

# BUMI DAN ALAM SEMESTA

Drs. Kartono, M.Pd





**Dapatkan Saudara hidup tanpa oksigen?  
atau tanpa air? Dapatkan saudara hidup  
di lingkungan dengan suhu yang sangat  
tinggi atau sangat rendah?**



Atmosfer yang kaya akan oksigen

Mengandung air yang sangat banyak

Memiliki suhu relatif sedang

Mengandung berbagai senyawa kimia dan juga mendukung kehidupan

Hal tersebut tidak dimiliki oleh planet lain di manapun di tata surya.



**Apa yang anda  
ketahui tentang  
bumi?**

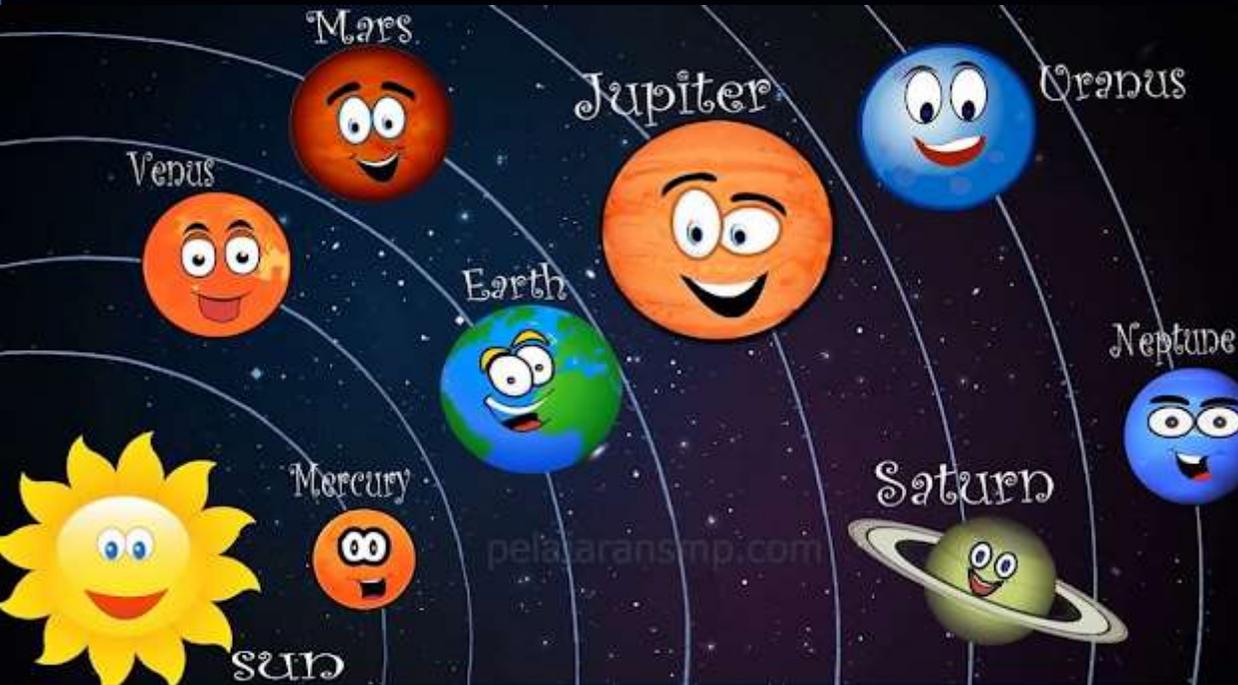


Bumi adalah planet ketiga dari 8 planet dalam tata surya.

Diperkirakan usianya mencapai 4,6 milyar tahun.

Jarak antara bumi dengan matahari adalah 149,6 juta kilometer.

Bumi kita tidak bulat sempurna





Apakah bumi itu berputar?  
Apa perbedaan bumi melakukan  
rotasi dengan bumi melakukan  
revolusi?

## ROTASI

Perputaran bumi berputar pada porosnya

Waktu satu kali berotasi adalah  
1 hari atau 24 jam  
(23 jam 56 menit 4,09 detik)

