



# PROXIMA CENTAURI

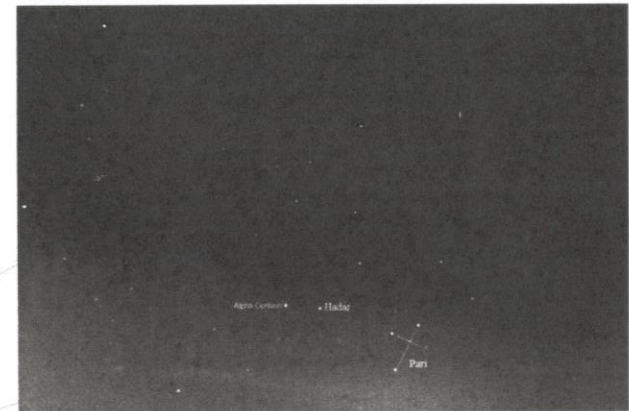
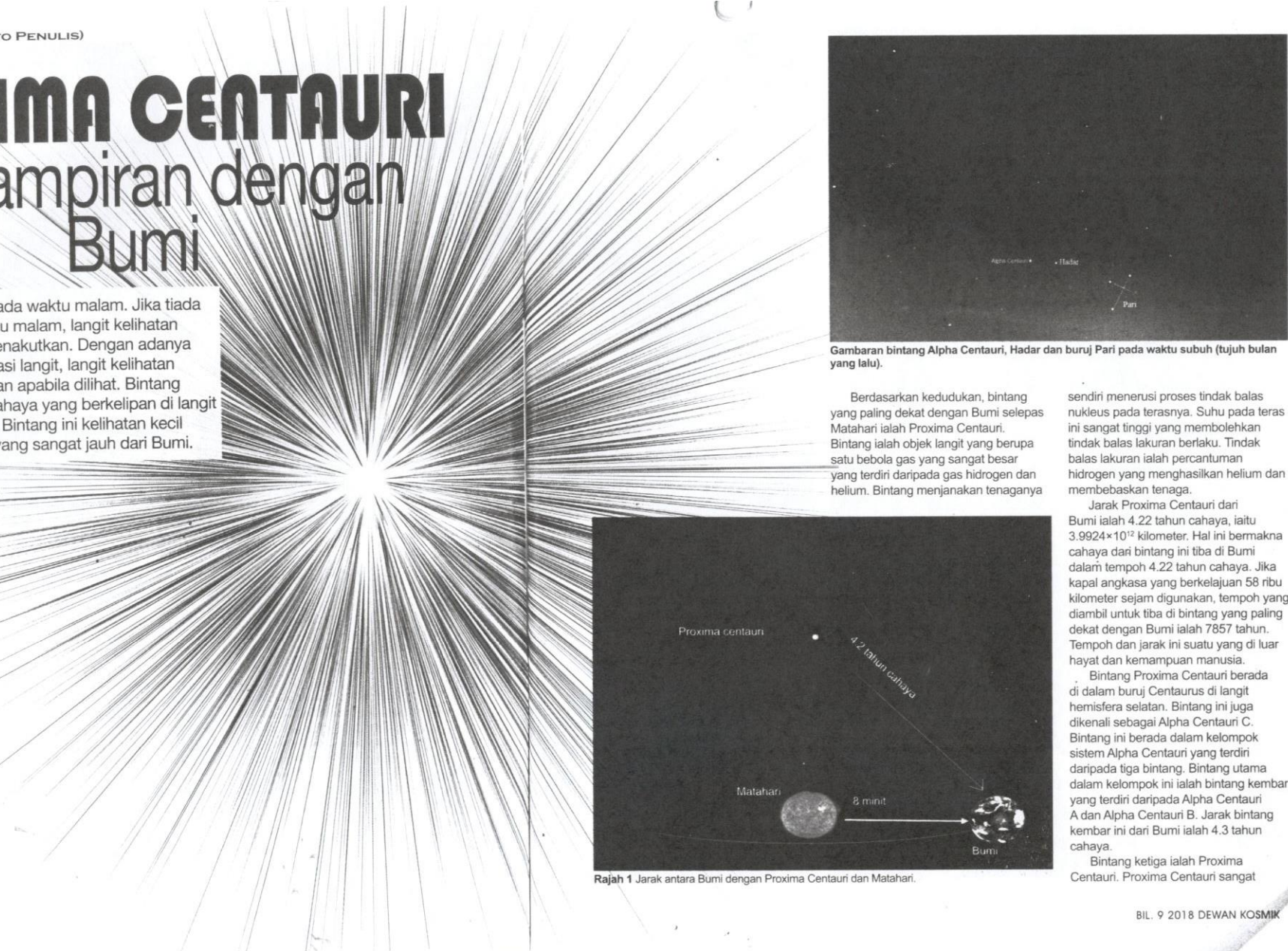
## Berhampiran dengan Bumi

**B**intang ialah hiasan langit pada waktu malam. Jika tiada bintang di langit pada waktu malam, langit kelihatan hitam pekat dan sangat menakutkan. Dengan adanya berjuta-juta bintang yang menghiasi langit, langit kelihatan indah dan memberikan ketenangan apabila dilihat. Bintang yang kelihatan seperti titik kecil cahaya yang berkelip di langit menambahkan seri langit malam. Bintang ini kelihatan kecil disebabkan oleh kedudukannya yang sangat jauh dari Bumi.

