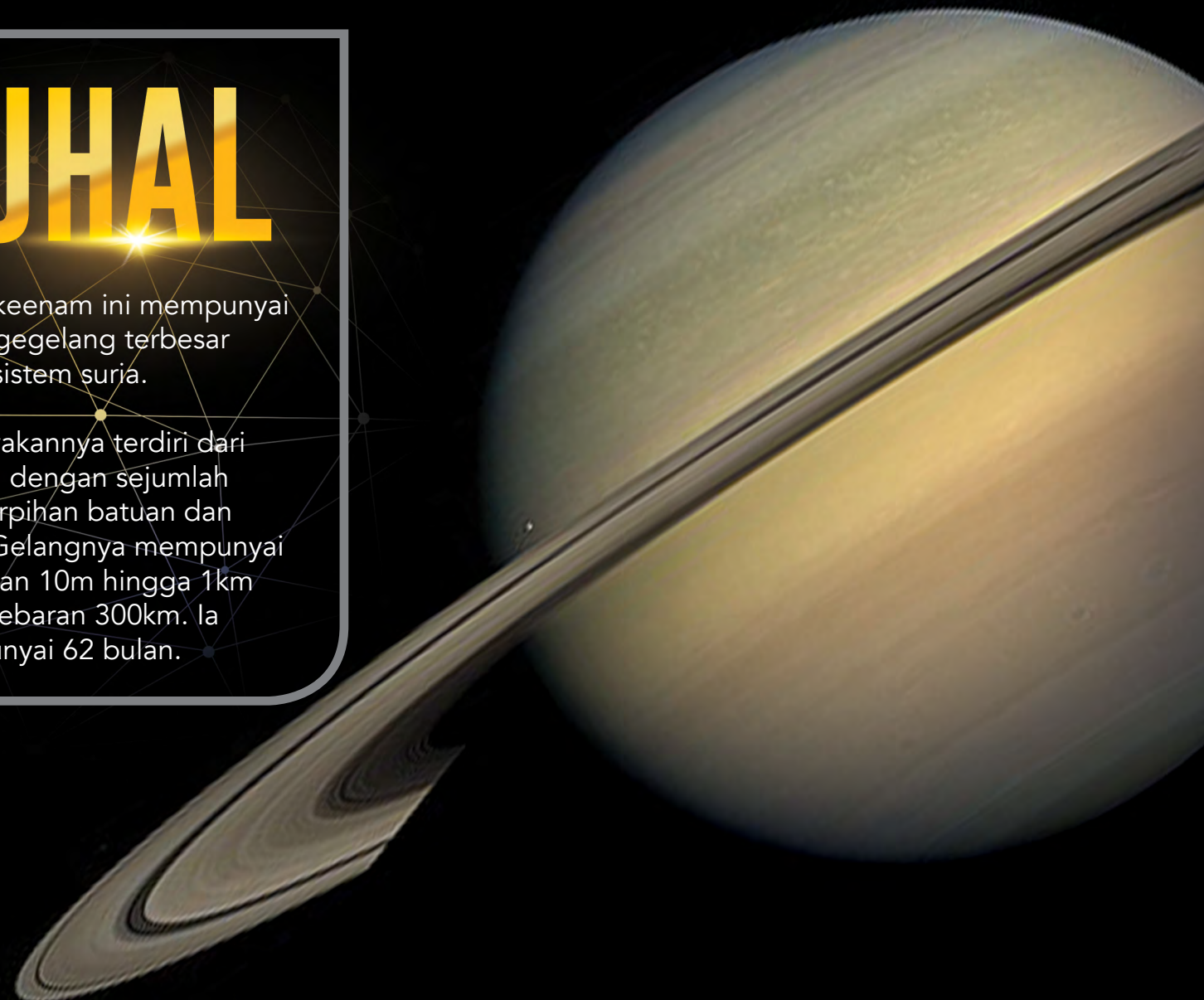
Merupakan planet yang terbesar dalam sistem suria. Musytari juga mempunyai bulan terbanyak; 79 dalam sistem suria. Saiznya yang besar dan putarannya yang amat laju, menghasilkan medan magnet yang amat besar iaitu terbesar dalam sistem suria. Musytari mempunyai sebuah taufan yang bertiup sejak ia ditemui lagi; Tompok Merah Gergasi (Great Red Spot)



ZUHAL

Planet keenam ini mempunyai sistem gelang terbesar dalam sistem suria.

