

Image: © Jia Hao | The National Maritime Museum

# Gerhana Matahari Cincin 26 Desember 2019

Finny Oktariani

KK Matematika Kombinatorika

Institut Teknologi Bandung

15 November 2019

Pada tanggal 26 Desember 2019, masyarakat Indonesia berkesempatan untuk menyaksikan Gerhana Matahari Cincin (GMC).

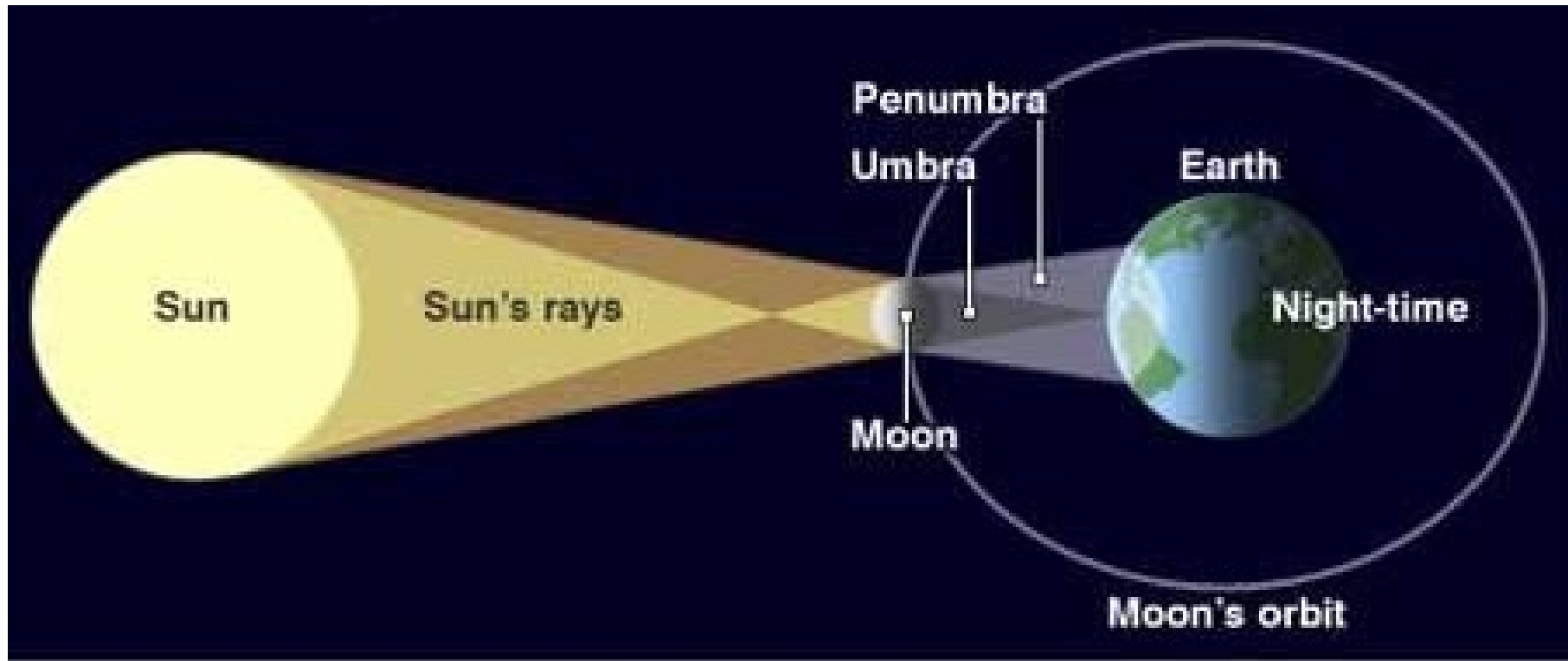
- Apakah Gerhana Matahari Cincin?
- Dimana kita bisa menyaksikannya?
- Bagaimana cara mengamati GMC yang aman?
- Apa saja yang dapat kita lihat saat GMC?