Oleh sebab jarak bintang yang sangat jauh dari Bumi, ukuran jarak, seperti kilometer, tidak sesuai digunakan. Hal ini dikatakan demikian kerana bilangan angka yang terlalu panjang terpaksa digunakan dan menjadikannya sukar disebut. Oleh hal yang demikian, ahli astronomi menentukan jarak sesuatu bintang berdasarkan tempoh cahaya yang diambil dari satu bintang untuk tiba di Bumi.

Cahaya bergerak lurus di dalam vakum dengan sangat pantas, iaitu dengan kelajuan 300 ribu kilometer per saat. Dalam tempoh 10 saat, cahaya bergerak sejauh tiga juta kilometer. Dalam tempoh satu jam pula, cahaya bergerak sejauh 1080 juta kilometer. Cahaya matahari memerlukan tempoh lapan minit untuk tiba di Bumi. Jarak antara Matahari dengan Bumi pula ialah 150 juta kilometer.

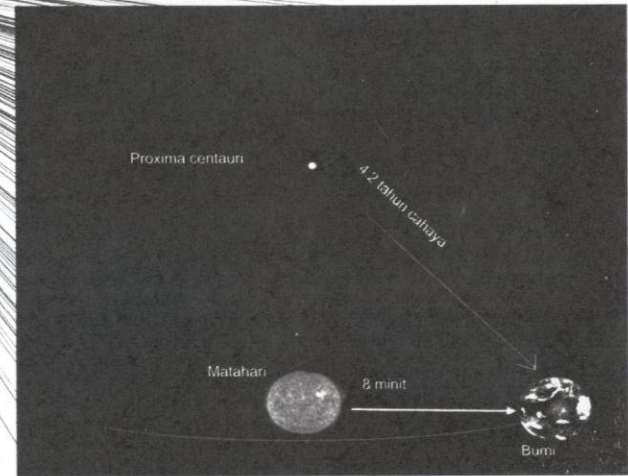
Jarak alam cakerawala disukat dalam unit tahun cahaya. Satu tahun cahaya bermaksud jarak yang dilalui oleh cahaya dalam tempoh satu cahaya. Satu tahun cahaya bersamaan dengan  $9.461 \times 10^{15}$  kilometer.



Gambaran bintang Alpha Centauri, Hadar dan buruj Pari pada waktu subuh (tujuh bulan yang lalu).

Berdasarkan kedudukan, bintang yang paling dekat dengan Bumi selepas Matahari ialah Proxima Centauri. Bintang ialah objek langit yang berupa satu bebola gas yang sangat besar yang terdiri daripada gas hidrogen dan helium. Bintang menandakan tenaganya

sendiri menerusi proses tindak balas nukleus pada terasnya. Suhu pada teras ini sangat tinggi yang membolehkan tindak balas lakuran berlaku. Tindak balas lakuran ialah percantuman hidrogen yang menghasilkan helium dan membebaskan tenaga.



Rajah 1 Jarak antara Bumi dengan Proxima Centauri dan Matahari.

Jarak Proxima Centauri dari Bumi ialah 4.22 tahun cahaya, iaitu  $3.9924 \times 10^{12}$  kilometer. Hal ini bermakna cahaya dari bintang ini tiba di Bumi dalam tempoh 4.22 tahun cahaya. Jika kapal angkasa yang berkelajuan 58 ribu kilometer sejam digunakan, tempoh yang diambil untuk tiba di bintang yang paling dekat dengan Bumi ialah 7857 tahun. Tempoh dan jarak ini suatu yang di luar hayat dan kemampuan manusia.

Bintang Proxima Centauri berada di dalam buruj Centaurus di langit hemisfera selatan. Bintang ini juga dikenali sebagai Alpha Centauri C. Bintang ini berada dalam kelompok sistem Alpha Centauri yang terdiri daripada tiga bintang. Bintang utama dalam kelompok ini ialah bintang kembar yang terdiri daripada Alpha Centauri A dan Alpha Centauri B. Jarak bintang kembar ini dari Bumi ialah 4.3 tahun cahaya.

