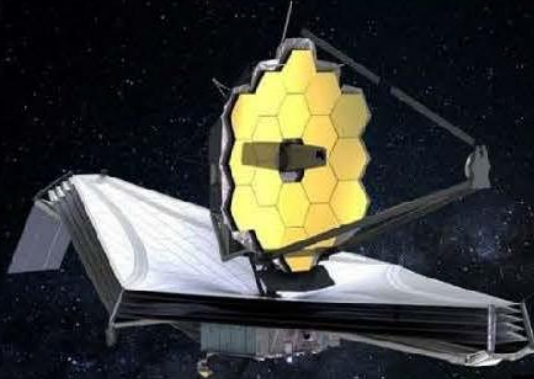




# KALENDAR ASTRONOMI 2024

TELESKOP JAMES WEBB



NGC 7469



PLANET MUSYTARI



NEBULA KETAM

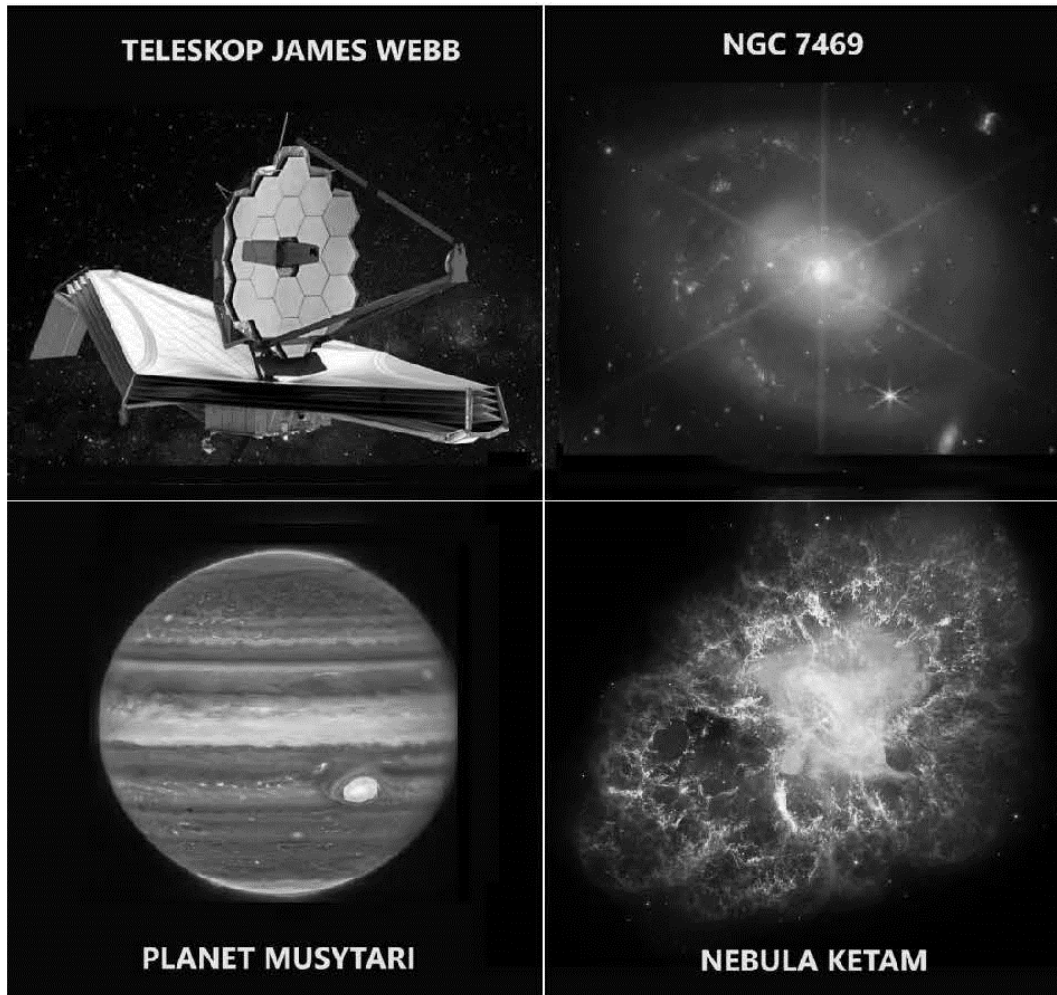


2 Gerhana Bulan & 2 Gerhana Matahari

Pautan muat turun: <https://rb.gy/qbtthx>



# KALENDAR ASTRONOMI 2024



2 Gerhana Bulan & 2 Gerhana Matahari

PLANETARIUM NEGARA  
KUALA LUMPUR  
2024

Diterbitkan oleh:  
Planetarium Negara  
Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi (MOSTI)  
53 Jalan Perdana  
50480 Kuala Lumpur.  
MALAYSIA

Tel: 03-2273 4303  
E-mel: [info@planet.gov.my](mailto:info@planet.gov.my)

Hak cipta terpelihara. Tidak dibenarkan mengeluarkan mana-mana bahagian artikel, ilustrasi, dan isi kandungan buku ini dalam apa jua bentuk dan dengan cara apa juga sama ada secara elektronik, fotokopi, mekanik, rakaman, atau cara lain sebelum mendapat izin daripada penerbit.

ISSN: 2821-3033

# KANDUNGAN

## TAJUK

## MUKA SURAT

Kandungan	ii
Prakata	iii

<b>TARIKH</b>	<b>FENOMENA</b>	
3 Januari	Bumi di Perihelion	1
20 Mac	Ekwinoks Mac	2
25 Mac	Gerhana Bulan Penumbra	3
8 April	Gerhana Matahari Penuh	4
27 Mei	Matahari Tepat di Atas Mekah (Kaabah)	5
21 Jun	Solstis Jun	6
5 Julai	Bumi di Aphelion	7
15 Julai	Matahari Tepat di Atas Mekah (Kaabah)	8
12 Ogos	Hujan Meteor Perseids	9
8 September	Zuhal di Kedudukan Istiqbal ( <i>Opposition</i> )	10
18 September	Gerhana Bulan Separa	11
22 September	Ekwinoks September	12
2 Oktober	Gerhana Matahari Anulus	13
8 Disember	Musytari di Kedudukan Istiqbal ( <i>Opposition</i> )	14
14 Disember	Hujan Meteor Geminids	15
21 Disember	Solstis Disember	16
	Nama Bulan Tradisional	17

# **PRAKATA**

Kalendar Astronomi 2024 ini disediakan oleh Planetarium Negara sebagai sumber rujukan mengenai fenomena astronomi utama sepanjang tahun 2024 mengikut waktu Malaysia.

Data-data telah ditentukan dengan merujuk kepada sumber-sumber data daripada Pentadbiran Angkasa Lepas dan Aeronautik Kebangsaan Amerika (NASA) dan sumber-sumber lain yang berwibawa.