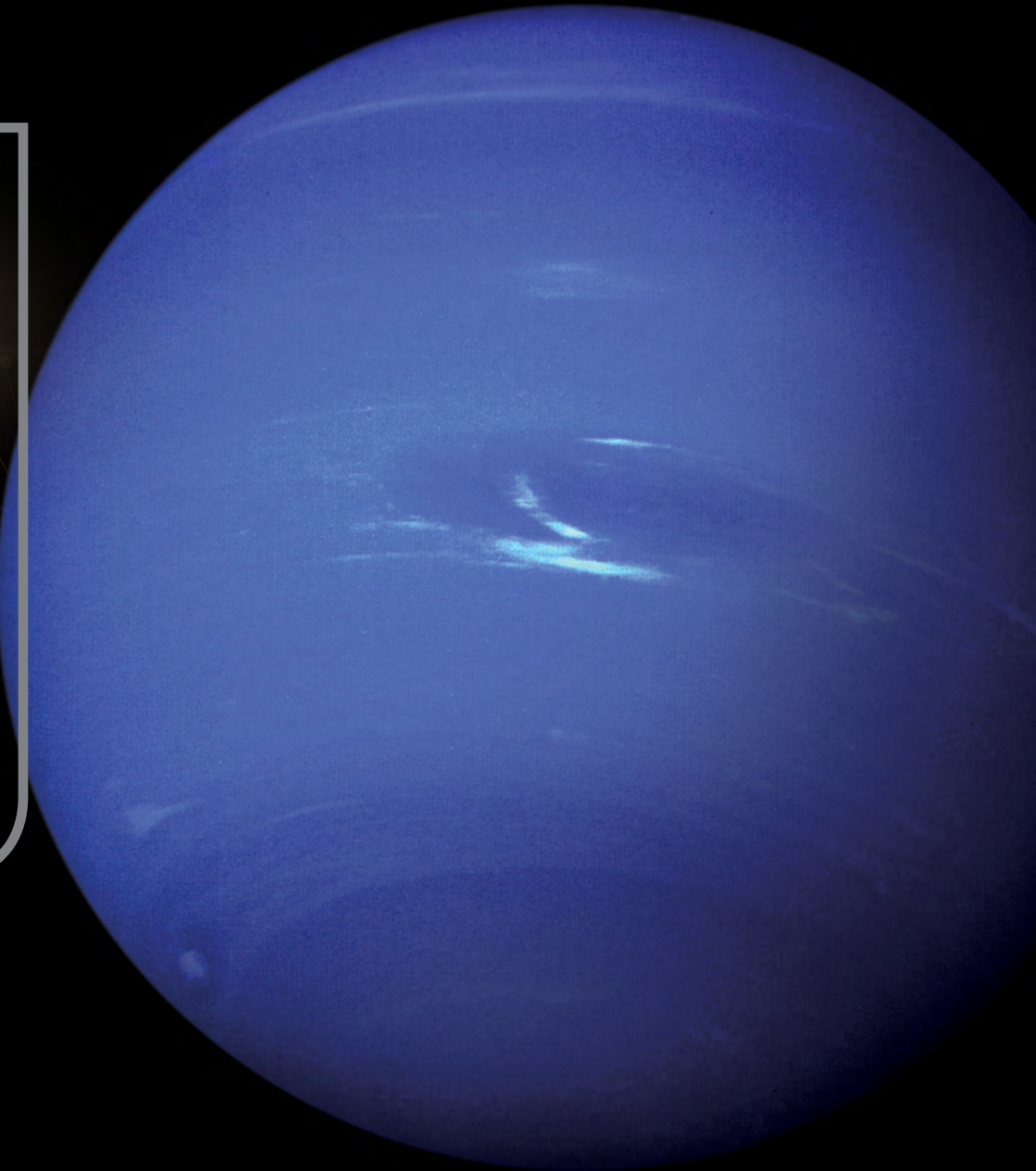
Kebanyakannya terdiri dari air batu dengan sejumlah kecil serpihan batuan dan debu. Gelangnya mempunyai ketebalan 10m hingga 1km dan kelebaran 300km. Ia mempunyai 62 bulan.



URANUS

Planet ketujuh dalam sistem suria ini sering dikelaskan sebagai 'ais gergasi' bersama dengan Neptun kerana komposisi mereka yang hampir sama.

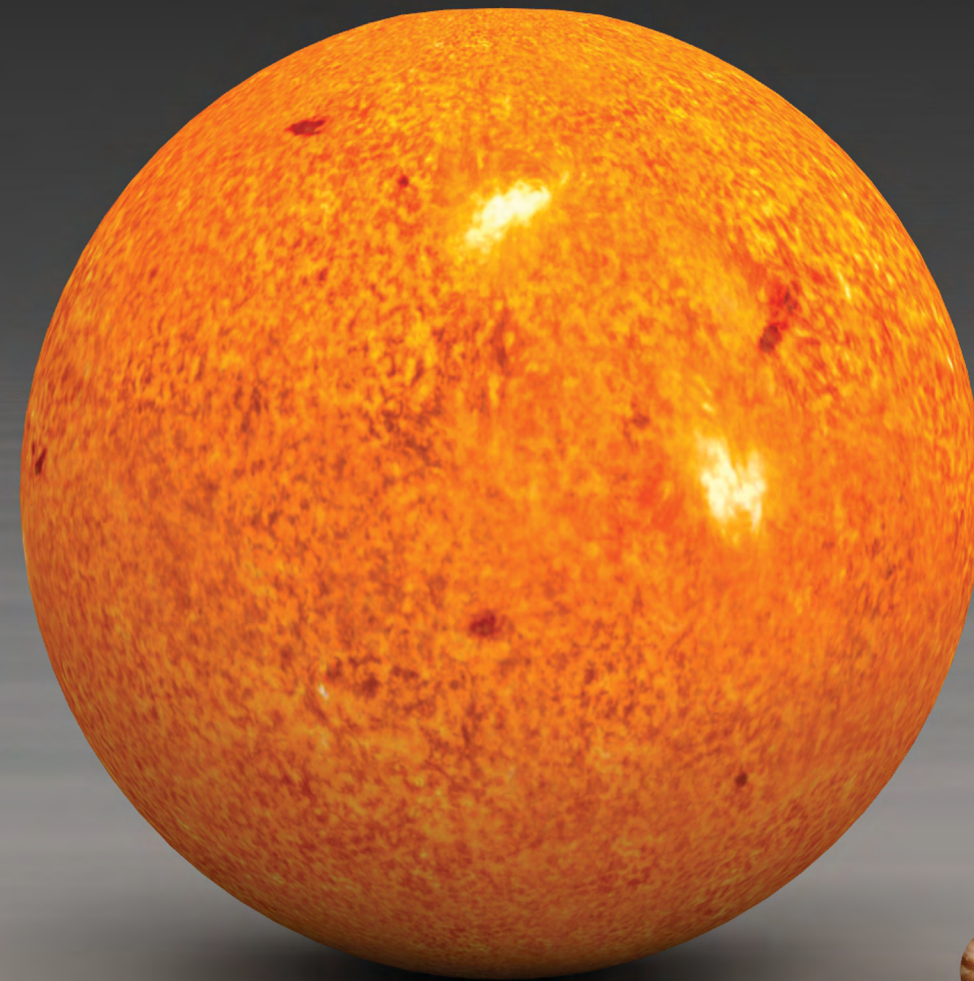
Mempunyai suhu atmosfera paling sejuk. Uranus mempunyai paksi putaran yang hampir selari dengan satah orbitnya. Ia mempunyai 27 bulan.