Arah rotasi bumi adalah "arah timur" yaitu dari  
barat ke timur

Synchronous  
Rotation



Menyebabkan

Siang & Malam

Gerak semu  
harian benda  
langit

Pengembunan di  
khatulistiwa

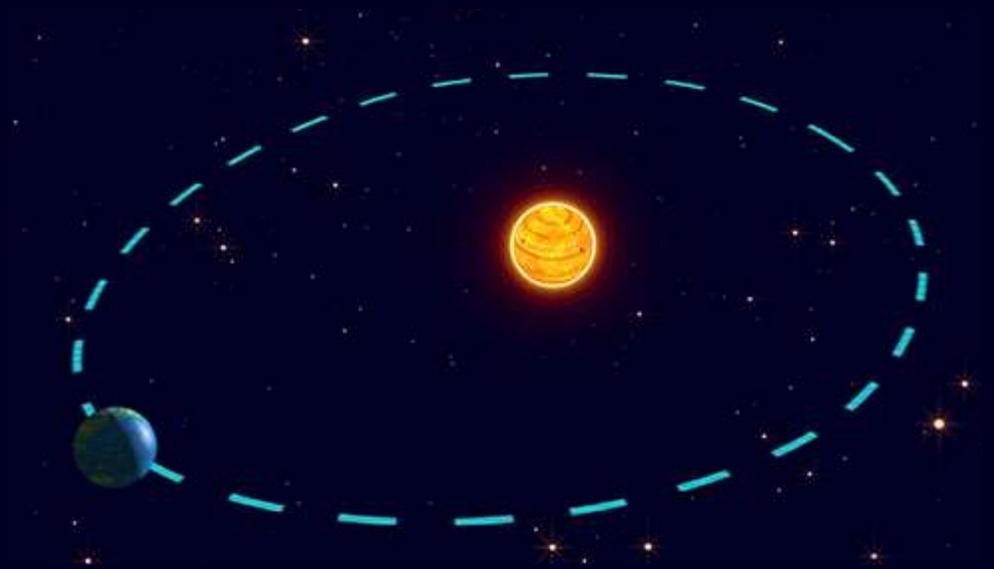
Pemertapan di  
kedua kutub  
bumi

Perbedaan  
Waktu

## Revolusi

Arah revolusi = Arah Rotasi

Waktu 1 periode revolusi bumi 362,25 Hari (365 Hari 6 Jam 9 Menit 10 Detik)



