



BURUJ PEGASUS Segi Empat Besar

Langit malam yang cerah dihiasi objek cakerawala, seperti buruj. Buruj dikenali sejak tamadun awal manusia. Ada catatan sejarah tentang buruj. Al-Quran juga menyatakan perihal buruj.

Pada abad kedua, Ptolemy, ahli falak Mesir, menyenaraikan 48 buruj di langit pada zaman itu. Ptolemy dilahirkan pada tahun 100 Miladi dan menetap di Alexandria (Iskandariah) di Mesir. Beliau ahli matematik, ahli geografi dan ahli nujum. Beliau menghasilkan karya astronomi yang hebat, iaitu *Almagest*, yang menjadi rujukan bagi sarjana Byzantine, sarjana Islam dan sarjana Eropah.

Pengkatalogan buruj satu daripada sumbangan Ptolemy yang diiktiraf sehingga kini. Ada 48 buruj yang dikatalogkannya. Antaranya termasuklah buruj Aries, Auriga, Capricorn, Sagitarius, Leo, Taurus dan Pegasus.

Buruj Pegasus lebih dikenali sebagai buruj segi empat besar kerana bentuknya seperti satu segi empat. Buruj ini terletak di hemisfera utara. Bagi penduduk di hemisfera utara, Pegasus dapat dilihat pada akhir musim panas sehingga musim luruh. Bagi penduduk di hemisfera selatan, Pegasus dapat dilihat pada akhir musim sejuk sehingga musim bunga. Bagi penduduk yang tinggal berdekatan dengan khatulistiwa,

buruj ini dapat dilihat antara bulan Julai hingga bulan Disember.

Buruj Pegasus mempunyai empat bintang yang terang. Tiga daripada bintang ini terletak pada setiap penjuru segi empat buruj ini. Nama empat bintang ini ialah Enif, Markab, Scheat dan Algenib. Nama ini berasal daripada bahasa Arab yang bermaksud hidung, pelana kuda, lengan atas dan sisi atau sayap. Bintang ini ialah bintang yang terang dengan magnitud antara 2.4 hingga 2.84.

Jarak keempat-empat bintang ini dari Bumi, berbeza-beza. Enif ialah bintang yang paling jauh dari Bumi dengan jarak 690 tahun cahaya. Enif ialah bintang yang paling terang dalam buruj Pegasus yang dapat dilihat dengan pandangan mata kasar. Magnitudnya 2.4 dan warnanya oren. Bintang ini lebih besar berbanding dengan Matahari dan dikategorikan sebagai bintang bersaiz raksasa dengan jejari 185 kali jejari Matahari.

Selain itu, sinar Enif 12 250 kali luminositi Matahari. Suhnya 4337 darjah Kelvin, iaitu lebih rendah berbanding dengan suhu permukaan Matahari. Dengan suhu ini, Enif dikelaskan sebagai bintang jenis K berbanding dengan Matahari yang dikelaskan sebagai bintang jenis G2 dengan suhu 5800 darjah Kelvin.

Scheat ialah bintang yang kedua terang dalam buruj Pegasus. Scheat dapat dilihat dengan pandangan mata kasar dengan magnitud antara 2.4. Scheat juga lebih besar berbanding dengan Matahari dan digolongkan sebagai bintang raksasa merah dengan jejari 95 kali jejari Matahari.

Saiz Scheat lebih kecil berbanding dengan saiz Enif. Suhu bintang ini 2689 darjah Kelvin dan lebih rendah berbanding dengan suhu Matahari. Scheat dikelaskan sebagai bintang jenis M kerana suhu permukaannya antara 2400 darjah Kelvin hingga 3700 darjah Kelvin.

Scheat

Pegasus

51 Pegasi

Markab

Homam

Enif

Buruj Pegasus dan kedudukan bintang 51 Pegasi.

Markab pula dikenali sebagai Alpha Pegasi. Markab bintang yang ketiga terang dalam buruj Pegasus. Bintang ini juga dapat dilihat dengan pandangan mata kasar dengan magnitud 2.48. Jarak bintang ini dari Bumi ialah 133 tahun cahaya. Saiz Markab lebih kecil berbanding dengan saiz Enif dan Scheat. Jejari Markab 4.72 kali jejari Matahari.

Di samping itu, suhu permukaan Markab 9765 darjah Kelvin dan dikelaskan sebagai bintang jenis AO

kerana suhu permukaannya antara 7000 darjah Kelvin hingga 10 ribu darjah Kelvin. Bintang ini berwarna puch kebiruan dengan luminositi yang lebih terang berbanding dengan Enif dan Scheat.