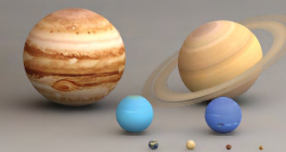
NEPTUN

Planet kelapan dan terjauh dalam sistem suria ini merupakan planet gergasi yang mempunyai ketumpatan tertinggi dalam sistem suria. Ia mempunyai 14 satelit semula jadi dan sistem gegelang yang nipis dan tidak sekata.

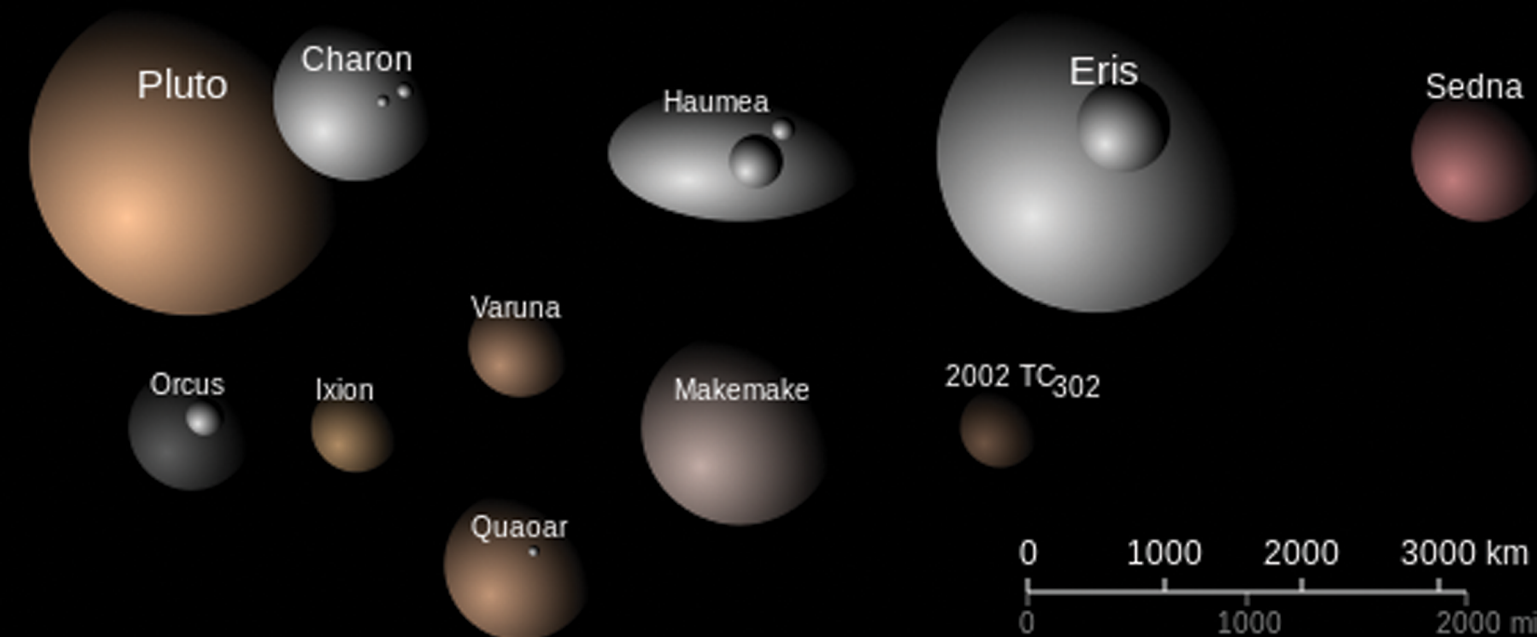




PERBANDINGAN SAIZ PLANET-PLANET DENGAN MATAHARI



PLANET Kerdil



Planet kerdil merupakan objek dalam sistem suria yang cukup jisim untuk membentuk sferoid, tetapi tidak memenuhi beberapa kriteria teknikal untuk dikelaskan sebagai planet. Sebelum kategori ini diwujudkan, beberapa objek disalahkelaskan antaranya Pluto yang dahulunya dikelaskan sebagai planet dan Ceres yang dikelaskan sebagai asteroid.

41

KHAS PUSAT FALAK SHEIKH
"ALAM SEMESTA"

41



BURUJ

Merupakan kumpulan bintang-bintang yang kelihatan membentuk corak tertentu di langit pada waktu malam.

Terdapat 88 buruj yang yang dipersetujui oleh Kesatuan Astronomi Antarabangsa dan 12 buruj terletak di laluan edaran matahari (Buruj Zodiak)

Dijadikan panduan sebagai penunjuk arah dan arah kiblat bagi umat Islam.

BURUJ-BURUJ YANG TERKENAL



BIDUK (BIG DIPPER)

- Muncul di antara April -Jun, 8-10 malam.
- Menunjukkan arah Utara.
- Menyerupai seperti senduk/gayung.



BELANTIK (ORION)

- Berada di tengah langit antara Disember-Februari, 8-10 malam.
- Tiga bintang sebaris sebagai panduan arah kiblat.
- Menyerupai bentuk pemburu dengan pedang.



PARI (SOUTHERN CROS)

- Muncul di antara April -Jun, 8-10 malam.
- Menunjukkan arah Selatan.
- Menyerupai bentuk layang-layang/salib.



SCORPIO

- Muncul di antara Jun-Ogos, 8-10 malam
- Berada di bahagian Selatan langit
- Menyerupai seekor kala jengking.

Waktu buruj kelihatan mengikut keadaan di Malaysia

GALAKSI

Galaksi adalah sistem bintang, sisa bintang, debu, gas dan *dark matter* yang terikat oleh graviti. Jurang saiz galaksi adalah dari kerdil, mempunyai beberapa ratus juta bintang, ke gergasi yang mempunyai ratus trilion bintang yang mengorbit pusat jisimnya.