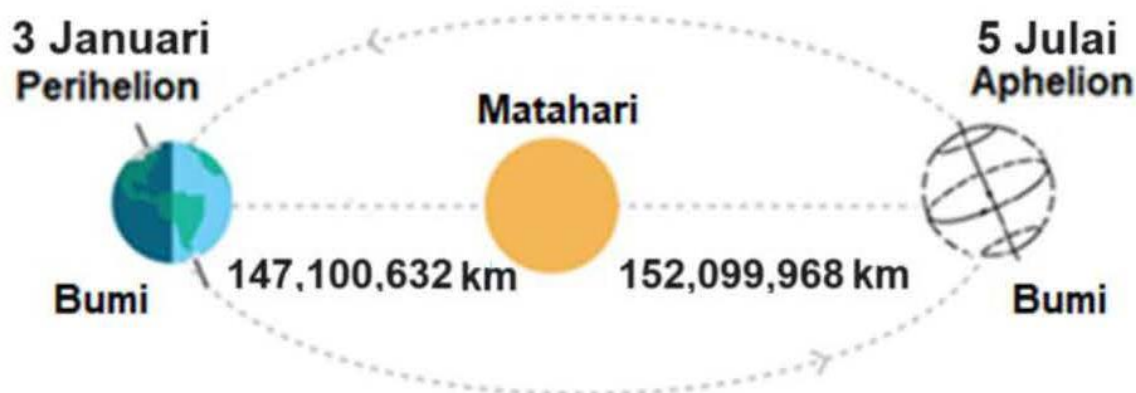
**PENGARAH  
PLANETARIUM NEGARA  
KEMENTERIAN, SAINS, TEKNOLOGI DAN INOVASI (MOSTI)**

03

JAN  
Rabu

## BUMI DI PERIHELION

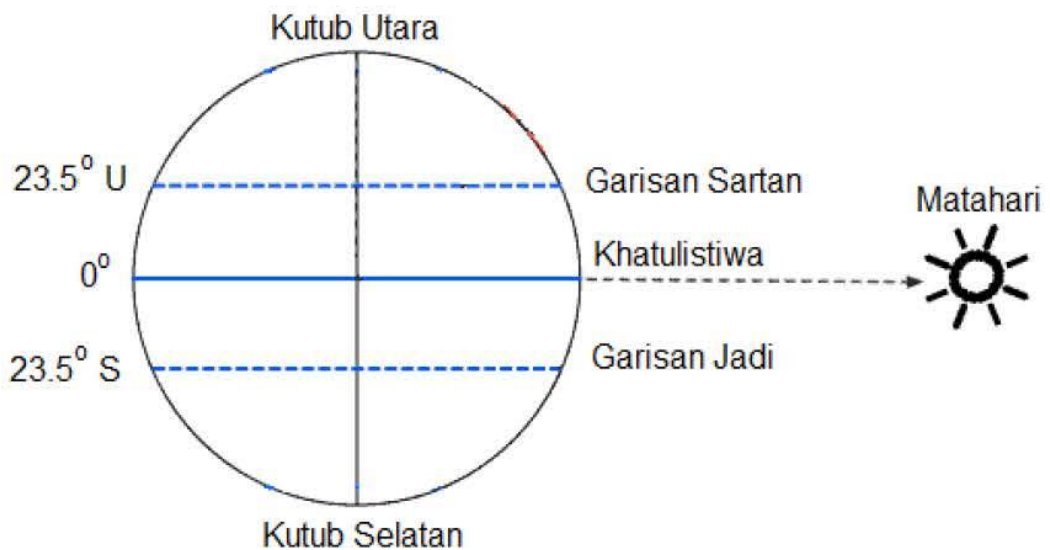
08:38 pagi waktu Malaysia



Jarak Purata antara Bumi dan Matahari adalah 150,000,000 km. Titik “**perihelion**” merupakan kedudukan Bumi yang paling hampir dengan Matahari. Pada Rabu, 3 Januari 2024, jam 08:38 pagi waktu Malaysia, Bumi akan berada pada **jarak paling hampir dengan Matahari** bagi tahun 2024 iaitu sejauh 147,100,632 km berbanding dengan jarak 152,099,968km ketika ia berada di titik “aphelion” atau titik paling jauh dari Matahari.

# EKUINOKS MAC

## MASA SIANG DAN MALAM YANG SAMA PANJANG



Pada Rabu, 20 Mac 2024, Matahari akan berada betul-betul di atas garisan Khatulistiwa pada sepanjang hari tersebut dikenali sebagai peristiwa ekuinoks. Ketika itu, seluruh dunia akan mengalami masa siang dan malam yang sama panjang iaitu, 12 jam siang dan 12 jam malam. Bagi kawasan-kawasan yang **betul-betul berada di atas garisan Khatulistiwa** seperti di Pontianak, Indonesia dan Quito, Ecuador, akan berlaku waktu tengahari “tanpa bayang”.

Peristiwa tengahari tanpa bayang di Malaysia pula akan berlaku sedikit lewat selepas ekuinoks seperti di **Putrajaya** pada 27 Mac 2024 dan di **Kuala Lumpur** pada 28 Mac 2024.