Gerhana Matahari Cincin 26 Januari 2009.  
Kredit: Jefferson Teng  
Taken from [gerhana.info](http://gerhana.info)

# Gerhana Matahari

Gerhana Matahari terjadi ketika bulan melintas diantara Matahari dan Bumi, sehingga piringan Bulan menghalangi sinar Matahari yang sampai ke Bumi.



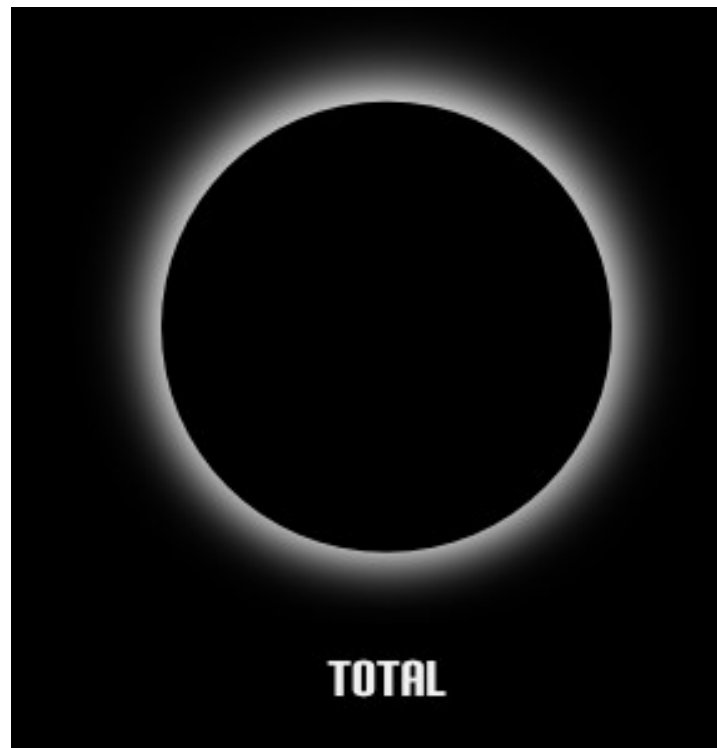
- Gerhana Matahari terjadi pada fase bulan baru.
- Kenapa Gerhana Matahari tidak terjadi setiap bulan? Hanya 2-5 kali per tahun.



# Tipe Gerhana Matahari

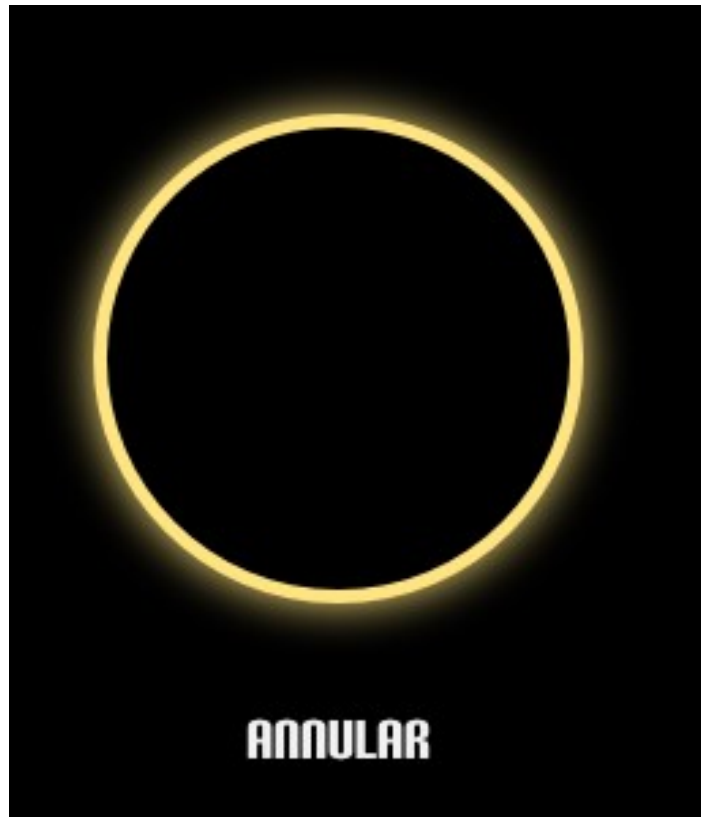
- **Gerhana Matahari Total (GMT)**

GMT terjadi saat piringan Bulan bisa menutupi seluruh piringan Matahari dan pengamat di Bumi berada dalam umbra Bulan.