Bintang-bintang sentiasa wujud secara berkelompok yang dikenali sebagai galaksi, bersama-sama dengan gas, debu antara najam, dan "jirim gelap"; sekitar 10-20% dari galaksi terdiri daripada bintang, gas dan debu.

Galaksi terdapat berbagai bentuk seperti pusaran (*spiral galaxy*), bujur (*elliptical galaxy*) dan tidak sekata (*irregular galaxy*).

CLUSTER GALAKSI



NEBULA

Nebula merupakan kelompok awan gas dan debu yang berketumpatan tinggi di angkasa.

Kebanyakannya terdiri daripada hidrogen dengan 23% hingga 28% ialah helium dan beberapa peratus elemen berat.

Nebula dipercayai merupakan tempat kelahiran dan pengakhiran bintang.

Terdapat pelbagai jenis nebula seperti *Lagoon Nebula*, *Planetary Nebula*, *Hamburger Nebula* dan banyak lagi. Antara nebula yang terkenal adalah M42 iaitu *Orion Nebula*.



BIMA SAKTI (MILKY WAY)

Galaksi Bima Sakti (bahasa Inggeris: Milky Way, "Laluan Susu" - terjemahan daripada istilah Bahasa Latin Via Lactea yang berasal daripada Bahasa Yunani: galaxias), adalah galaksi pilin berpalang yang merupakan sebahagian galaksi Kumpulan Tempatan dan terletak dalam sistem suria. Satah galaksi Bima Sakti dapat dilihat dari bumi sebagai jalur cahaya di langit malam dan rupa jalur cahaya berkenaan merupakan inspirasi kepada nama galaksi ini.

Bima Sakti kelihatan terang dalam arah buruj Sagittarius, ke arah pusat galaksi.

LOHONG HITAM BLACK HOLE

Lohong Hitam adalah suatu kawasan yang mempunyai daya tarikan graviti yang sangat kuat sehingga tiada apa pun yang memasukinya dapat keluar daripadanya termasuk juga cahaya.

Ini menyebabkan ia tidak dapat dilihat dalam gelombang cahaya tampak, namun ia boleh dikesan melalui satelit atau teleskop khas yang berada di ruang angkasa.

Kawasan ini dipanggil ufuk peristiwa dan saiznya bergantung pada jisim lohong hitam tersebut.

SUPERNOVA

Supernova adalah peristiwa samawi sementara yang berlaku di tahap terakhir sebuah bintang, dimana bintang tersebut akan meletup dengan amat dasyat. Letupan ini amat terang, kelihatan seolah-olah kelahiran bintang baru di langit

Rata-rata supernova terjadi setiap 50 tahun sekali di galaksi berukuran galaksi Bima Sakti.



Letupan Supernova

UKURAN JARAK

Dalam astronomi jarak sesuatu objek diukur dengan tahun cahaya. Tahun cahaya digunakan untuk mengukur jarak yang tersangat jauh dalam ilmu falak seperti jarak bintang, galaksi dan saiz alam semesta.

- 1 tahun cahaya = Lebih kurang 9 Trillion Kilometer
- 1 cahaya = 63,241 Unit Astronomi (AU)
- 8.3 minit diperlukan oleh sesuatu cahaya untuk bergerak daripada matahari ke bumi (ini disebabkan, kita berada lebih kurang 8.3 minit cahaya daripada matahari).
- Kuar angkasa lepas paling jauh, Voyager 1 terletak 12.5 jam cahaya dari bumi pada Januari 2004.
- Bintang paling dekat, Proxima Centauri terletak 4.22 tahun cahaya jaraknya daripada bumi.
- Galaksi kita Bima Sakti, mempunyai kelebaran lebih kurang 100,000 tahun cahaya.
- Angkasa lepas yang boleh dicerap mempunyai jejari lebih kurang 13,700,000,000 tahun cahaya. Sebab ini berlaku kerana Big Bang telah berlaku lebih kurang 13.7 bilion tahun yang lalu, dan kita tidak boleh melihat sesuatu yang telah lepas. Jejari ini membesar pada semua arah pada kadar satu saat cahaya setiap satu saat.

GALAKSI TRIANGULUM

Terletak di buruj Triangulum. Merupakan galaksi yang berbentuk pilin.

Firman Allah

(Surah Al-Mu'minun: Ayat 18)

Dan Kami turunkan hujan dari langit dengan sukatan tertentu, serta Kami tempatkan akannya di bumi; dan sesungguhnya Kami berkuasa menghilangkannya.

HORSEHEAD NEBULA

Terletak di buruj Orion

Firman Allah

(Surah Al-An'am: Ayat 97)

Dan Dialah yang menjadikan bintang-bintang bagimu, agar kamu menjadikannya petunjuk dalam kegelapan di darat dan di laut. Sesungguhnya Kami telah menjelaskan tanda-tanda kebesaran (Kami) kepada orang-orang yang mengetahui.

Firman Allah

(Surah Al-Rahman: Ayat 5-7)

Matahari dan bulan beredar dengan peraturan dan hitungan yang tertentu. Dan tumbuh-tumbuhan yang melata serta pohon-pohon kayu, masing-masing tunduk menurut peraturan-Nya. Dan langit dijadikannya tinggi, serta Ia mengadakan undang-undang dan peraturan neraca keadilan.

GALAKSI BIMA SAKTI

Bima Sakti kelihatan terang dalam arah buruj Sagittarius, ke arah pusat galaksi.

Firman Allah

(Surah Al-A'raf: Ayat 54)

Sesungguhnya Tuhan kamu ialah Allah yang menciptakan langit dan bumi dalam enam masa, lalu Ia bersemayam di atas Arasy; Ia melindungi malam dengan siang yang mengiringinya dengan deras, dan matahari, bulan serta bintang-bintang, tunduk kepada perintah-Nya. Ingatlah, kepada Allahlah urusan mencipta dan memerintah. Maha Suci Allah yang mencipta dan mentadbirkan sekalian alam.

THE PLEIADES

Gugusan bintang yang terletak di kedudukan buruj Taurus. Gugusan terdekat dengan bumi.