Menyebabkan



Pergantian Musim

Perubahan lamanya siang & malam

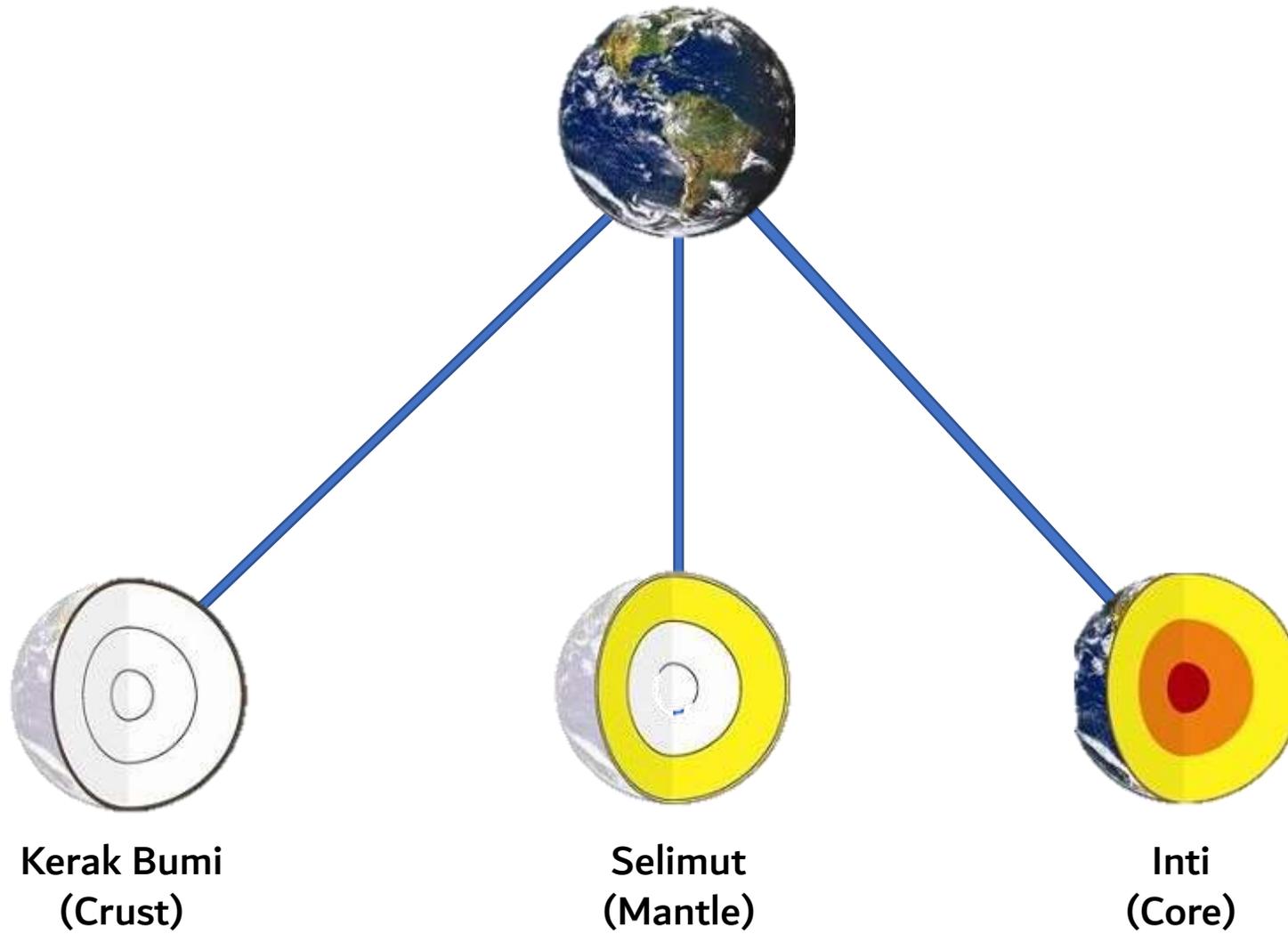
Gerak semu tahunan matahari

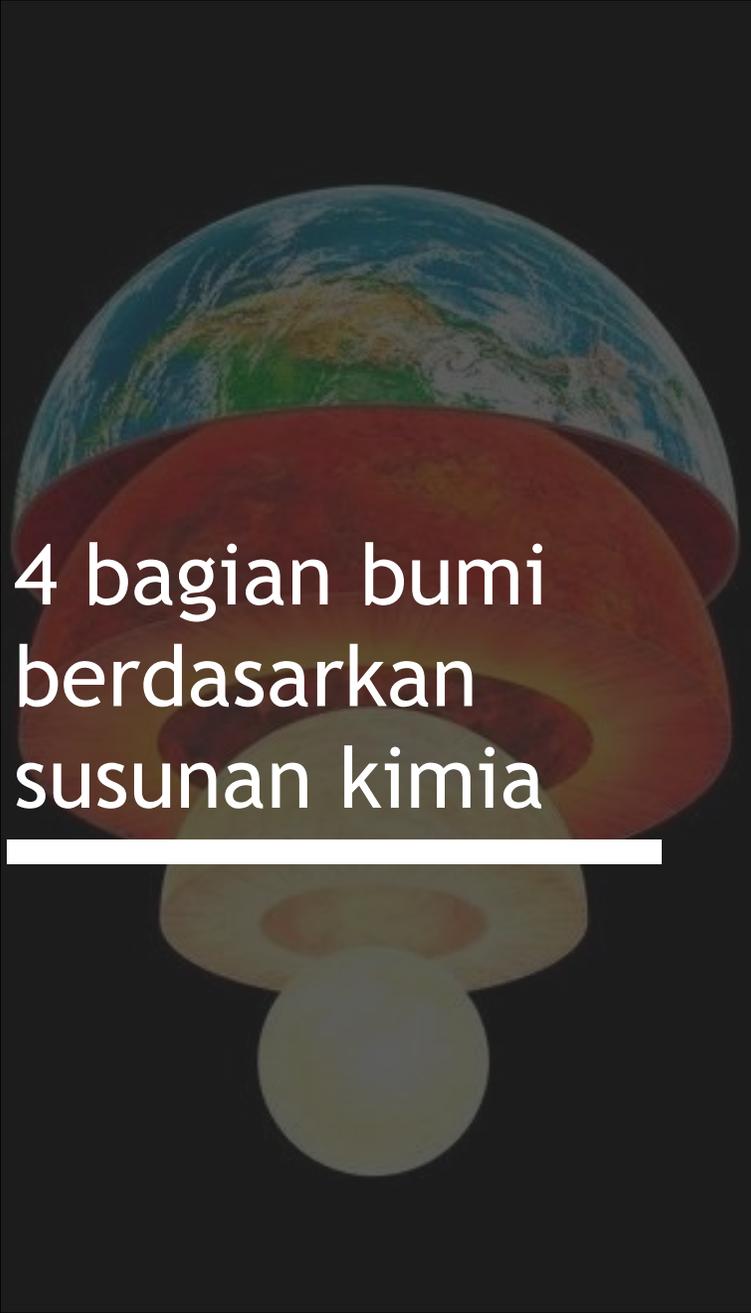
Bintang tiap bulan



Bumi adalah salah satu planet di tata surya (sistem matahari) yang terdapat dalam suatu galaksi yang bernama Galaksi Bima Sakti (The Milky Ways atau Kabut Putih)