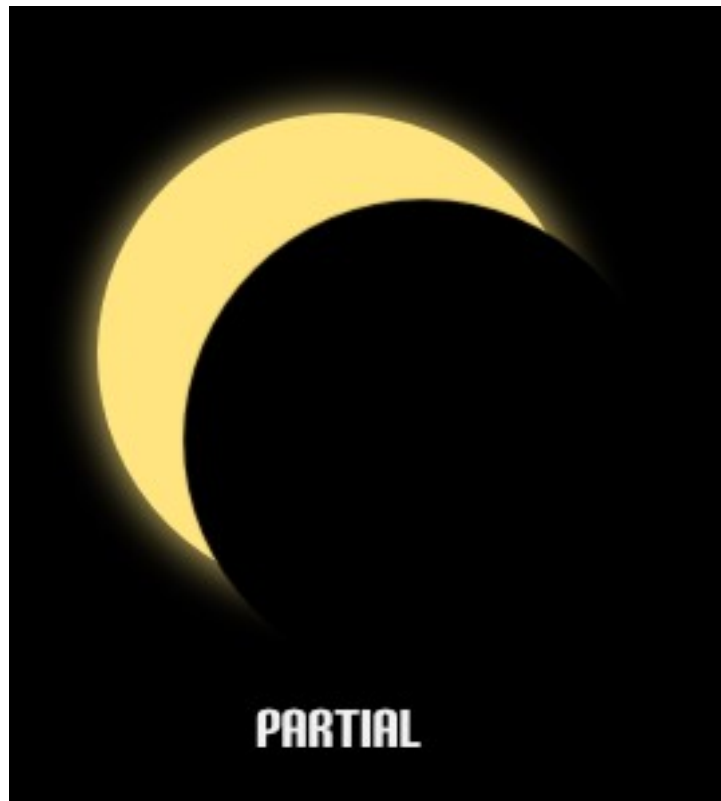
- **Gerhana Matahari Cincin (GMC)**

GMC terjadi saat piringan Bulan hanya menutupi bagian tengah bundaran Matahari atau piringan Matahari tertutup oleh bundaran Bulan yang lebih kecil sebagai akibat dari variasi jarak Bumi – Bulan.



- **Gerhana Matahari Sebagian (GMS)**

GMS terjadi ketika bayangan penumbra atau bayang-bayang sebagian melintas di kawasan pengamat. Pada saat terjadinya gerhana sebagian, hanya sebagian piringan Matahari yang ditutupi cahayanya oleh piringan Bulan.