Firman Allah

(Surah Al-Hajj: Ayat 18)

Tidakkah engkau mengetahui bahawa segala yang ada di langit dan di bumi tunduk sujud kepada Allah, matahari, bulan, bintang-bintang, gunung-ganang, pokok-pokok kayu, binatang-binatang yang melata, serta sebahagian besar dari manusia? Dan banyak pula yang berhak ditimpa azab; dan sesiapa yang dihinakan Allah maka tidak ada baginya kemuliaan. Sesungguhnya Allah tetap melakukan apa yang dirancangkan-Nya.

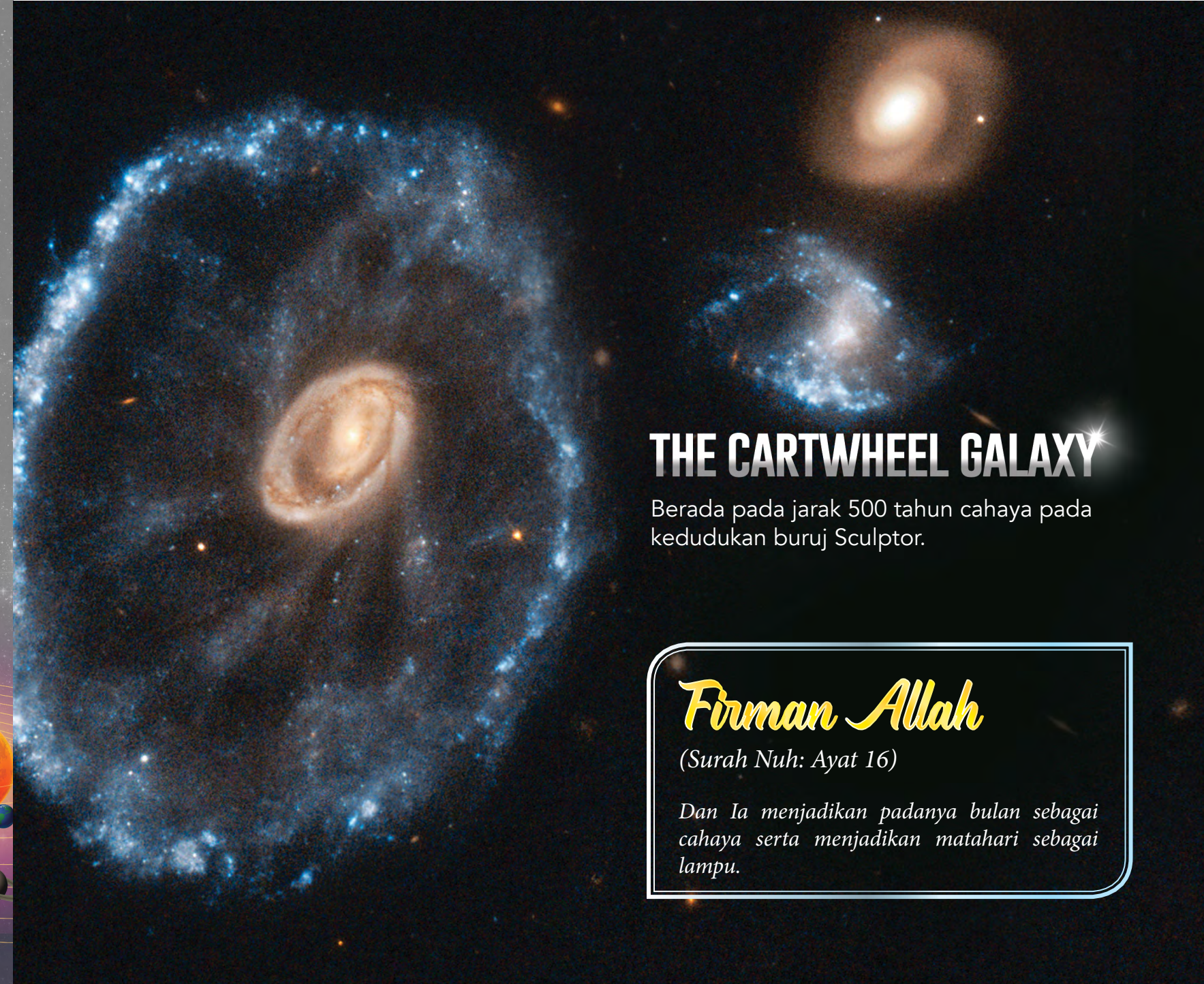
BURUJ ORION (BELANTIK)

Buruj Orion membentuk corak seperti seorang pemburu yang memakai tali pinggang dan tergantung sebilah pedang.

Firman Allah

(Surah Al-Nahl: Ayat 16)

Dan Ia mengadakan tanda-tanda panduan jalan, dan dengan bintang-bintang pada waktu malam mereka dapat mengetahui arah yang hendak dituju.



THE CARTWHEEL GALAXY

Berada pada jarak 500 tahun cahaya pada kedudukan buruj Sculptor.

Firman Allah

(Surah Nuh: Ayat 16)

Dan Ia menjadikan padanya bulan sebagai cahaya serta menjadikan matahari sebagai lampu.