---





4 bagian bumi  
berdasarkan  
susunan kimia

---

1

**Athmosphere**

2

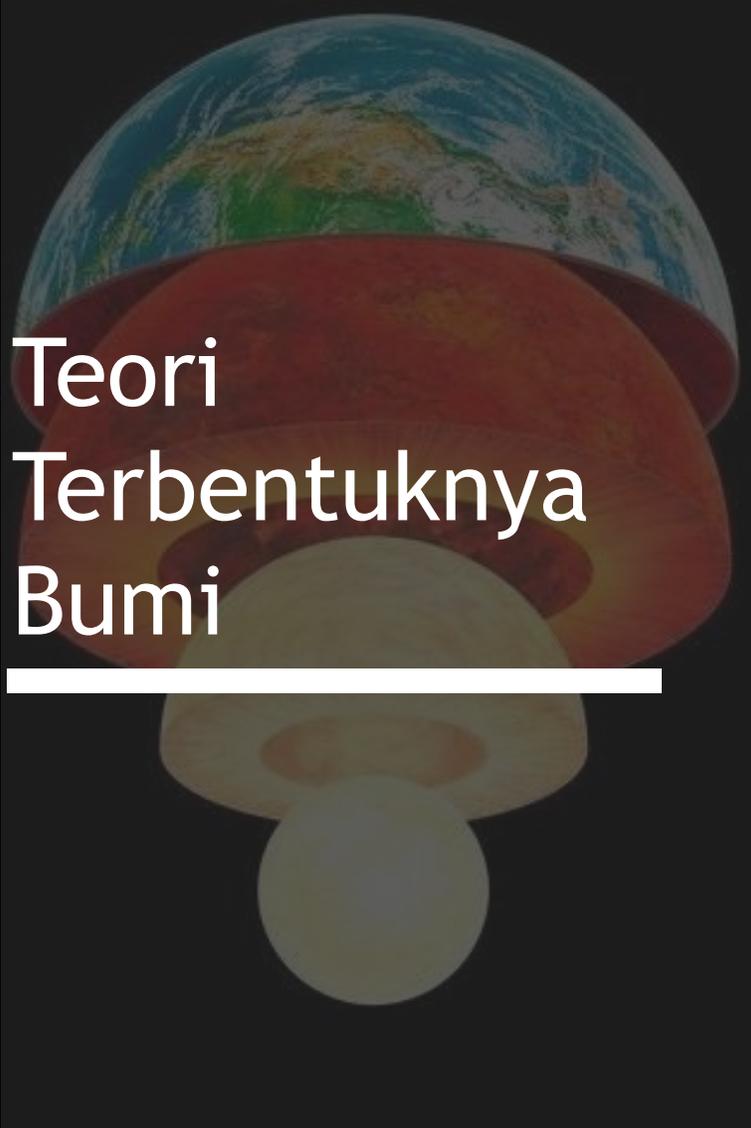
**Lithosphere**

3

**Biosphere**

4

**Hydrosphere**

A diagram showing the Earth's internal layers. At the top is a realistic view of the Earth's surface. Below it, the layers are shown in cross-section: a thin red crust, a thick orange mantle, and a yellowish-white core. The text 'Teori Terbentuknya Bumi' is overlaid on the left side of the diagram.