Algenib pula dikenali sebagai bintang gama Pegasi. Algenib ialah bintang yang keempat terang dalam buruj Pegasus. Bintang ini juga dapat dilihat dengan pandangan mata kasar dengan magnitud 2.84. Jarak bintang ini dari Bumi ialah

Pada tahun 1995, buruj Pegasus menjadi terkenal menerusi penemuan planet pertama yang berada di luar sistem suria. Planet yang ditemukan ini dikenali sebagai 51 Pegasi b.

390 tahun cahaya. Saiz Algenib 4.8 kali jejari Matahari, iaitu hampir menyamai saiz Markab.

Suhu permukaan Algenib tinggi dengan suhu 21 179 darjah Kelvin. Algenib dikelaskan sebagai bintang kelas B2 kerana suhu permukaannya antara 10 ribu darjah Kelvin hingga 30 ribu darjah Kelvin. Pada suhu ini, bintang ini berwarna biru keputihan dengan luminositi 5840 kali luminositi Matahari.

Pada tahun 1995, buruj Pegasus menjadi terkenal menerusi penemuan planet pertama yang berada di luar sistem suria. Planet yang ditemukan ini dikenali sebagai 51 Pegasi b. Planet ini dinamakan demikian kerana mengorbit bintang 51 Pegasi, iaitu satu daripada bintang dalam buruj Pegasus.

Planet ini ditemukan di balai Cerap de Haute-Provence di selatan Perancis oleh Michel Mayor dan Didier Queloz. Kedua-dua ahli astronomi ini menggunakan kaedah halaju radial dengan spektograf yang dipasang pada teleskop pembalik 1.93 meter di balai cerap itu.

Ciri planet ini dikaji dan dikenal pasti oleh beberapa pasukan ahli sains.

CTR: NO. 0000275 728

Dewan Kosmik.
Nov 2018 (Bil. 11)

Astronomy - General
Pg. 4-7



Langit menjadi tempat terbaik untuk melihat bintang, sama ada muncul atau tidak.

Pasukan ini mendapati bahawa tempoh orbit planet ini mengelilingi bintang 51 Pegasi ialah empat hari. Tempoh ini sangat singkat berbanding dengan tempoh orbit Utarid, iaitu 88 hari. Tempoh orbit Utarid paling singkat berbanding dengan tempoh orbit planet lain yang berada dalam sistem suria.

Jarak orbit planet baharu ini lebih pendek berbanding dengan jarak antara Utarid dengan Matahari (jarak orbit Utarid

ke Matahari ialah 58 juta kilometer). Halaju orbitnya ialah 136 km/s, manakala jisimnya 150 kali jisim Bumi. Saiznya pula 50 peratus lebih besar berbanding dengan Musytari.

Suhu planet ini lebih kurang 1000 darjah Celsius. Suhu ini sangat tinggi berbanding dengan suhu di Bumi.

Dengan suhu ini dan jaraknya yang hampir dengan bintang induknya, tidak mungkin ada hidupan hidup di planet ini.

Langit pada bulan November ini turut dihiasi oleh beberapa buruj menarik yang dapat dilihat sepanjang bulan ini. Di langit utara, buruj Taurus, Cassiopeia, Pegasus, Cygnus, Lyra dan Hercules dapat dilihat. Buruj Taurus kelihatan di langit timur. Buruj ini mudah dikenali kerana bintang Aldebaran yang berwarna merah dan terang berada di dalamnya. Buruj Orion pula muncul di langit timur sebelum waktu tengah malam.

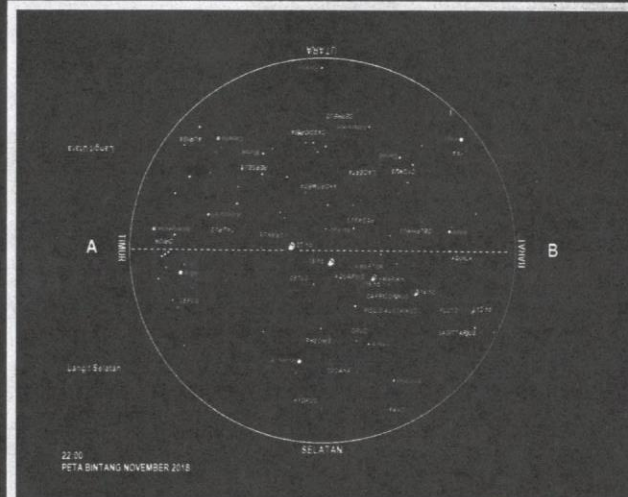
Buruj yang menarik yang menghiasi langit selatan ialah Aquarius, Capricorn dan Sagitarius. Capricorn ialah satu daripada buruj yang dikenali sejak dahulu dan disenaraikan sebagai satu daripada 48 buruj oleh Ptolemy, iaitu ahli astronomi Mesir purba.