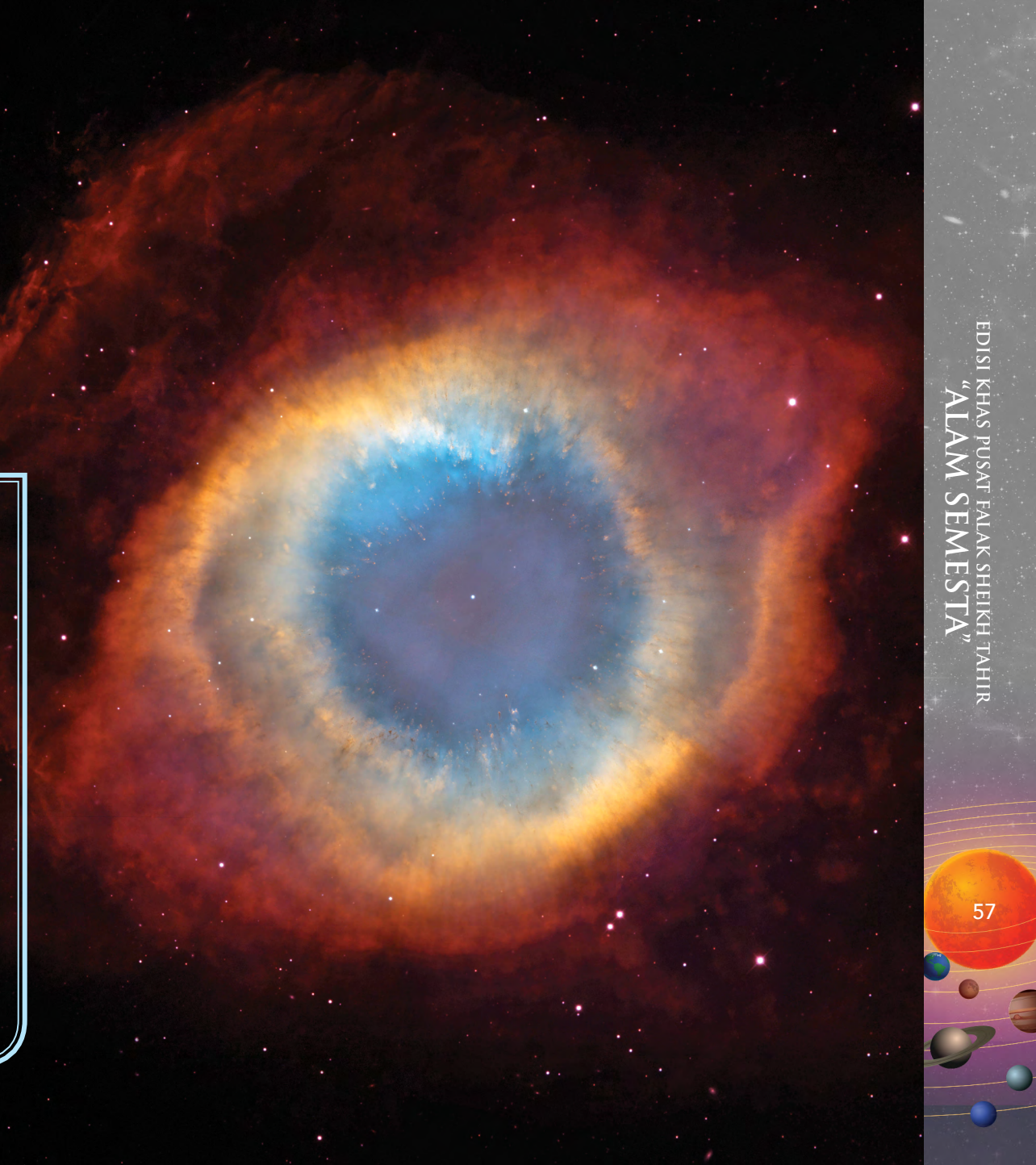
NEBULA HELIX

Adalah salah satu Planetary Nebula yang bersaiz besar dan terletak di buruj Aquarius.

Firman Allah

(Surah Yunus: Ayat 5)

Dialah yang menjadikan matahari bersinar-sinar dan bulan bercahaya, dan Dialah yang menentukan tempat-tempat peredarannya (masing-masing) supaya kamu dapat mengetahui bilangan tahun dan kiraan masa. Allah tidak menjadikan semuanya itu melainkan dengan hak. Allah menjelaskan tanda-tanda kebesaran-Nya bagi kaum yang mahu mengetahui.



ZODIACAL LIGHT

Juga dipanggil fajar (kazib) ialah cahaya di ufuk yang menegak di sepanjang laluan eliptik.

Firman Allah

(Surah At-Thur: Ayat 49)

Dan juga hendaklah engkau bertasbih kepada-Nya pada waktu malam, dan ketika bintang-bintang tenggelam pada waktu subuh.

Firman Allah

(Surah Al-Baqarah: Ayat 189)

Mereka bertanya kepadamu mengenai anak bulan. Katakanlah: anak bulan itu adalah tanda-tanda waktu bagi manusia, dan ibadat Haji. Dan bukanlah perkara kebajikan kamu memasuki rumah dari belakangnya (ketika kamu berihram), tetapi kebajikan itu ialah orang yang bertakwa; dan masuklah ke rumah-rumah itu melalui pintunya, serta bertakwalah kepada Allah supaya kamu berjaya.

Firman Allah

(Surat At-Taubah: Ayat 36)

Sesungguhnya bilangan bulan-bulan di sisi Allah ialah dua belas bulan dalam Kitab Allah semasa Ia menciptakan langit dan bumi, antaranya empat bulan yang dihormati. Demikianlah agama yang lurus, maka janganlah kamu menganiaya dirimu dalam bulan-bulan itu; dan perangilah kaum kafir musyrik seluruhnya sebagaimana mereka memerangi kamu seluruhnya; dan ketahuilah sesungguhnya Allah beserta orang yang bertakwa.

Firman Allah

(Surah Al-Anbiya': Ayat 16)

Dan tidaklah Kami menciptakan langit dan bumi serta segala yang ada di antaranya, secara main-main.

TRIFID NEBULA

Terletak di buruj Sagittarius

ORION NEBULA, M42

Terletak di buruj Orion. Saiznya dianggarkan 24 tahun cahaya.

Firman Allah

(Surah Yusuf: Ayat 4)

(Ingatlah peristiwa) tatkala Nabi Yusuf berkata kepada bapanya: Wahai ayahku! Sesungguhnya aku mimpi melihat sebelas bintang dan matahari serta bulan; aku melihat mereka tunduk memberi hormat kepadaku.