25

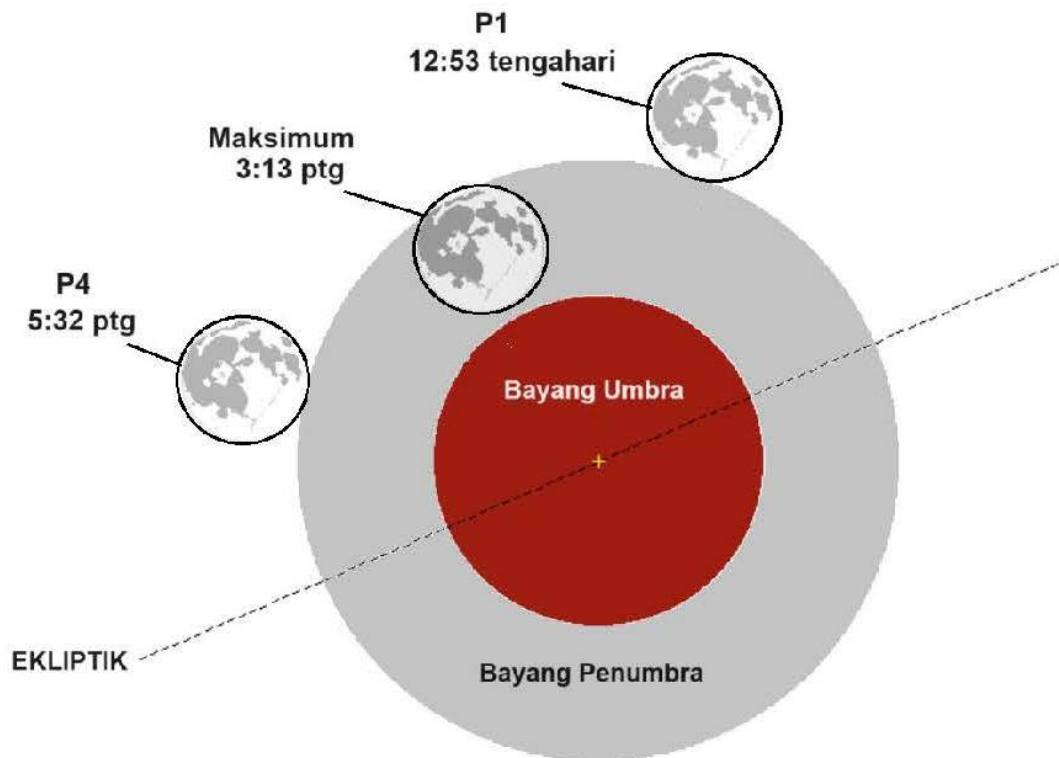
MAC

Isnin

# GERHANA BULAN PENUMBRA

12:53 tgh. hingga 05:32 ptg. waktu Malaysia

**TIDAK KELIHATAN DARI MALAYSIA !**



**BERLAKU DI BENUA AMERIKA, EROPAH, AFRIKA,  
AUSTRALIA & NEW ZEALAND**



08

APR

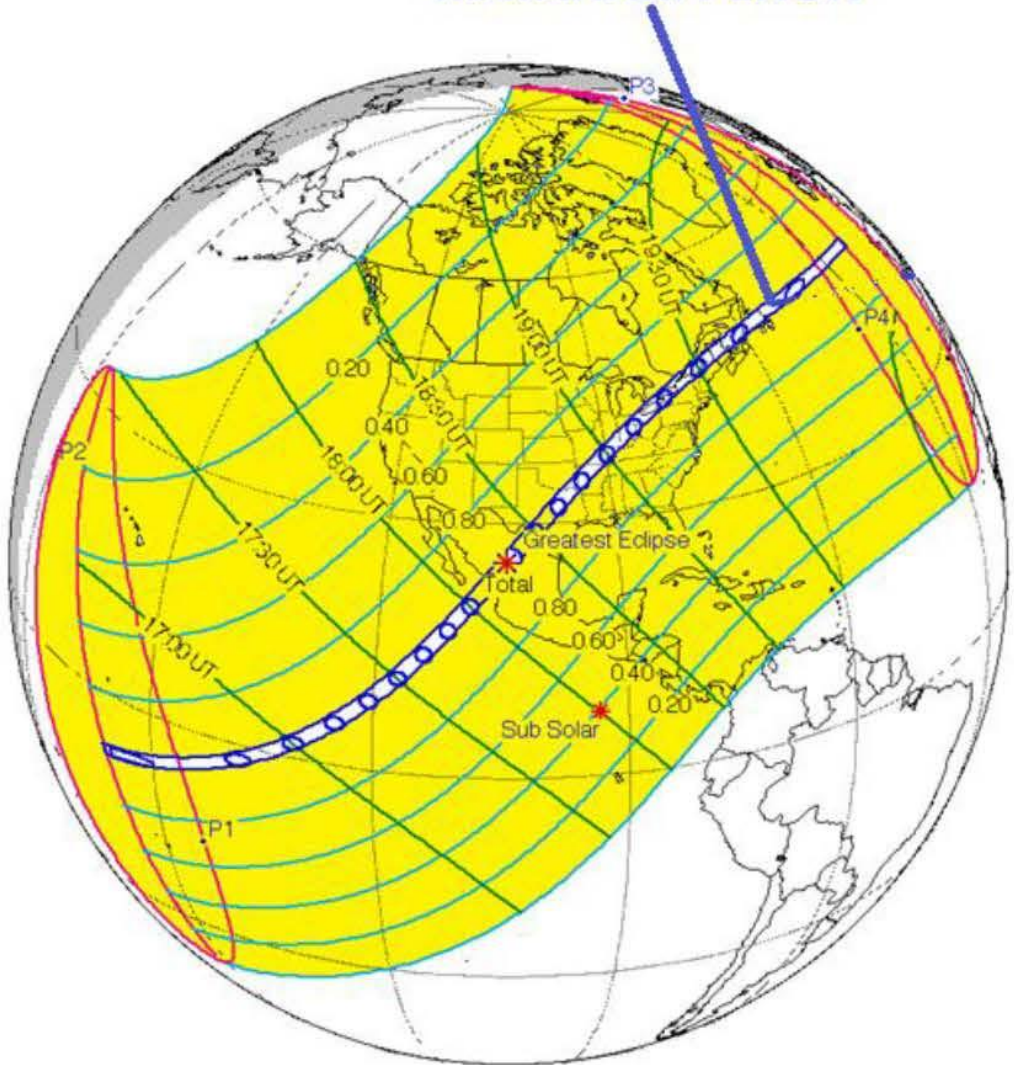
Isnin

# GERHANA MATAHARI PENUH

11:42 mlm. hingga 04:52 pg. 09 Apr. waktu Malaysia

**TIDAK KELIHATAN DARI MALAYSIA !**

## LALUAN GERHANA MATAHARI PENUH



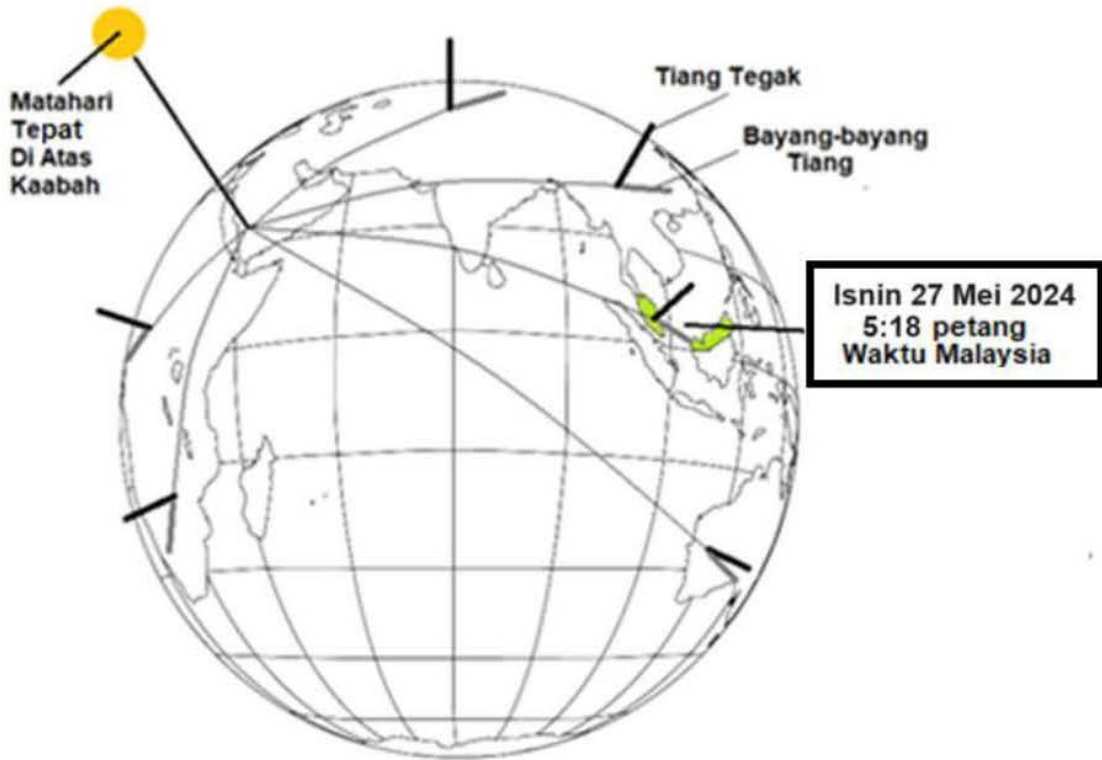
**TIDAK KELIHATAN DARI MALAYSIA !  
HANYA KELIHATAN DARI BENUA AMERIKA &  
GREENLAND**

27

MEI

Isnin

## MATAHARI TEPAT DI ATAS MEKAH (KAABAH)



Pada Isnin, 27 Mei 2024, tepat jam 05:18 petang, Matahari akan berada tepat di atas bandar Mekah di mana terletaknya Kaabah yang merupakan kiblat bagi umat Islam di seluruh dunia.