Galaksi Bimasakti juga menghiasi langit pada sepanjang malam pada bulan ini. Jika cuaca baik dan tiada cahaya bulan atau cahaya lampu luar, galaksi ini dapat dilihat dengan mudahnya. Bimasakti dapat dilihat dengan pandangan mata kasar. Galaksi ini kelihatan seperti jalur awan nipis dengan bintang yang halus di dalamnya. Galaksi ini merentas langit dari arah timur laut sehingga barat daya.

Bagi mengenali objek di langit pada bulan ini, peta bintang November 2018 digunakan. Peta bintang ini menunjukkan Bulan, bintang, planet, buruj dan Bimasakti. Saiz bintang menunjukkan kecerahan. Bintang yang cerah ditunjukkan dengan saiz titik yang besar.

Bintang yang ditunjukkan ialah bintang yang cerah dengan magnitud kurang daripada empat. Peta bintang ini dapat digunakan bagi langit di Malaysia pada pukul 10.00 malam pada awal bulan November, pukul 9.00 malam pada pertengahan bulan November dan pukul 8.00 malam pada akhir bulan November.

Penulis Foto Akademi Falak Malaysia.



Rajah 1 Peta bintang November 2018.

Panduan Cerapan Langit Malam Menggunakan Peta Bintang

Cerapan Langit Utara

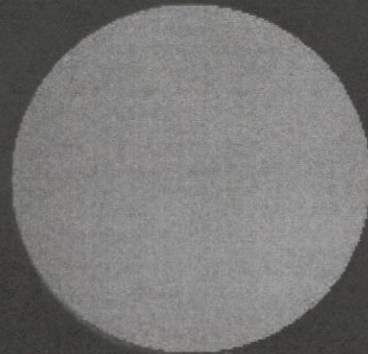
Berdiri menghadap arah utara. Peta bintang dipegang secara tepat di atas kepala. Bahagian label A pada peta bintang dipegang dengan menggunakan tangan kanan dan bahagian label B pada peta bintang dipegang dengan menggunakan tangan kiri. Bahagian tengah peta bintang dipastikan berada tepat di atas kepala dan bahagian utara pada peta bintang sama arah dengan utara sebenar.

Jika cerapan dilakukan pada awal November 2018, pukul 10.00 malam, buruj Pegasus yang berada di tengah-tengah peta bintang dapat dilihat di tengah-tengah langit. Buruj Cygnus, Hercules, Cassiopeia dan Taurus pula dapat dilihat di langit utara. Pengamatan bintang dimulakan dengan bintang yang cerah dan mudah dikenali, seperti Altair dan Aldebaran. Yang seterusnya, pengamatan planet, bintang dan buruj dapat dilakukan dengan menggunakan peta bintang ini.

Cerapan Langit Selatan

Berdiri menghadap arah selatan. Peta bintang dipegang secara tepat di atas kepala. Bahagian label B pada peta bintang dipegang dengan menggunakan tangan kanan dan bahagian label A pada peta bintang dipegang dengan menggunakan tangan kiri. Bahagian tengah pada peta bintang dipastikan berada tepat di atas kepala dan bahagian selatan pada peta bintang dipastikan sama arah dengan selatan sebenar. Jika cerapan dilakukan pada awal November 2018, buruj Sagitarius, Capricorn dan Phoenix dapat dilihat.

Cerapan langit malam perlu dilakukan pada malam yang cerah, kurang berawan atau mendung. Gangguan cahaya lampu dihindari dengan cara menutup lampu luar atau halaman. Apabila berada dalam sekitaran yang gelap, langit dapat dilihat dengan lebih baik. Tunggu beberapa minit sehingga mata pencerap dapat melakukan penyesuaian dalam keadaan gelap. Lebih lama pencerap berada dalam keadaan gelap, lebih banyak bintang yang dapat dilihat.



51 Pegasi b



Musytari

Perbandingan antara 51 Pegasi b dengan Musytari.