CRAB NEBULA,

Berada pada kedudukan buruj
Taurus

Firman Allah

(Surah Al-Buruj: Ayat 1)

*Demi langit yang mempunyai
tempat-tempat peredaran bintang-
bintang.*

GALAKSI SOMBRERO

Mempunyai jarak 29,350,000
tahun cahaya dari bumi.

Firman Allah

(Surah Al-Waqiah: Ayat 75)

*Maka Aku bersumpah dengan tempat-tempat
turunnya bintang-bintang.*

THE WITCH HEAD NEBULA

Terletak di buruj Eridanus kira-kira 1000 tahun cahaya dari bumi.

Firman Allah

(Surah Adz-Dzariyat: Ayat 47)

Dan langit itu kami dirikan dengan kekuasaan Kami. Dan sesungguhnya Kami adalah mempunyai kekuasaan yang luas tidak terhingga.

THE BLACK EYE GALAXY

Dikenali juga sebagai *Sleeping Beauty Galaxy* : Terletak di kedudukan Buruj Coma Berenices.

Firman Allah

(Surah At-Takwir: Ayat : 1-2)

Apabila matahari dilingkari cahayanya (dan hilang lenyap); Dan apabila bintang-bintang gugur berselerak;

THE ANTENNAE GALAXIES

Sepasang galaksi yang saling berinteraksi di buruj Convus



Firman Allah

(Surah Al-Mursalat: Ayat 7-8)

(Sumpah demi sumpah)
sesungguhnya segala yang
dijanjikan kepada kamu tetap
berlaku. Oleh itu, apabila bintang-
bintang (binasa dan) hilang lenyap.

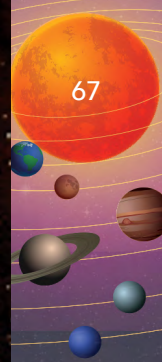
THE ROSETTE NEBULA

Berada pada buruj Monoceros pada jarak 5,219 tahun cahaya dari bumi.

Firman Allah

(Surah Ar-Rahman: Ayat 37-38).

Maka tatkala langit pecah-belah lalu menjadilah
ia merah mawar, berkilat seperti minyak. Maka
yang mana satu di antara nikmat-nikmat
Tuhan kamu, yang kamu hendak dustakan?



THE MICE GALAXIES

Merupakan dua buah galaksi berbentuk lingkaran di kedudukan buruj Coma Berenices

Firman Allah

(Surah Al-A'raf: Ayat 96)

Dan Sekiranya penduduk negeri itu, beriman serta bertakwa, tentulah Kami bukakan kepada mereka keberkatan dari langit dan bumi. Tetapi mereka mendustakan (Rasul Kami) lalu Kami timpakan mereka dengan azab seksa disebabkan apa yang mereka telah usahakan.

RING NEBULA

Terletak di kedudukan utara buruj Lyra dan berada kira-kira 2300 tahun cahaya dari bumi.

Firman Allah

(Surah Fusilat: Ayat 12)

Lalu Ia menjadikannya tujuh langit dalam dua masa; dan Ia memberitahu kepada tiap-tiap langit akan urusan masing-masing. Dan Kami hiasi langit dunia dengan bintang-bintang serta Kami memeliharanya. Demikianlah ketentuan Allah Yang Maha Kuasa, lagi Maha Mengetahui.

BUBBLE NEBULA

Berada pada kedudukan
buruj Cassiopeiia

Firman Allah

(Surah Ali-Imran: Ayat 5)

Sesungguhnya Allah tidak tersembunyi
kepadaNya sesuatu pun yang ada di bumi dan
juga yang ada di langit.

THE SUNFLOWER GALAXY

Terletak pada buruj Canes Venatici

Firman Allah

(Surah Al-Infitar: Ayat 1-2)

Apabila langit terbelah. Dan
apabila bintang-bintang gugur
bertaburan.

HOAG'S OBJECT

Galaksi berbentuk cincin dan
600,000,000 tahun cahaya dari bumi

Firman Allah

(Surah Al-Haqqah: Ayat 16)

Dan terbelahlah langit, lalu menjadilah ia pada saat itu reput (dan runtuh).

THE WHIRPOOL GALAXY

Berada pada kedudukan buruj
Canes Venatici

Firman Allah

(Surah Al-Qiyamah: Ayat 7-9)

Maka (hari kiamat akan datang) apabila pandangan menjadi berpendar-pendar (kerana gerun takut). Dan bulan hilang cahayanya Dan matahari serta bulan dihimpunkan bersama.

PRAWN NEBULA

Terletak di kedudukan buruj
Scorpius

Firman Allah

(Surah Al-'Ankabut: Ayat 61)

Dan sesungguhnya jika engkau (wahai Muhammad) bertanya kepada mereka itu: Siapakah yang menciptakan langit dan bumi, dan yang memudahkan matahari dan bulan? Sudah tentu mereka akan menjawab: Allah. Maka bagaimana mereka tergamak dipalingkan (oleh hawa nafsunya).

RUNNING MAN NEBULA

Terletak di buruj Orion

Firman Allah

(Surah Al-Hijr: Ayat 16)

Dan demi sesungguhnya! Kami telah jadikan di langit bintang-bintang serta kami hiasi langit itu bagi orang yang melihatnya.

THE PINWHEEL GALAXY

Terletak di buruj Ursa Major dan mempunyai jarak lebih kurang 20,870,000 tahun cahaya dari bumi.

Firman Allah

(Surah As-Saffat: Ayat 87-88)

"Maka bagaimana fikiran kamu pula terhadap Allah Tuhan sekalian alam?". Kemudian ia memandang dengan satu renungan kepada bintang-bintang yang bertaburan di langit.

NEBULA BOOMERANG

Dikenali sebagai " Bow-tie Nebula" dan terletak di buruj Centaurus.

Firman Allah

(Surah Al-Anbiya': Ayat 30)

Dan tidakkah orang kafir itu memikirkan dan mempercayai bahawa sesungguhnya langit dan bumi itu pada asal mulanya bercantum lalu Kami pisahkan antara keduanya? Dan Kami jadikan dari air, tiap-tiap benda yang hidup. Maka mengapa mereka tidak mahu beriman?