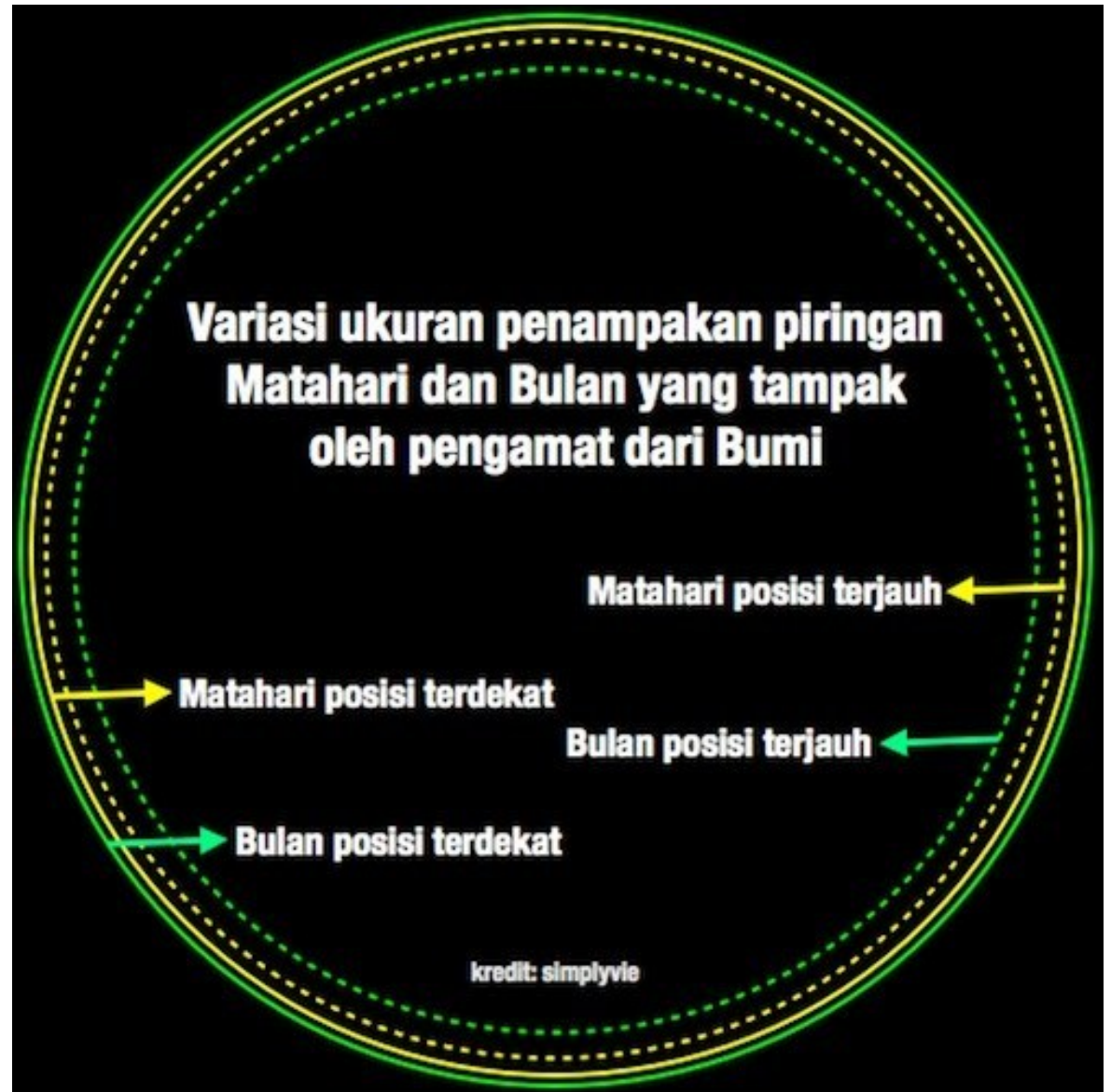


- **Gerhana Matahari Hibrid (GMH)**

Gerhana Matahari Hibrid atau yang juga disebut Gerhana Matahari Cincin-Total merupakan gerhana yang memiliki dua macam gerhana yang berbeda, yaitu Gerhana Matahari Cincin dan Gerhana Matahari Total.



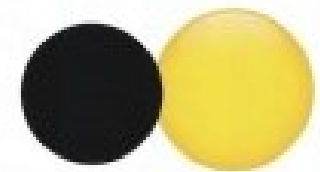
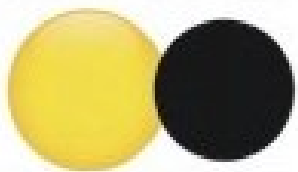
Mengapa  
GMC terjadi?