# Teori Terbentuknya Bumi

---

1

Teori Big Bang

2

Teori Kabut Kant-Laplace

3

Teori Planetesimal

4

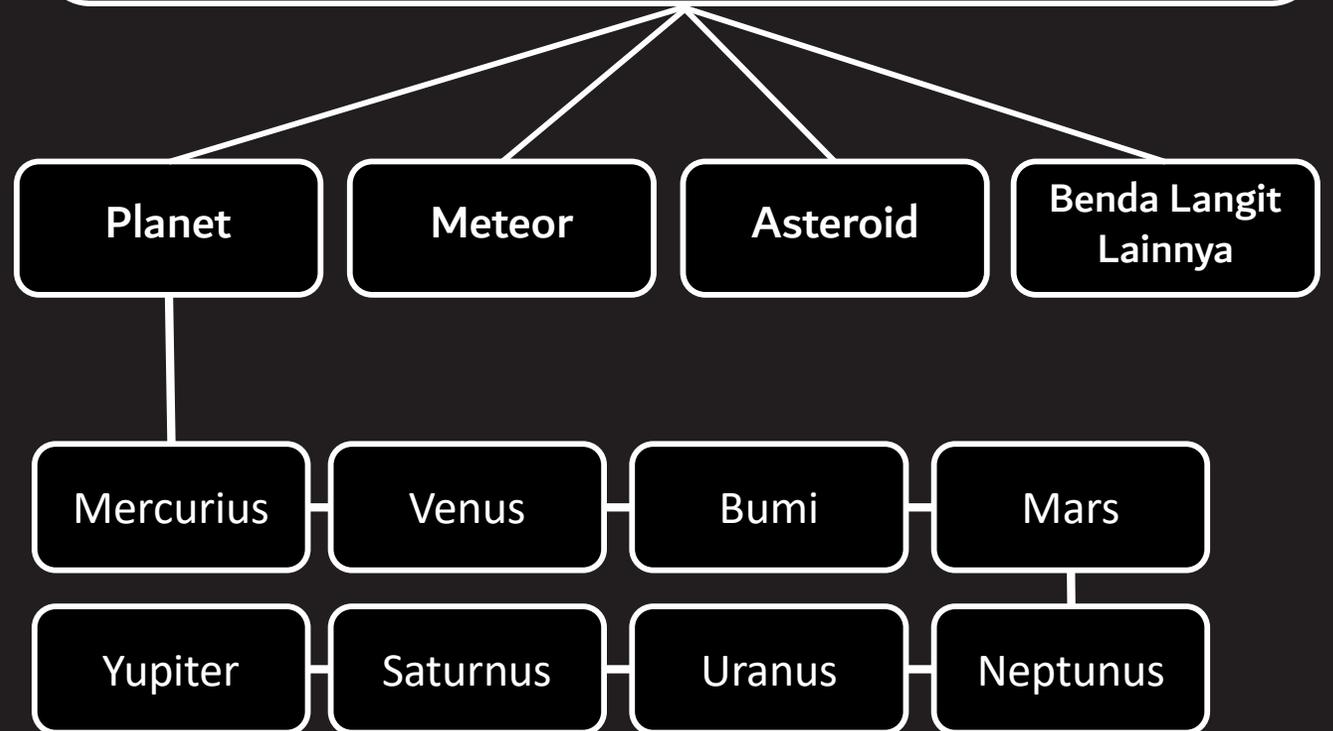
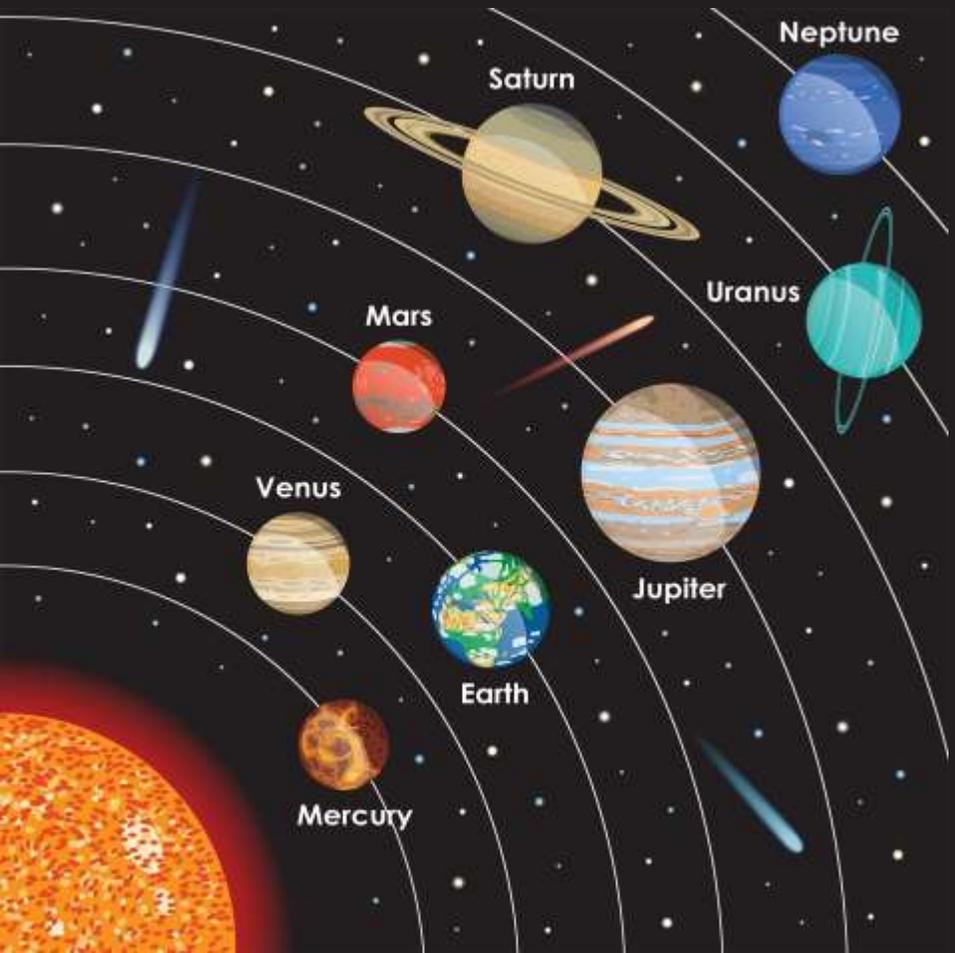
Teori Pasang Surut Gas