Pada ketika itu, bayang-bayang sinaran Matahari bagi semua objek tegak yang ada di permukaan Bumi akan menghala ke arah Kaabah. Lakaran bayang-bayang objek tegak pada ketika dan tarikh itu boleh dijadikan sebagai panduan bagi menentukan atau mengesahkan arah kiblat secara semulajadi.

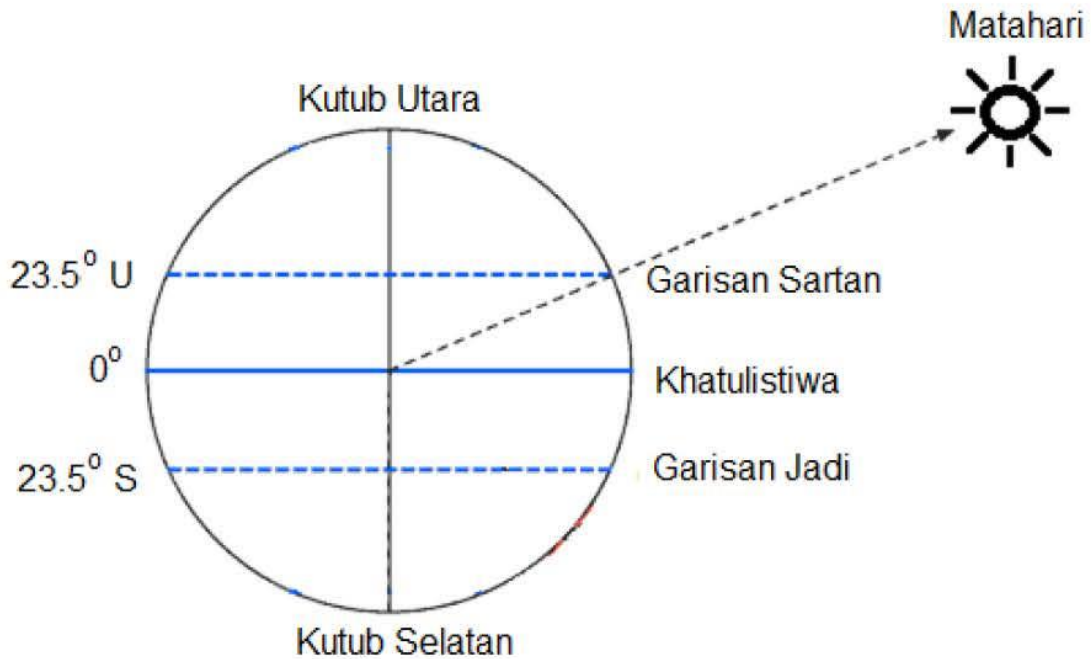
21

JUN

Jumaat

# SOLSTIS JUN

## PERISTIWA TENGAHARI TANPA BAYANG DI GARISAN SARTAN



Pada Jumaat, 21 Jun 2024 mulai jam 04:50 pagi Matahari akan berada betul-betul di atas Garisan Sartan iaitu garisan latitud 23.5 darjah Utara untuk tempoh selama satu hari. Bagi kawasan-kawasan yang berada betul-betul di atas garisan Sartan seperti kepulauan Hawaii, Amerika Syarikat dan Kolkata, India, kawasan-kawasan tersebut akan mengalami peristiwa tengahari tanpa bayang.

Semasa Solstis bulan Jun, hemisfera Utara Bumi akan mengalami peristiwa hari paling panjang manakala hemisfera Selatan Bumi pula mengalami peristiwa hari paling pendek.

05

JUL

Jumaat

# BUMI DI APHELION

01:06 ptg waktu Malaysia



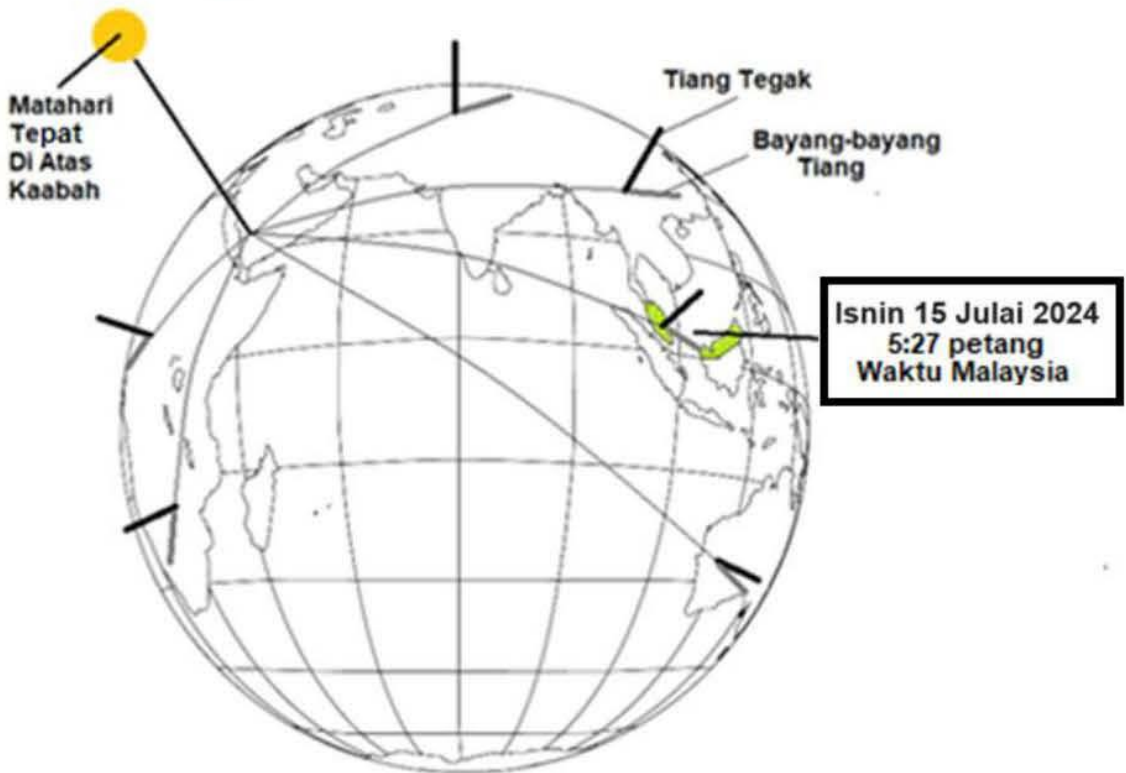
Jarak Purata antara Bumi dan Matahari adalah 150,000,000 km. Titik “**aphelion**” merupakan kedudukan Bumi yang paling jauh dari Matahari. Pada Jumaat, 5 Julai 2024, jam 01:06 ptg, Bumi akan berada pada kedudukan paling jauh dari Matahari bagi tahun 2024. Pada ketika itu, Bumi berada pada jarak 152,099,968km dari Matahari berbanding dengan jarak 147,100,632km ketika ia berada di titik “perihelion” atau titik paling dekat dengan Matahari pada 3 Januari 2024 yang lalu.