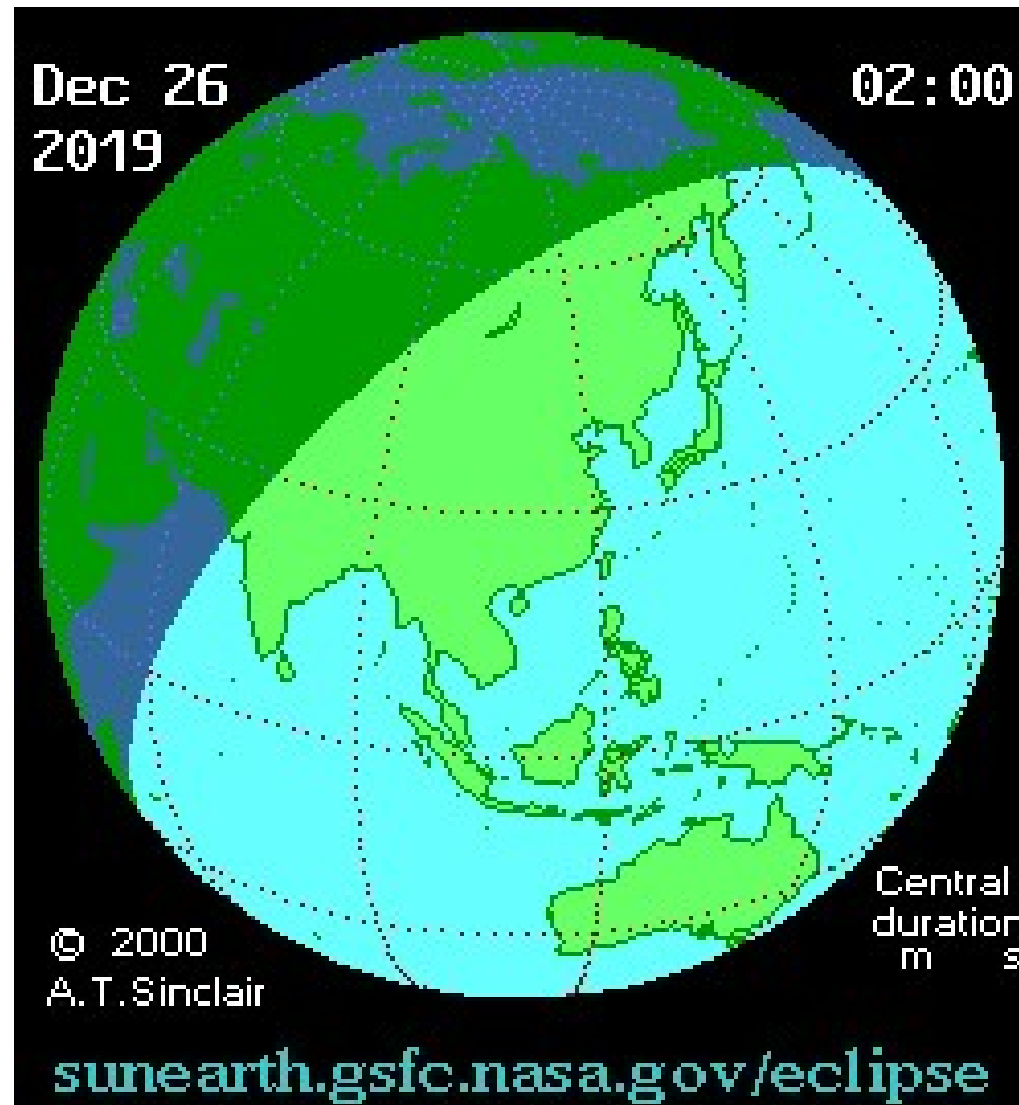
# GERHANA MATAHARI CINCIN



## FASE GERHANA MATAHARI CINCIN



Dimana kita bisa menyaksikan GMC?



