



Meteor Delta Aquarid

Fenomena meteor adalah antara perkara menarik yang dapat dilihat di langit pada waktu malam yang gelap. Fenomena ini kelihatan seperti kilauan cahaya terang yang tiba-tiba melintasi langit dengan lajunya dan hilang di hujung laluan dalam masa yang singkat. Fenomena meteor berlaku pada setiap malam tetapi bilangannya tidak menentu.

Bahkan, pada waktu siang juga, meteor berlaku tetapi tidak kelihatan disebabkan oleh cahaya matahari yang sangat terang. Ada fenomena meteor yang berlaku dalam tempoh tertentu dan bilangannya agak banyak. Bilangan meteor yang banyak dalam satu malam dikenali sebagai hujan meteor dalam kalangan ahli astronomi.

Ada beberapa kumpulan meteor yang utama dalam setahun yang terdiri daripada Lyrid (April), Delta Aquarid (Julai), Perseid (Ogos), Leonid (November) dan Geminid (Disember). Bilangan meteor ini mungkin dapat mencecah antara 20 hingga 50 meteor sejam. Keadaan ini dikenali sebagai hujan meteor.

Jika bilangan ini banyak, iaitu antara 10 hingga 20 meteor sesaat, fenomena ini dikenali sebagai ribut meteor. Fenomena ribut meteor pernah berlaku pada tahun 1833, 1866 dan 1966. Pada 16 November 1966, sebanyak 150 ribu meteor direkodkan dalam tempoh beberapa jam.

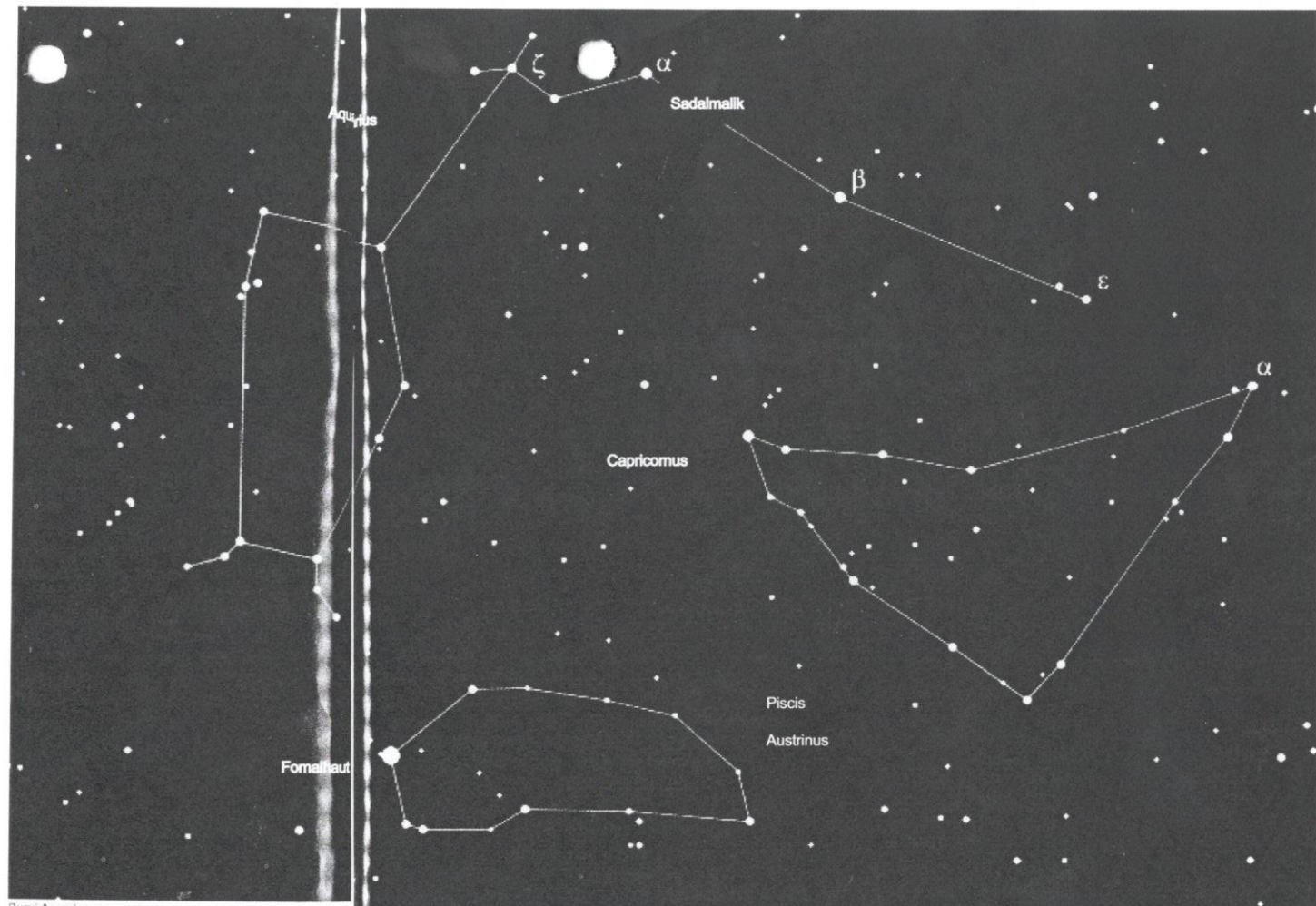
Meteor bergerak sangat laju, iaitu antara 11 hingga 74 kilometer sesaat. Kelajuan ini melebihi 225 kali kelajuan bunyi. Kelajuan ini menyebabkan meteor