15

JUL

Isnin

## MATAHARI TEPAT DI ATAS MEKAH (KAABAH)



Pada Isnin, 15 Julai 2024, tepat jam 05:27 petang, Matahari akan berada tepat di atas bandar Mekah di mana terletak Kaabah yang merupakan kiblat bagi umat Islam di seluruh dunia. Fenomena ini merupakan kali kedua ianya berlaku di dalam tahun 2024 selepas yang pertama pada 27 Mei 2024 yang lalu.

Pada ketika kejadian, bayang-bayang sinaran Matahari bagi semua objek tegak yang ada di permukaan Bumi akan menghala ke arah Kaabah. Lakaran bayang-bayang objek tegak pada ketika dan tarikh itu boleh dijadikan sebagai panduan bagi menentukan atau mengesahkan arah kiblat secara semulajadi.

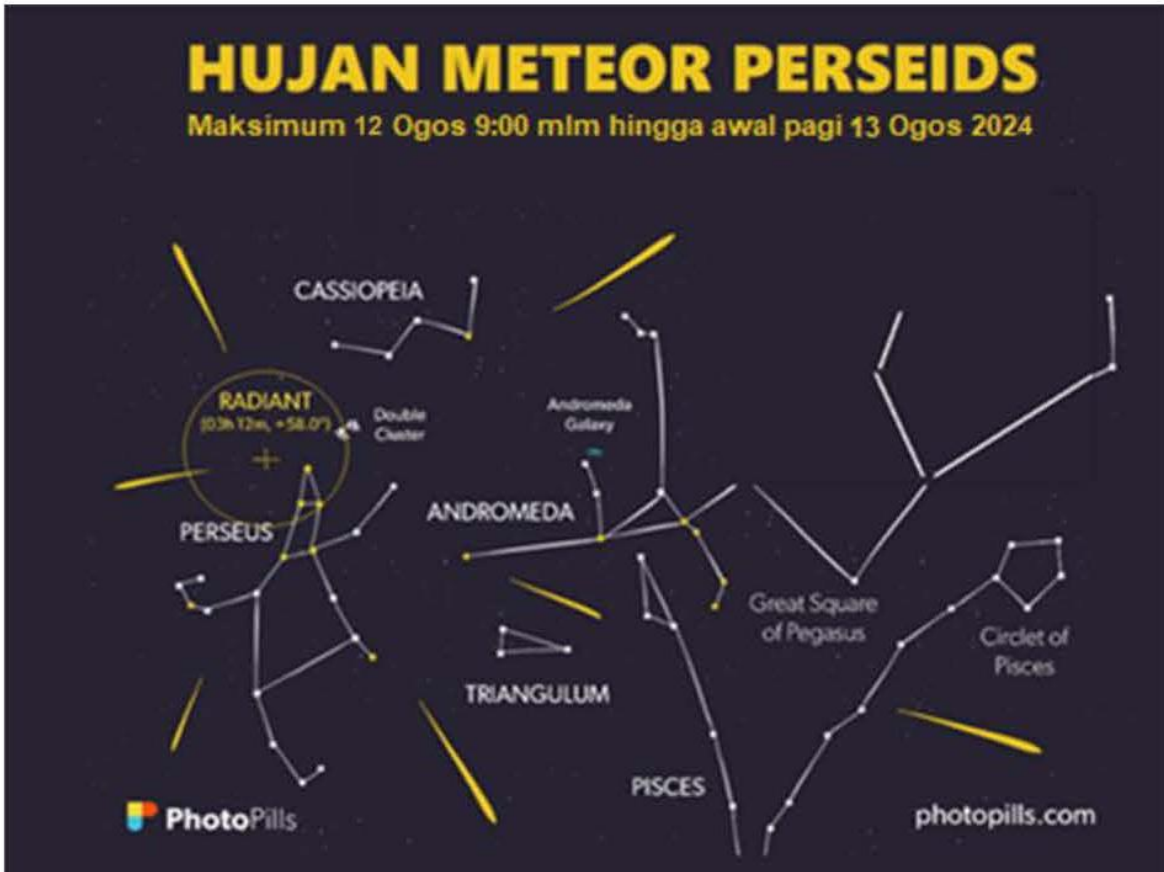
**12**

OGO

Isnin

# HUJAN METEOR PERSEIDS

Maksimum 09:00 mlm. 12 Ogos hingga awal pagi  
13 Ogos waktu Malaysia



Rakyat Malaysia berpeluang menyaksikan fenomena Hujan Meteor Perseids pada waktu malam dari 17 Julai hingga 24 Ogos 2024. Hujan Meteor Perseids ini akan mencapai maksimum dengan kadar 110 meteor sejam atau hampir 2 meteor seminit pada Isnin 12 Ogos 2024, jam 09:00 malam sehingga menjelang awal pagi 13 Ogos 2024. Bagi yang ingin memerhatikan fenomena hujan meteor ini perlu ke kawasan yang gelap dan jauh dari pencemaran cahaya. Pusat pancaran meteor-meteor tersebut datangnya dari buruj Perseus yang terletak di langit sebelah Utara.