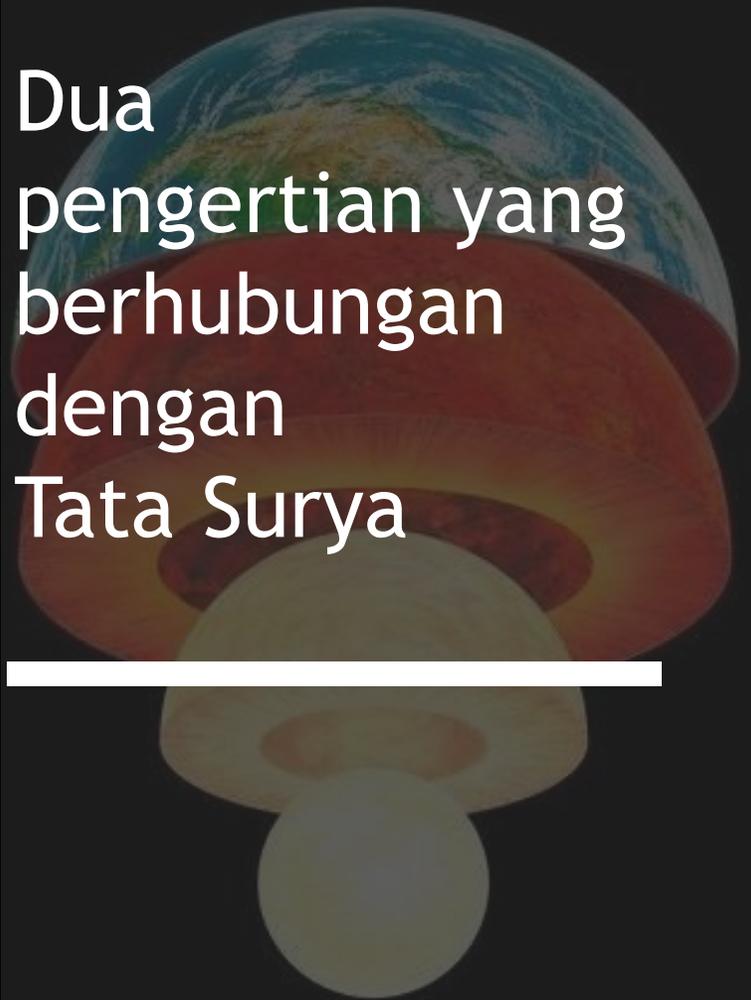
5

Teori Bintang Kembar

# Tata Surya

kumpulan dari beberapa benda langit yang terdiri dari bintang besar sebagai pusatnya serta semua benda yang terikat dengan gaya gravitasinya.





Dua  
pengertian yang  
berhubungan  
dengan  
Tata Surya

---

1

Paham geosentris dikembangkan oleh Claudius Ptolemaeus (Ptolemy) sekitar tahun 150 T.M.

2

Paham heliosentris yang mendapat dukungan dari Kepler.



Adakah teori lain  
tentang terbentuknya  
Tata Surya?



Teori  
Terbentuknya  
Tata Surya

---

1

**Teori Nebulae**

2

**Teori Planetesimal**

3

**Teori Pasang Surut**

Setiap hari matahari terbit dari arah timur dan terbenam di barat.

Dahulu orang mengira bahwa bumi yang kita tempati ini merupakan pusat dari jagat raya.

Orang yang pertama kali menentang bahwa bumi sebagai pusat jagat raya adalah

**Nicolas Copernicus.**





Cahaya matahari yang sampai ke bumi pada waktu pagi dan sore terasa kurang panas di bandingkan dengan siang hari. Mengapa demikian?