# GMC 26 DESEMBER 2019



**JALUR CINCIN**

Durasi GMC terlama: 3 menit 40 detik di Siak, Riau

# Beberapa kota yang dilewati GMC

Siak

GMC: 94,1%  
P1 : 10:21:31 WIB  
U1 : 12:14:30 WIB  
Maks : 12:16:07 WIB  
U4 : 12:17:43 WIB  
P4 : 14:12:32 WIB

Sibolga

Padang Sidempuan

Duri

Tanjung Balai Karimun

Batam

Tanjung Pinang

Singawang

Pemangkat

Sambas

Entikong

Tanjung Selor

Derawan

PETA VISIBILITAS  
**GERHANA MATAHARI CINCIN**  
26 DESEMBER 2019



— — — — — Jalur Cincin    Puncak GMC 3 menit 40 detik di Siak, Riau



## **Kapan ?**

Untuk Waktu Indonesia bagian Barat

Lokasi pertama dimulainya gerhana sebagian (P1): 09:29:43,5 WIB

Lokasi pertama dimulainya gerhana cincin (U1) : 10:34:43 WIB

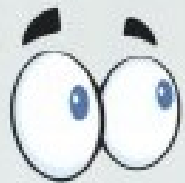
Maksimum: 12:17:36 WIB

Lokasi terakhir berakhirnya gerhana cincin (U4) : 14:00:53 WIB

Lokasi terakhir berakhirnya gerhana sebagian (P4): 15:05:36 WIB

# Mengamati GMC

**PERINGATAN!**



JANGAN MENATAP MATAHARI  
SECARA LANGSUNG KARENA  
DAPAT MERUSAK MATA!



TIDAK BOLEH MENATAP MATAHARI TANPA FILTER





## Gunakan filter

SELAMA GERHANA  
MATAHARI CINCIN,  
GUNAKAN FILTER  
UNTUK MENGAMATI  
MATAHARI

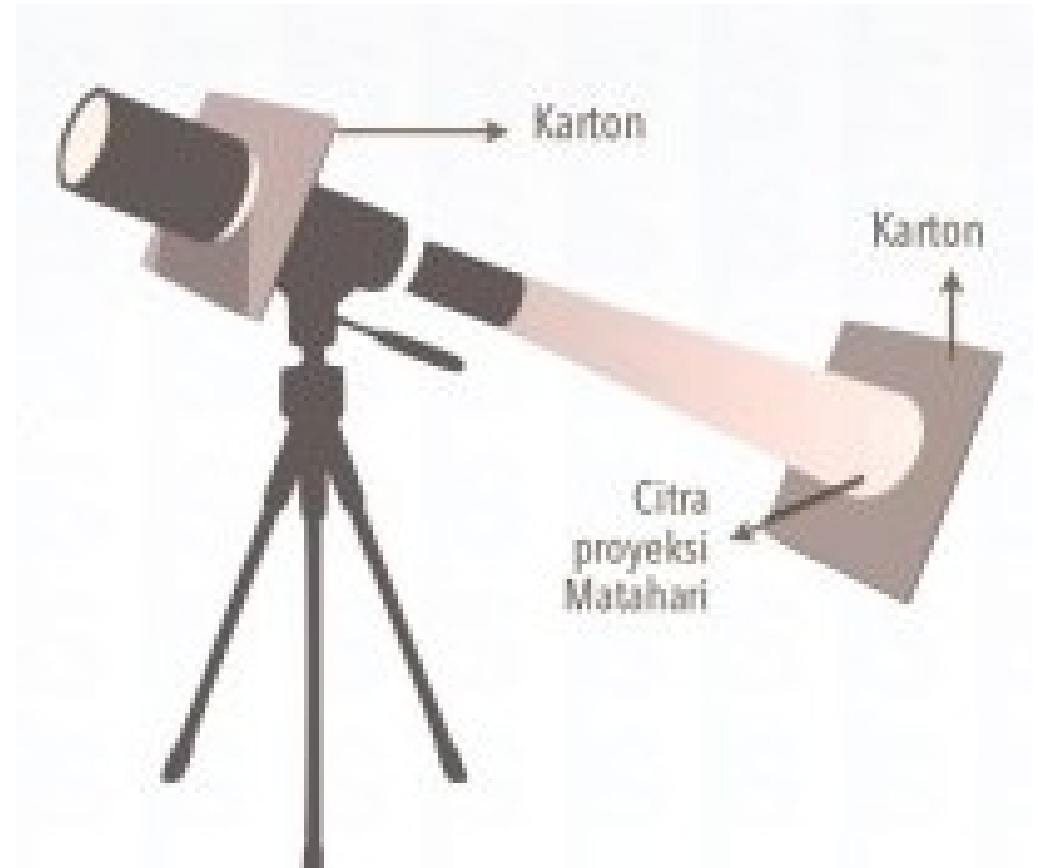


***GUNAKAN KACAMATA MATAHARI ATAU  
TELESKOP YANG DILENGKAPI FILTER***

Dilengkapi filter Matahari berupa film Tipis  
dengan tingkat kepekatan yang tinggi untuk  
menyaring cahaya Matahari.