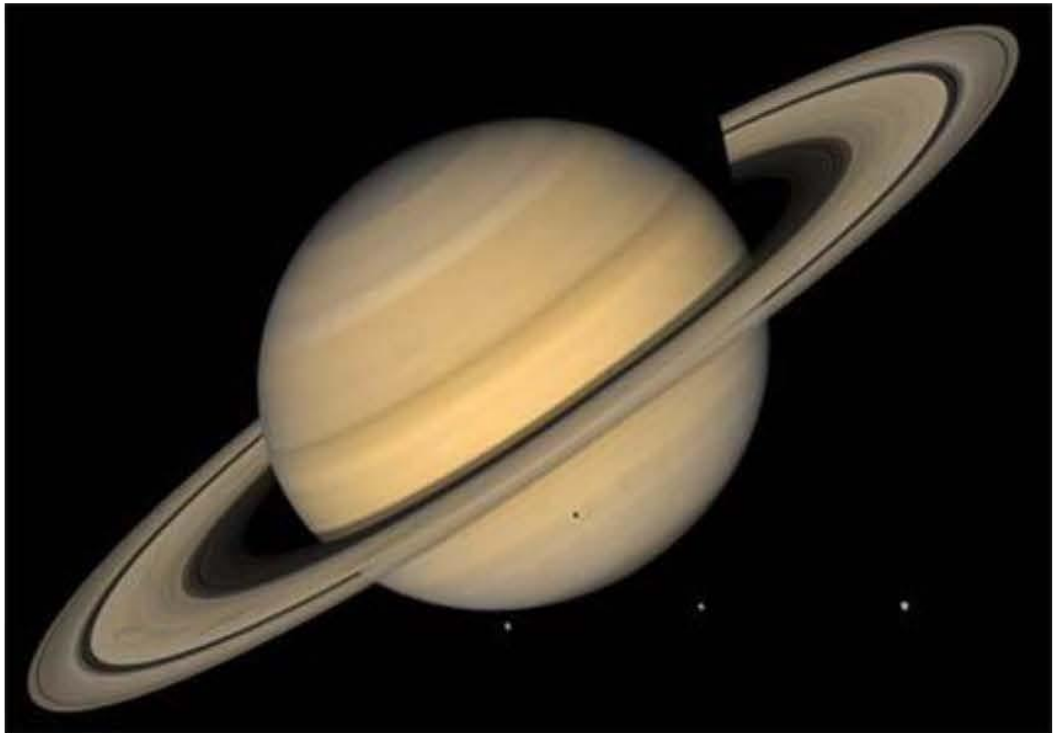
08

SEP

Ahad

# ZUHAL DI KEDUDUKAN ISTIQBAL (OPPOSITION)

12:27 tengahari waktu Malaysia



Pada Ahad, 8 September 2024, jam 12:27 tengahari, planet Zuhal akan berada di kedudukan “Istiqbal” iaitu **kedudukan tepat di belakang Bumi bertentangan dengan kedudukan Matahari** bagi tahun 2024. Pada sebelah malamnya mulai jam 8:02 malam, planet Zuhal akan kelihatan muncul  $10^\circ$  di ufuk Timur dan akan berada di langit sehingga 6:28 pagi, 9 September keesokan harinya. Pada jam 1:15 pagi 9 September, Zuhal akan berada pada kedudukan paling tinggi iaitu  $79^\circ$  pada arah Selatan.

18

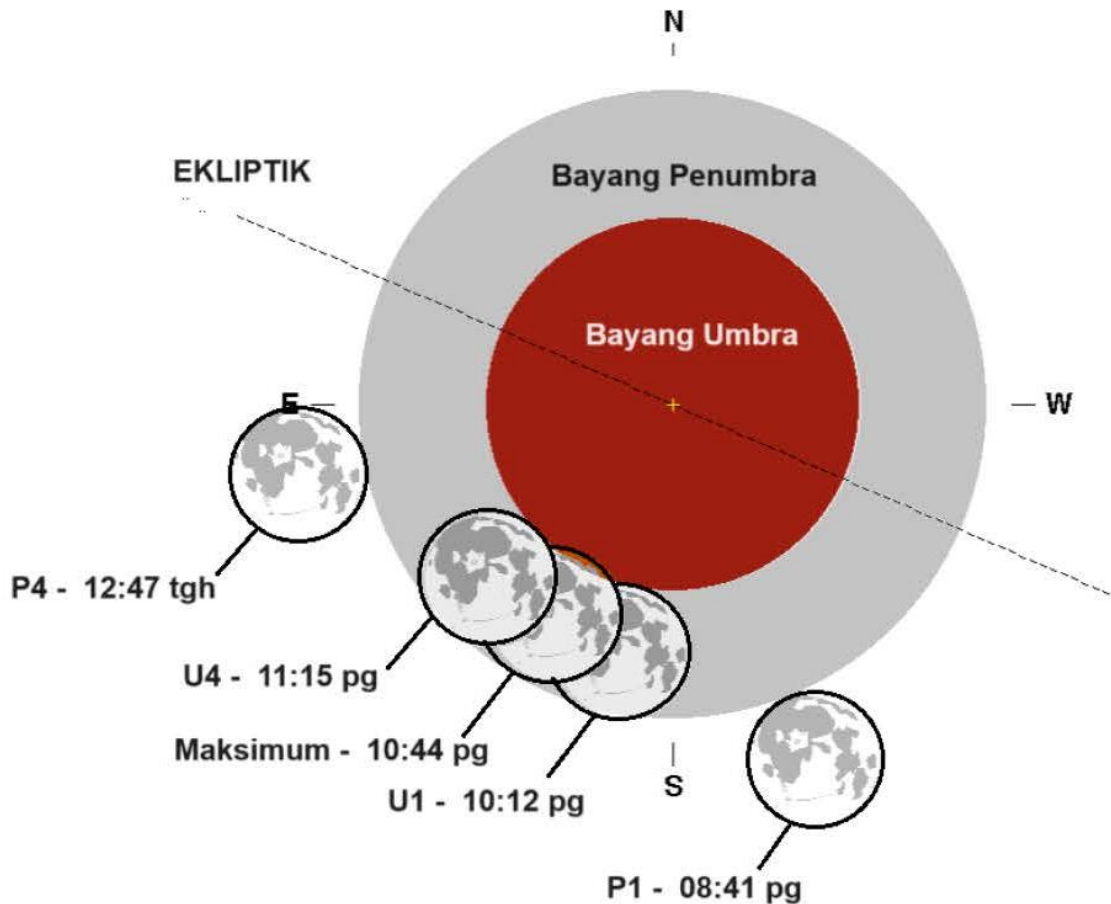
SEP

Rabu

# GERHANA BULAN SEPARA

08:41 pg. hingga 12:47 tgh. waktu Malaysia

**TIDAK KELIHATAN DARI MALAYSIA !**



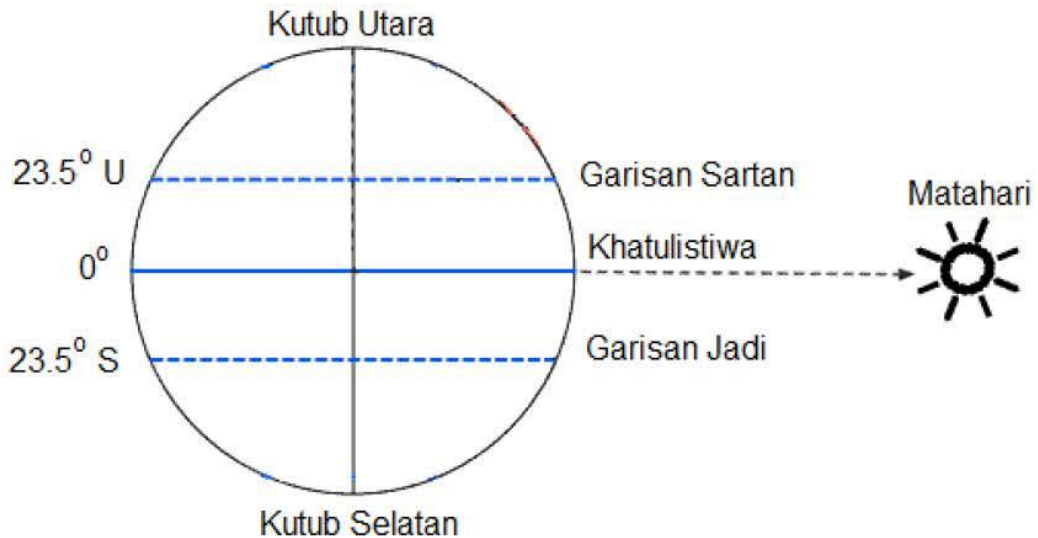
**BERLAKU DI BENUA AMERIKA, EROPAH, AFRIKA,  
ARTIK & ANTARTIKA**



**22**SEP  
Ahad

# EKUINOKS SEPTEMBER

## PERISTIWA TENGAHARI TANPA BAYANG DI GARISAN KHATULISTIWA



Pada Ahad, 22 September 2024 mulai jam 08:43 malam, Matahari akan berada **betul-betul di atas garisan Khatulistiwa** untuk tempoh selama satu hari. Dalam tempoh tersebut, seluruh dunia akan mengalami masa siang dan malam yang sama panjang iaitu 12 jam siang dan 12 jam malam. Bagi kawasan-kawasan yang betul-betul berada di atas garisan Khatulistiwa seperti di “Pontianak” Indonesia dan Quito, Ecuador akan mengalami peristiwa tengahari “tanpa bayang”.