## Pagi dan Sore

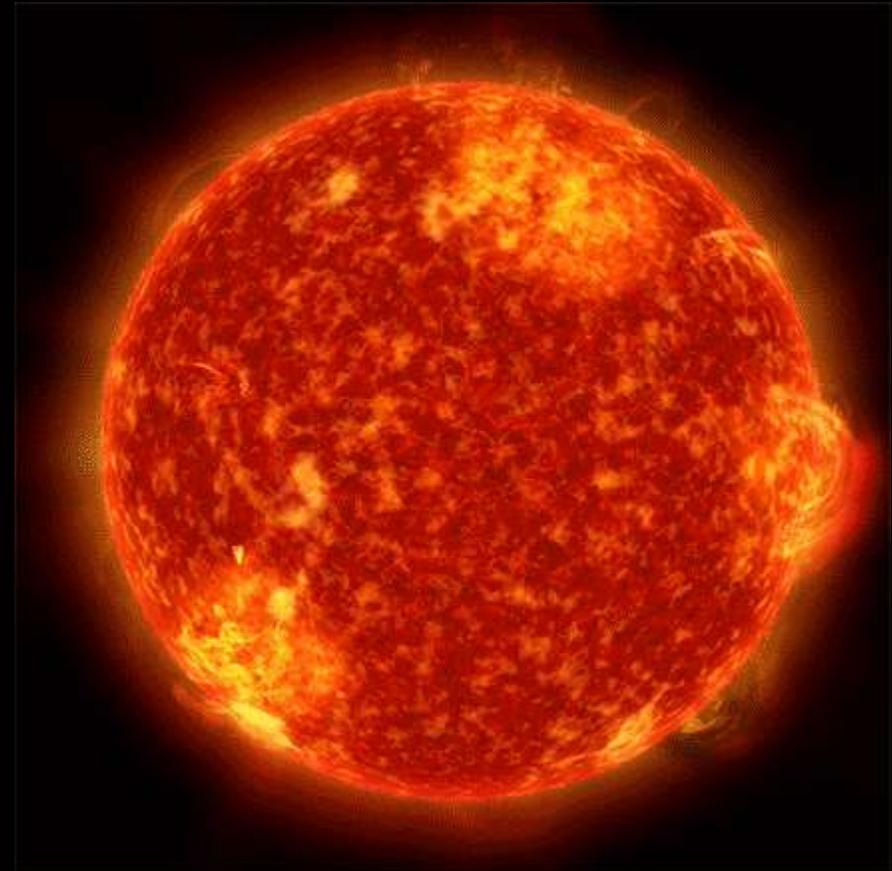
cahaya yang sampai ke bumi  
arahnya condong atau miring.

## Siang

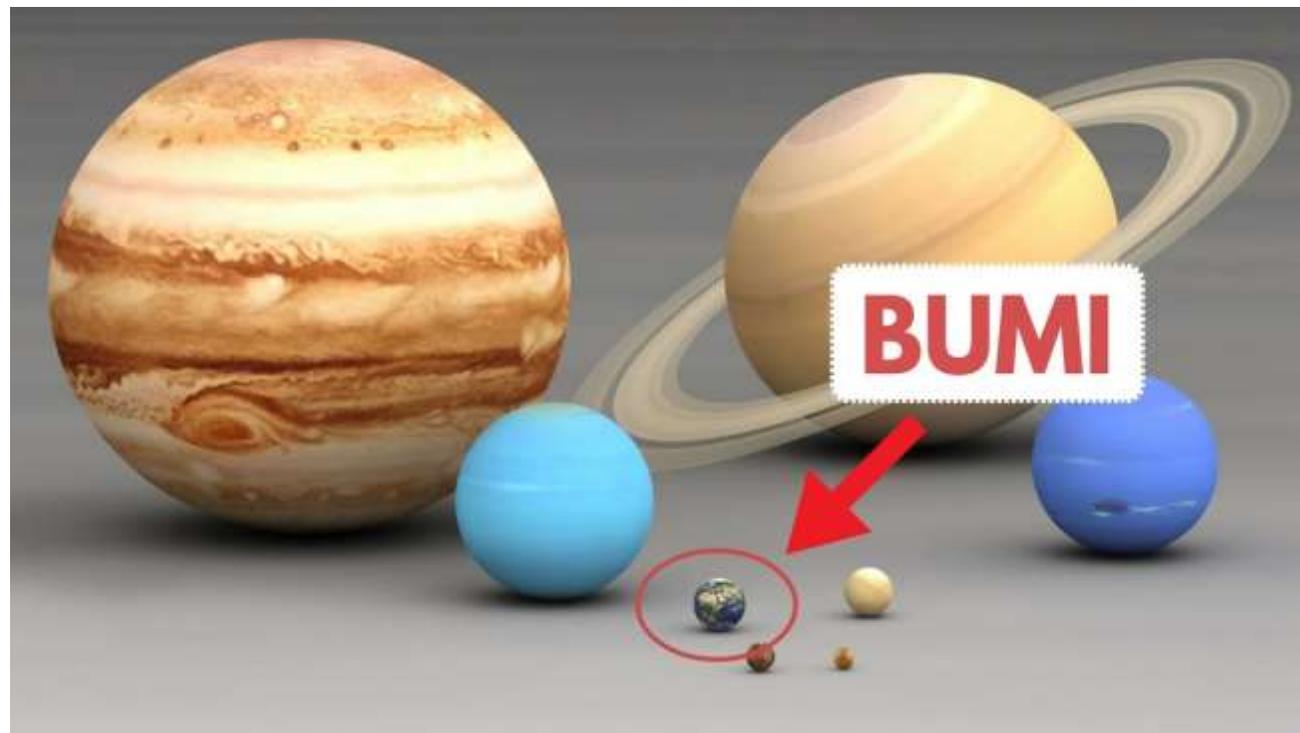
cahaya matahari yang menuju  
bumi arahannya tegak lurus.