bergeser dengan udara, seterusnya terbakar dan meruap. Geseran ini menyebabkan suhu meteoroid mencapai 1100 darjah Celsius.

Geseran antara meteoroid dengan molekul udara yang dahsyat ini menyebabkan elektron teruja keluar, seterusnya cahaya dihasilkan. Cahaya ini kelihatan seperti kilauan yang dapat dilihat pada jarak 150 km. Kebanyakan meteoroid yang menyebabkan meteor bersaiz kecil. Saiz ini daripada sekecil pasir sehingga sebesar ketulan batu jalan.

Ada fenomena hujan meteor yang berasal daripada sisa peninggalan komet tertentu. Pada setiap tahun, apabila Bumi melintasi bekas laluan orbit komet ini, sisa komet merempuh atmosfera Bumi dan menyebabkan hujan meteor berlaku. Jika fenomena hujan meteor diperhatikan, dapat dilihat bahawa meteor ini berpunca daripada satu punca di langit yang berdekatan dengan buruj tertentu. Titik punca meteor ini dikenali sebagai radian.

Pada hujung bulan Julai 2016, meteor Delta Aquarids berpeluang dilihat antara 14 Julai 2016 hingga 18 Ogos 2016. Radian bagi hujan meteor ini



Buruj Aquarius.

berpunca dari kawasan buruj Aquarius. Kemuncak fenomena meteor Delta Aquarids dijangka berlaku pada 29 hingga 30 Julai 2016. Pada tarikh ini dijangka bahawa banyak meteor yang dapat dilihat, terutamanya pada awal pagi sebelum subuh.

Berdasarkan takwim Hijrah, tarikh ini bersamaan dengan 24 hingga 25 Syawal 1437. Hal ini bermakna fasa

Bulan memasuki fasa suku akhir. Bagi membolehkan coretan meteor dilihat dengan jelasnya, keadaan langit yang gelap diperlukan. Pada awal pagi, pada tarikh ini, ada Bulan dengan fasa suku akhir di langit dan cahaya bulan mungkin mengganggu kenampakan meteor, terutamanya yang malap.