Peristiwa tengahari tanpa bayang di beberapa lokasi di Malaysia pula akan berlaku lebih awal sebelum ekuinoks September seperti di **Kuala Lumpur** dan di **Putrajaya** pada 14 September 2024.

02

OKT

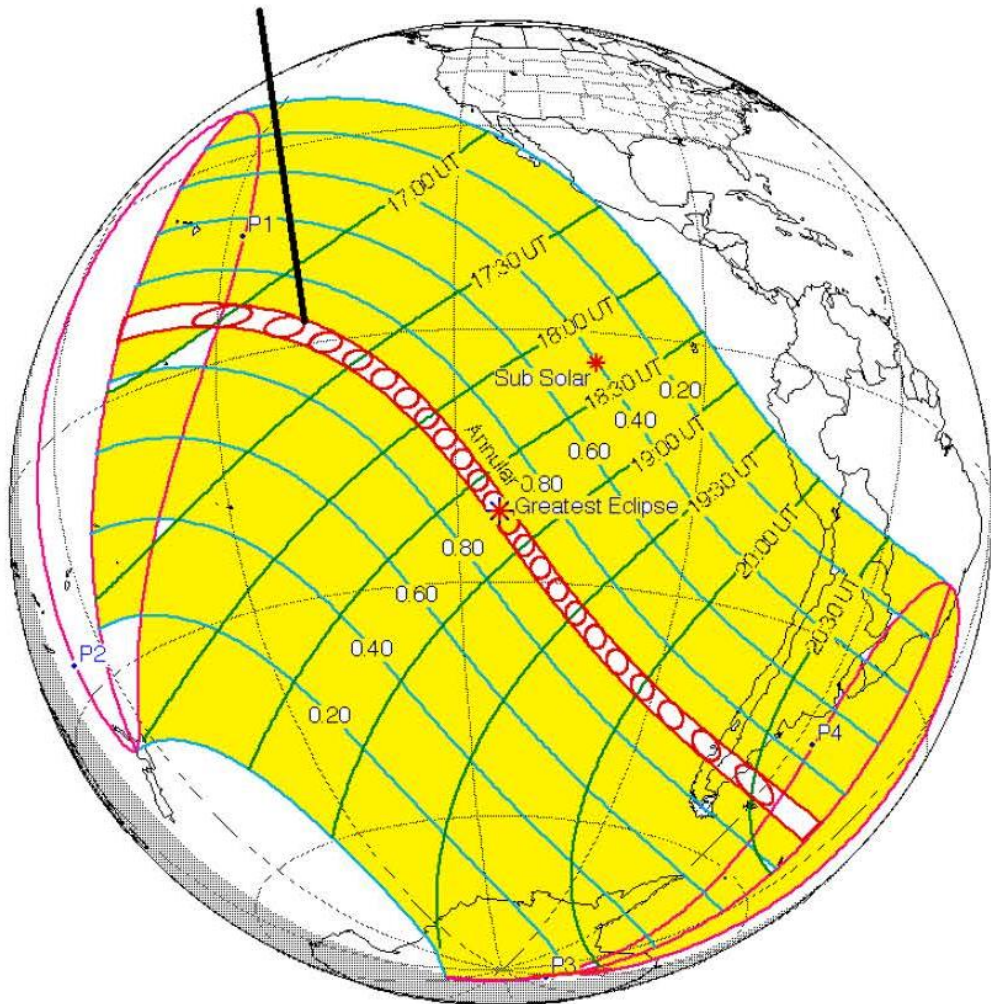
Rabu

# GERHANA MATAHARI ANULUS

11:42 mlm hingga 05:46 pg 03 Okt. waktu Malaysia

**TIDAK KELIHATAN DARI MALAYSIA !**

## LALUAN GERHANA MATAHARI ANULUS



**TIDAK KELIHATAN DARI MALAYSIA !  
HANYA KELIHATAN DARI LAUTAN PASIFIK,  
AMERIKA SELATAN DAN ANTARTIKA**

08

DIS

Ahad

# MUSYTARI DI KEDUDUKAN ISTIQBAL (OPPOSITION)

04:50 pagi waktu Malaysia

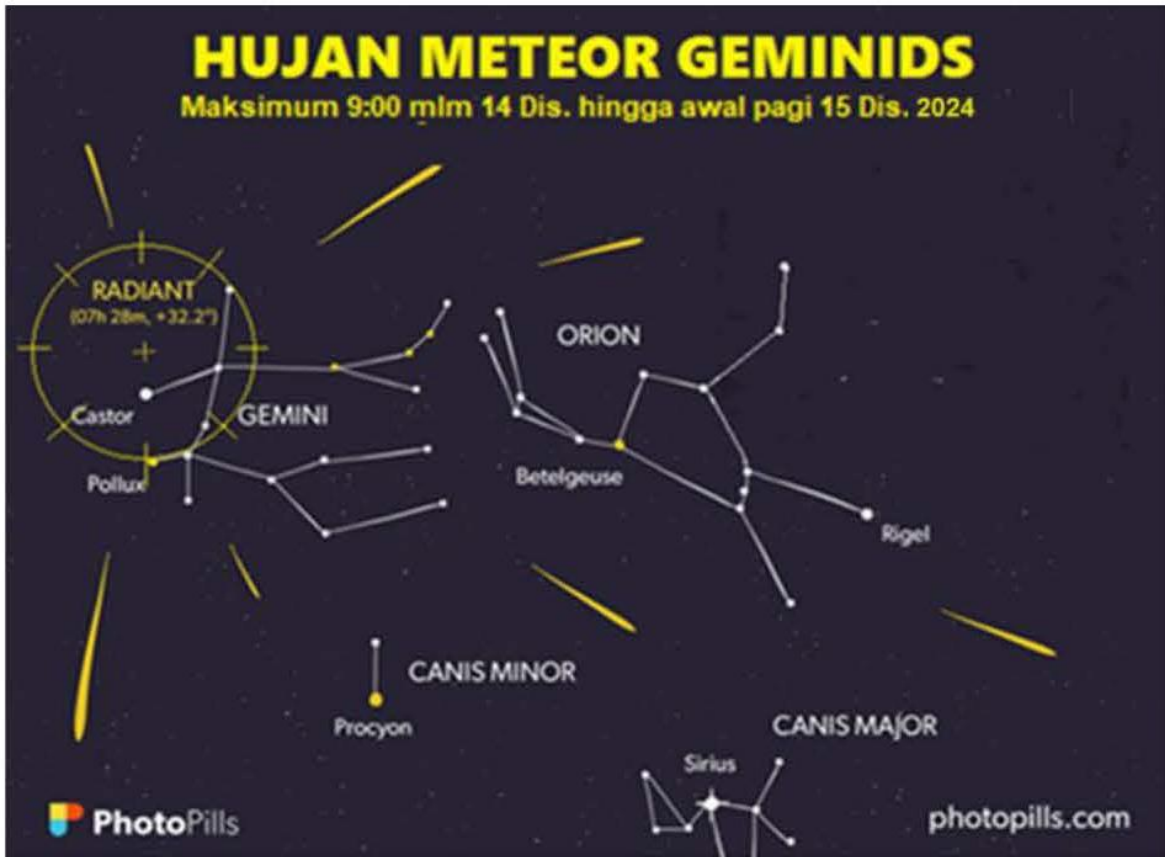


Pada Ahad, 8 Disember 2024, jam 04:50 pagi, planet Musytari akan berada di kedudukan “Istiqbal” iaitu **kedudukan tepat di belakang Bumi bertentangan dengan kedudukan Matahari** bagi tahun 2024. Pada sebelah malamnya, mulai jam 07:35 malam, planet Musytari akan kelihatan muncul di Timur dan akan berada di langit sehingga 06:35 pagi 9 Disember keesokan harinya. Pada jam 01:05 pagi 9 Disember, Musytari akan berada pada kedudukan paling tinggi di langit iaitu  $71^\circ$  di langit sebelah Utara.

**14**DIS  
Sabtu

# HUJAN METEOR GEMINIDS

Maksimum 09:00 mlm. 14 Disember hingga awal pagi  
15 Disember waktu Malaysia



Rakyat Malaysia berpeluang menyaksikan fenomena Hujan Meteor Geminids pada waktu malam dari 4 hingga 20 Disember 2024. Hujan Meteor Geminids ini akan mencapai maksimum dengan kadar 120 meteor sejam atau 2 meteor seminit pada Sabtu 14 Disember 2024, jam 09:00 malam sehingga menjelang awal pagi 15 Dis. 2024. Bagi yang ingin memerhatikan fenomena hujan meteor ini perlu ke kawasan yang gelap dan jauh dari pencemaran cahaya. Pusat pancaran meteor-meteor tersebut datangnya dari buruj Gemini yang terletak di langit sebelah Utara.