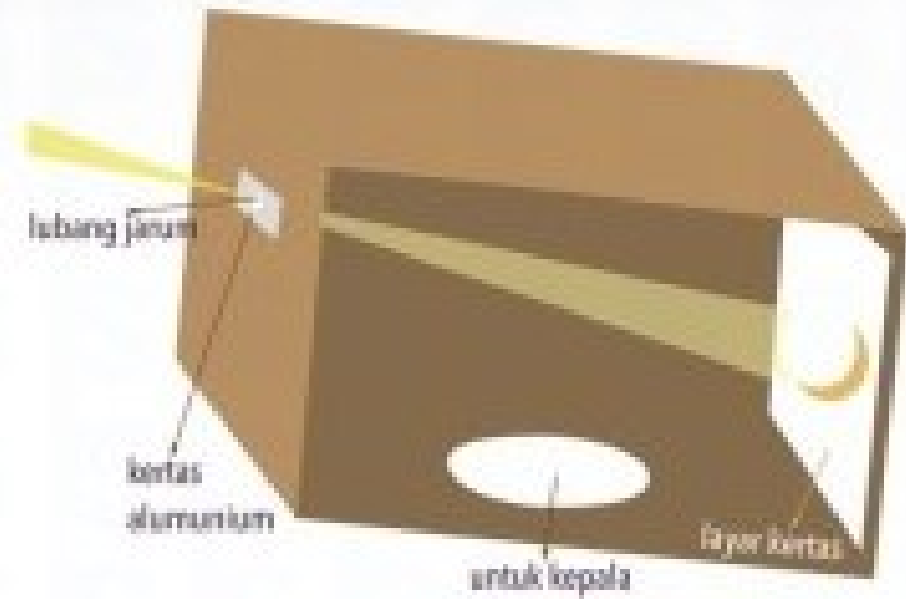
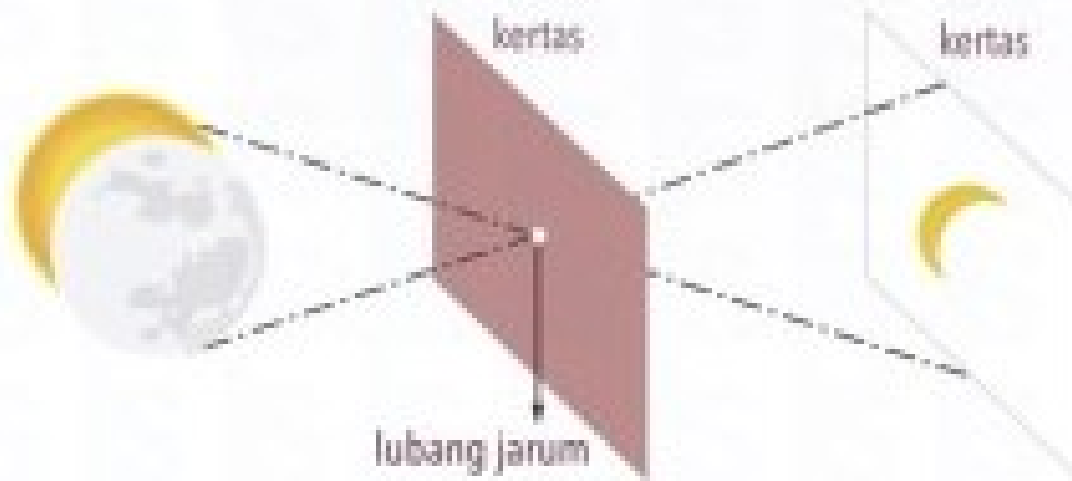