Fasa bulan makin mengecil pada hari berikutnya dan terbit lewat, iaitu

selepas pukul 5.00 pagi. Aktiviti cerapan meteor Delta Aquarids disarankan untuk dilakukan selepas waktu tengah malam sehingga sebelum subuh. Oleh hal yang demikian tiada cahaya bulan ketika cerapan dilakukan dan meteor dapat dilihat dengan lebih jelas.

Berdasarkan cerapan pada waktu sebelum ini, meteor Delta Aquarids dapat dilihat dalam tempoh yang

agak panjang sehingga 23 Ogos pada setiap tahun. Pada awal Ogos 2016, Bulan berada pada fasa ijtimak atau Bulan baharu. Oleh hal yang demikian, keadaan langit gelap kerana tiada cahaya bulan. Keadaan ini membolehkan pencerap melihat meteor dengan lebih baik.

Selain itu, meteor Perseids juga berlaku pada bulan Ogos. Hal ini

Astronomy - Star & Galaxy

CTR NO: 0000 274830

pg = 6-9



Hujan meteor.

membolehkan pencerap pencerap meteor Delta Aquarids dan Perseids pada tempoh itu. Perbezaan antara meteor ini ialah meteor Delta Aquarids lebih malap berbanding dengan Perseids dan bilangan meteor Perseids lebih banyak.

Bilangan meteor yang dapat dilihat diramal berdasarkan kadar zenith sejam (ZHR). ZHR ialah bilangan maksimum meteor yang mungkin dapat dilihat ketika radian meteor berada di zenith pencerap di langit malam yang gelap dan tidak berawan. ZHR bagi meteor Delta Aquarids adalah

antara 15 hingga 20 meteor sejam.

Waktu terbaik untuk pencerap meteor ini adalah apabila radian meteor ini berada di langit selepas waktu tengah

malam hingga subuh pada tarikh ini. Pada waktu ini, Bumi

berputar memasuki laluan meteor. Bagi membolehkan meteor diperhatikan alat yang canggih atau teleskop tidak diperlukan, sebaliknya cerapan dengan pandangan kasar mencukupi.

Pada 29 hingga 30 Julai 2016, buruj Aquarius terbit di timur selepas Matahari terbenam pada pukul 7.30 malam.

Buruj Aquarius terletak di antara buruj Capricorn dengan Pisces. Bintang Sadalmalik ialah bintang yang terang dalam buruj ini dengan magnitud 2.95.

Buruj Aquarius melintasi bahagian tengah langit pada pukul 1.00 pagi dan terbenam pada pukul 7.30 pagi. Pada pukul 4.30 pagi, buruj Aquarius dapat dilihat di langit barat pada altitud 30 darjah. Apabila langit yang berdekatan dengan buruj Aquarius diperhatikan meteor yang bergerak laju melintasi langit berpeluang diperhatikan.

Ketika cerapan dilakukan, bilangan meteor yang dapat dilihat pada malam itu direkodkan. Pembaca juga dapat merakamkan meteor ini dengan menggunakan kamera digital. Jika pencerap ada kamera digital SLR, hasil cerapan lebih baik. Kamera difokuskan pada infiniti dengan dedahan dalam tempoh beberapa minit. Apabila meteor melintasi langit dan berjaya dirakam oleh kamera, didapati bahawa ada satu

atau beberapa coretan cahaya yang panjang pada imej yang dirakam. Imej ini ialah meteor yang melintasi langit pada waktu malam.

Langit pada waktu malam pada bulan ini turut dihiasi oleh beberapa buruj menarik seperti yang ditunjukkan pada peta bintang Julai 2016. Di langit utara, pada waktu tengah malam pada awal bulan ini, buruj Hercules dan Pegasus berada di meridian. Hercules ialah nama pahlawan Greek purba. Ada dua bintang cerah dalam buruj ini, iaitu Ras-Al-Gethi (Mag 2.5) dan Rutilicus (Mag 2.3).