TADPOLE GALAXY

Terletak di buruj Draco pada jarak 400 juta tahun cahaya dari bumi.

Firman Allah

(Surah Az-Zumar: Ayat 5)

Ia menciptakan langit dan bumi dengan ada tujuan yang benar; Ia menjadikan malam melengkari siang, dan menjadikan siang melengkari malam; dan Ia menjadikan matahari dan bulan beredar menurut perintah-Nya, setiap satu dari keduanya beredar untuk suatu masa yang telah ditetapkan. Ingatlah! Dialah Yang Maha Kuasa, lagi Yang sentiasa Mengampuni.

BINTANG SIRIUS

Bintang tercerah di langit malam dengan magnitud ketara penglihatan sebanyak -1.46 .

Firman Allah

(Surah Yasin: Ayat 38)

Dan matahari; ia kelihatan beredar ke tempat yang ditetapkan baginya; itu adalah takdir Tuhan yang Maha Kuasa, lagi Maha Mengetahui.

GALAKSI ANDROMEDA

Galaksi pilin kira-kira 2.5 juta tahun cahaya jauh dari bumi. Ia adalah galaksi pilin terdekat dengan galaksi kita, Bima Sakti.

Firman Allah

(Surah Luqman: Ayat 29)

Tidakkah engkau memerhatikan bahawa Allah memasukkan malam pada siang dan memasukkan siang pada malam (silih berganti), dan Ia memudahkan matahari dan bulan (untuk faedah makhluk-Nya)? Tiap-tiap satu dari keduanya beredar untuk sesuatu masa yang telah ditetapkan. Dan (ingatlah) sesungguhnya Allah Maha Mengetahui dengan mendalam akan apa yang kamu lakukan.

CRESENT NEBULA

Terletak di kedudukan buruj Cygnus kira-kira 5,000 tahun cahaya jauh dari bumi.

Firman Allah

(Surah Al-Anbiya': Ayat 104)

Ingatlah hari Kami menggulung langit seperti menggulung lembaran surat catatan; sebagaimana Kami mulakan wujudnya sesuatu kejadian, Kami ulangi wujudnya lagi; sebagai satu janji yang ditanggung oleh Kami; sesungguhnya Kami tetap melaksanakannya.

AWAN LENTIKULAR

Pembentukan Awan Lentikular di puncak Gunung Kinabalu

Firman Allah

(Surah Nuh : Ayat 15)

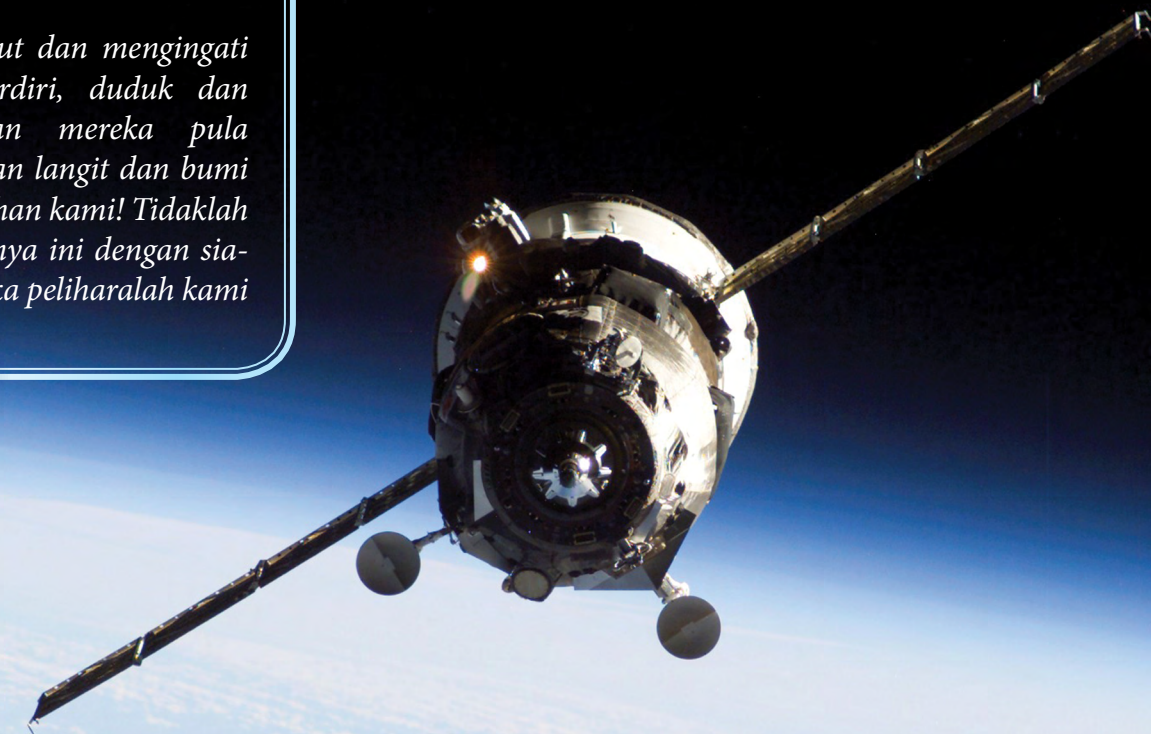
Tidakkah kamu perhatikan bagaimana Allah telah menciptakan tujuh langit bertingkat-tingkat.

Doa Penutup

(Surah Ali-Imran: Ayat 190-191)

Sesungguhnya pada kejadian langit dan bumi, dan pada pertukaran malam dan siang, ada tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi orang-orang yang berakal.

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



Autograf

Autograf

Autograf



Diterbitkan oleh :
JABATAN MUFTI NEGERI PULAU PINANG,
Tingkat 48, KOMTAR, 10000 Georgetown, Pulau Pinang.
Tel : 04-263 2975
Faks : 04-263 2985
PFST : 04-866 4836