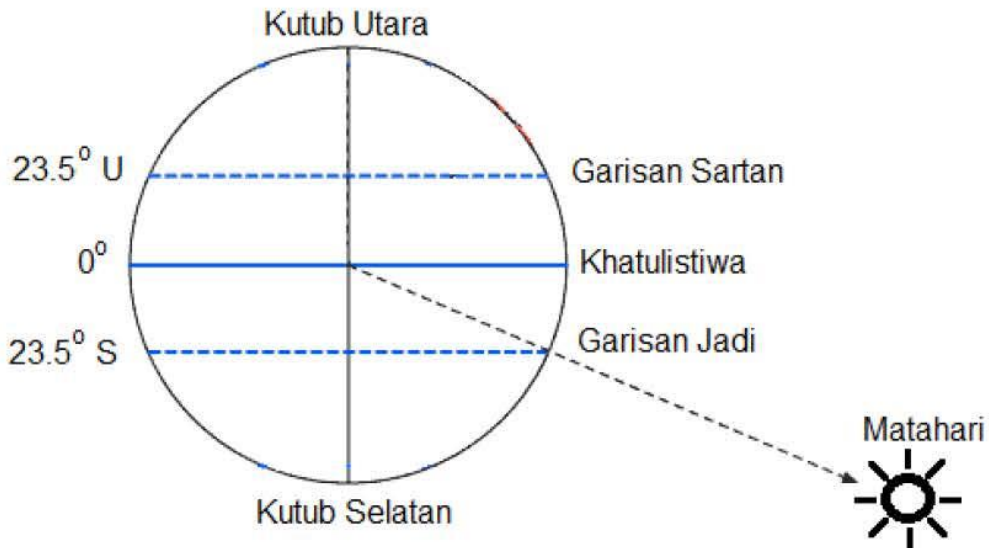
21

DIS

Sabtu

# SOLSTIS DISEMBER

## PERISTIWA TENGAHARI TANPA BAYANG DI GARISAN JADI



Pada Sabtu, 21 Disember 2024 mulai jam 05:20 petang, Matahari akan berada **betul-betul di atas Garisan Jadi iaitu garisan latitud 23.5 darjah Selatan** untuk tempoh selama satu hari. Bagi kawasan-kawasan yang betul-betul berada di atas garisan Jadi seperti Reo Di Janeiro, Brazil dan Madagascar akan mengalami peristiwa tengahari tanpa bayang.

Semasa Solstis bulan Disember, hemisfera Selatan Bumi pula akan mengalami peristiwa hari paling panjang manakala hemisfera Utara Bumi mengalami peristiwa hari paling pendek.



# BULAN 2024

TARIKH BULAN PENUH	NAMA TRADISIONAL	MICRO / SUPER / BLOOD/ BLUE MOON
26 JAN	Wolf Moon	
24 FEB	Snow Moon	<i>Micromoon</i>
25 MAC	Worm Moon	<i>Micro-bloodmoon</i>
24 APR	Pink Moon	
23 MEI	Flower Moon	
20 JUN	Strawberry Moon	
21 JUL	Buck Moon	
20 OGO	Sturgeon Moon	<i>Supermoon</i>
18 SEP	Harvest Moon	<i>Super-bloodmoon</i>
17 OKT	Hunter's Moon	<i>Supermoon</i>
16 NOV	Beaver Moon	<i>Supermoon</i>
15 DIS	Cold Moon	

*Bloodmoon = Gerhana Bulan*

*Supermoon = Bulan kelihatan lebih besar kerana sedikit hampir dengan Bumi*

*Micromoon = Bulan kelihatan lebih kecil kerana sedikit jauh dari Bumi*

*Maklumat Supermoon dan Micromoon dari Fred Espenak, AstroPixel.com*

Info lanjut :

Mohd Zamri Shah Bin Mastor  
Unit Pencerapan  
Planetarium Negara  
53, Jalan Perdana  
50480 Kuala Lumpur



03-22735484 samb. 104



zamri@planet.gov.my



@planetariumnegara



@PlanetariumKL

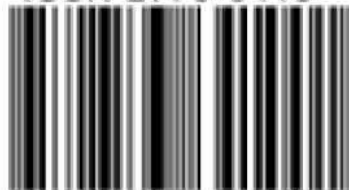


@planetarium.negara



Planetarium Negara

ISSN 2773-6415



9 7 7 2 7 7 3 6 4 1 0 0 1