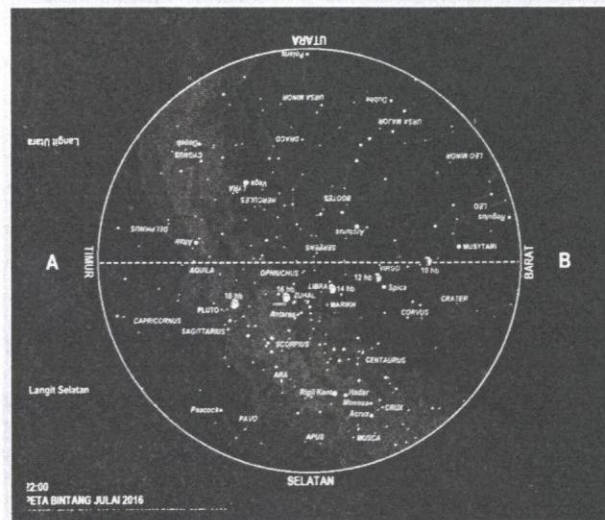
Buruj Pegasus pula mudah dikenali kerana bentuknya seperti segi empat yang besar dengan empat bintang yang terang di setiap penjuru. Empat bintang yang terang ini terdiri daripada Alpheratz (magnitud 2.06), Scheat (magnitud 2.44), Markab (magnitud 2.49) dan Algenib (magnitud 2.83).

Di langit selatan, buruj Scorpius masih kelihatan pada sepanjang malam. Begitu juga dengan Virgo, Centaurus dan Libra. Libra ialah buruj yang mempunyai lima bintang dan terletak di hujung kepala Scorpius. Dalam bahasa Arab, Libra dikenali sebagai Mizan yang bermakna dacing. Dua bintang cerah dalam buruj ini dikenali sebagai Zuber-el-Gemal dan Zuber-el-Genubi.

Bagi mengenali objek di langit pada bulan ini, peta bintang Julai 2016 digunakan. Peta bintang ini menunjukkan Bulan, bintang, planet, buruj dan galaksi Bimasakti. Fasa Bulan yang ditunjukkan merujuk tarikh yang dilabelkan.

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 untuk langit di Malaysia pada pukul 10.00 malam pada awal bulan Julai, pukul 9.00 malam pada pertengahan bulan Julai dan pukul 8.00 malam pada akhir Julai.

Penulis Ketua Bahagian Falaq, Kompleks Falaq Al-Hawazimi, Jabatan Mufti Melaka.



Peta bintang Julai 2016.

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** dipegang dengan menggunakan tangan kanan dan label **B** 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 bulan Julai, pukul 10.00 malam, bintang Arcturus pada bahagian tengah peta bintang didapati objek di atas kepala di langit. Buruj Cygnus dapat dilihat di langit utara. Pencemaran bintang dimulakan dengan bintang yang cerah dan mudah dikenali, seperti Vega dan Arcturus. Yang seterusnya, planet, bintang dan buruj dapat dikenali dengan menggunakan peta bintang ini.

Cerapan Langit Selatan
Berdiri menghadap arah selatan. Peta bintang dipegang secara tepat di atas kepala. Bahagian Label **B** dipegang dengan menggunakan tangan kanan dan label **A** peta bintang dipegang dengan menggunakan tangan kiri. Bahagian tengah peta bintang dipastikan berada tepat di atas kepala dan bahagian selatan pada peta bintang sama arah dengan selatan sebenar. Jika cerapan dilakukan awal pada bulan Julai, buruj Crux dan Scorpio dapat dilihat.

Cerapan langit pada waktu malam perlu dilakukan pada malam yang cerah, kurang berawan atau mendung. Cerapan dilakukan di kawasan yang jauh daripada gangguan cahaya lampu, seperti lampu jalan atau halaman. Apabila berada dalam sekitaran yang gelap, langit dapat dilihat dengan lebih baik. Tunggu beberapa minit sehingga mata kita dapat melakukan penyesuaian dalam keadaan gelap. Lebih lama kita berada dalam keadaan gelap lebih banyak bintang yang dapat dilihat.