Bintang ketiga ialah Proxima Centauri. Proxima Centauri sangat

D. Kosmik.  
Bil 9 - Sept. 2018

CTR NO 000027511

Astronomy - star & galaxies  
Pg. 4-7



● Alpha Centauri

● Hadar

Zuhrah

Gambaran bintang Alpha Centauri, Hadar dan buruj Pari selepas Matahari terbenam pada 1 September 2018.

malap dengan magnitud 11, dan sukar dilihat dengan pandangan mata kasar. Pasangan bintang Alpha Centauri A dan Alpha Centauri B pula dapat dilihat dengan pandangan mata kasar, dengan magnitud -0.27. Pasangan bintang ini antara bintang yang kelihatan cerah di langit selatan selepas bintang Sirius dan Canopus. Bintang Alpha Centauri dapat dilihat pada waktu pagi dan senja pada bulan tertentu.

Pada awal September 2018, bintang Alpha Centauri dilihat selepas Matahari terbenam di langit selatan. Bintang ini mudah dicamkan di langit selatan kerana berada berdekatan dengan buruj Pari. Berhampiran dengan buruj Pari, kelihatan dua bintang yang cerah, iaitu bintang Hadar dan Alpha Centauri. Alpha Centauri pula lebih terang berbanding dengan Hadar.

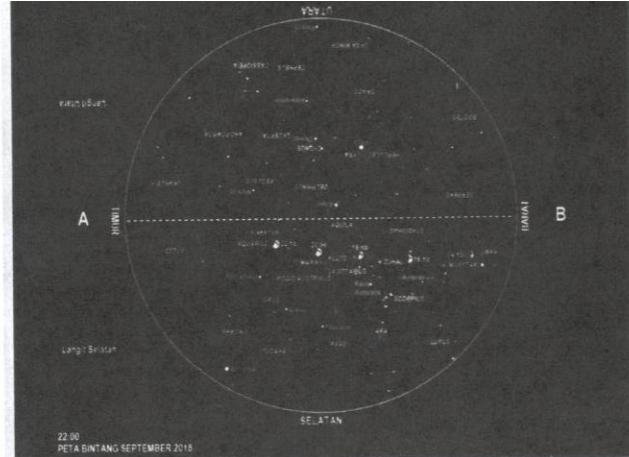
Pada 1 September 2018, Alpha Centauri dapat dilihat selepas Matahari terbenam di langit selatan. Pada tarikh dan waktu yang sama, Zuhrah juga kelihatan tinggi di langit barat. Zuhrah kelihatan lebih terang berbanding dengan bintang lain pada waktu petang itu.

Langit malam pada September 2018 ini turut dihiasi oleh beberapa planet dan buruj yang menarik seperti yang ditunjukkan pada peta bintang September 2018. Buruj, seperti Pegasus, Cygnus, Lyra dan Hercules, kelihatan di langit utara sepanjang bulan ini. Buruj Lyra masih berada tinggi di langit. Buruj ini mudah dikenali kerana ada bintang Vega yang terang. Vega ialah bintang kedua yang paling terang selepas Arcturus di langit utara dengan magnitud 0.03.

Buruj Aquila berada di tengah-tengah langit dengan Altair ialah bintang yang paling terang di dalamnya. Aquila dalam bahasa Latin bermaksud burung helang. Buruj ini terletak hanya beberapa darjah dari khatulistiwa samawi dan terletak di dalam galaksi Bimasakti.

Buruj Aquila juga dikenali sejak zaman dahulu. Ptolemy menyenaraikan buruj ini sebagai satu daripada buruj dalam senarai 48 buruj yang dihasilkan. Beberapa buruj yang menarik, seperti buruj Aquarius, Capricorn, Sagitarius, Scorpio, Libra dan Pari, menghiasi langit selatan. Buruj Sagitarius dapat dilihat dengan pandangan mata kasar dan kelihatan seperti teko teh.

Penulis Foto Akademi Falak Malaysia.



Rajah 2 Peta bintang September 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 September 2018, pukul 10.00 malam, bintang Altair yang berada di tengah-tengah peta bintang dapat dilihat di atas kepala di langit. Buruj Cygnus, Lyra, Hercules dan Bootes pula dapat dilihat di langit utara. Pengamatan bintang dimulakan dengan bintang yang cerah dan mudah dikenali, seperti Altair dan Vega. Yang seterusnya, pengamatan planet, bintang dan buruj lain 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 dipegang secara tepat di atas kepala dan bahagian selatan pada peta bintang dipastikan sama arah dengan selatan sebenar. Jika cerapan dilakukan pada awal bulan September 2018, buruj Crux, Sagitarius dan Scorpio 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.