Cara tidak langsung



## Pinhole sederhana

# METODE AMAN MENGAMATI MATAHARI



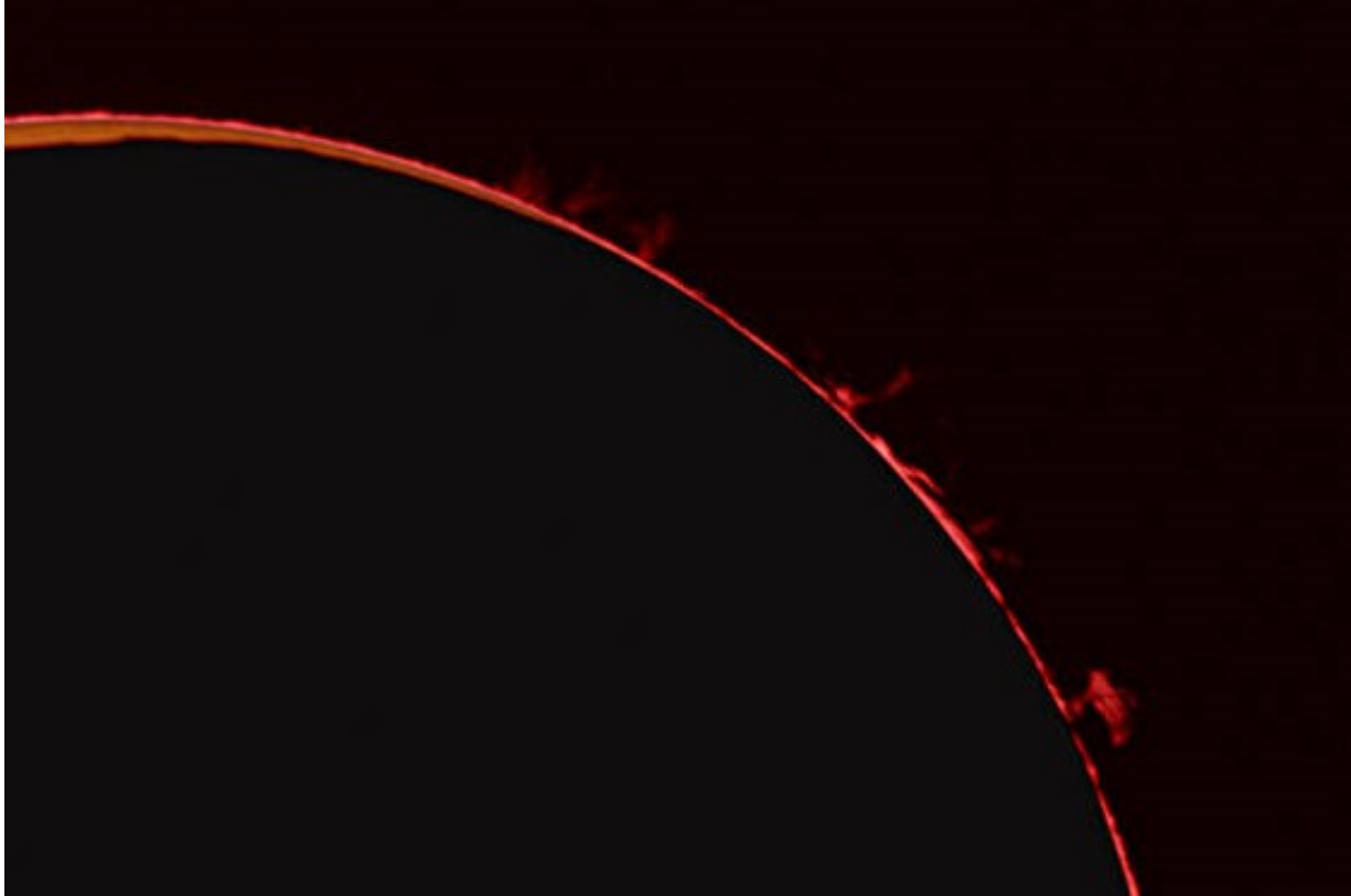
Apa yang dapat dilihat pada saat GMC?

*Baily's beads*

Saat Bulan menutupi Matahari, permukaan Bulan yang tidak rata menyebabkan sinar Matahari masih dapat melewatinya. Akibatnya pengamat di Bumi akan melihat fenomena gumpalan cahaya yang mirip manik-manik di tepi piringan Bulan.







Semua informasi mengenai gerhana dapat dilihat di situs [gerhana.info](http://gerhana.info)

Semoga cerah!!!