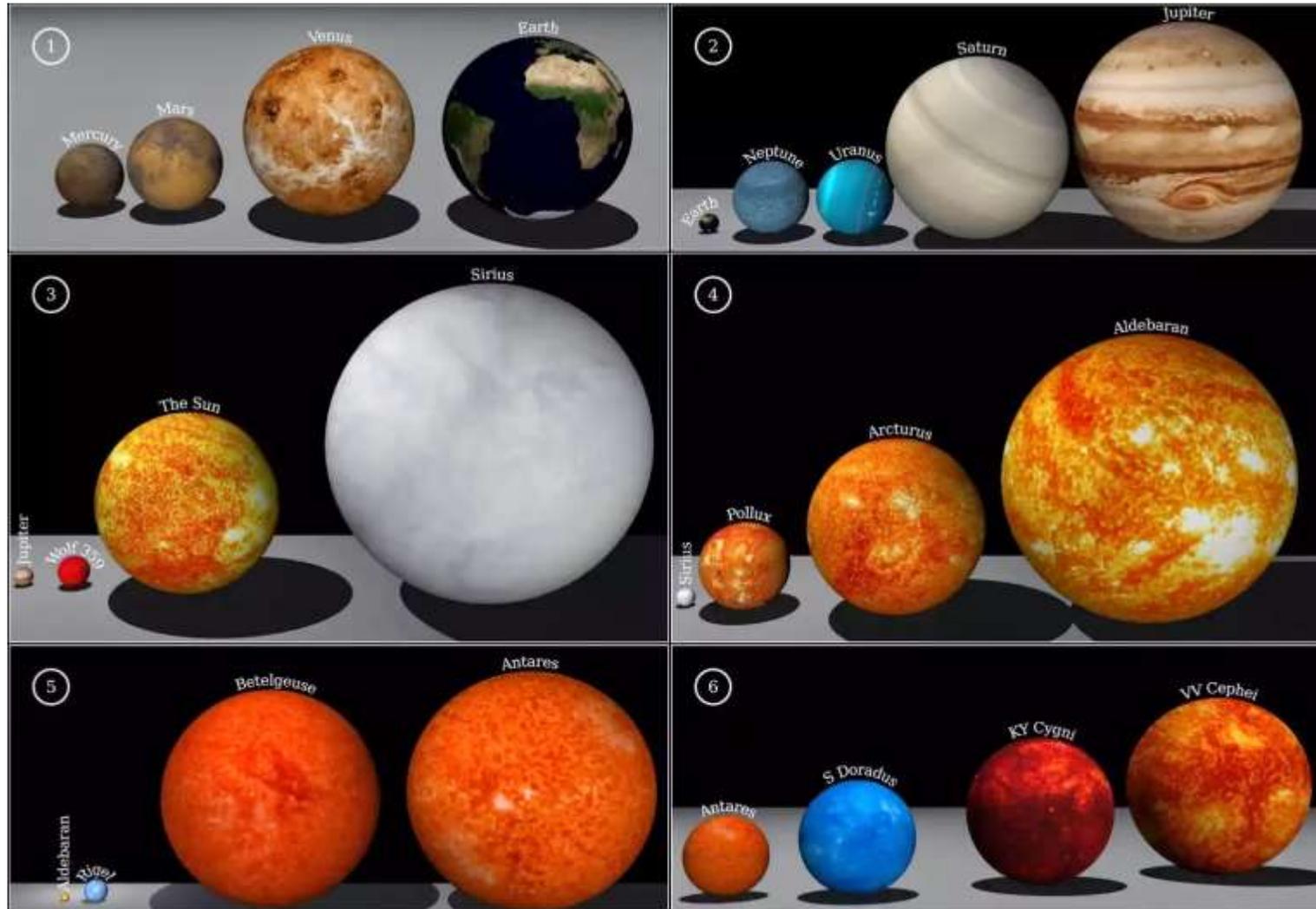
Cahaya Matahari Sampai ke Permukaan Bumi dalam Waktu  
8 menit



## PERBANDINGAN UKURAN PLANET



# Ternyata masih ada yang lebih besar dari Matahari





# Gerhana Matahari



**Gerhana Matahari Total**



**Gerhana Matahari Sebagian**



**Gerhana Matahari Cincin**

A cosmic scene featuring a large spiral galaxy with a bright yellow core and pinkish-red dust lanes, a smaller spiral galaxy, a planet resembling Jupiter, and the Earth's horizon in the foreground. The text "TERIMA KASIH" is overlaid in the center.

TERIMA KASIH