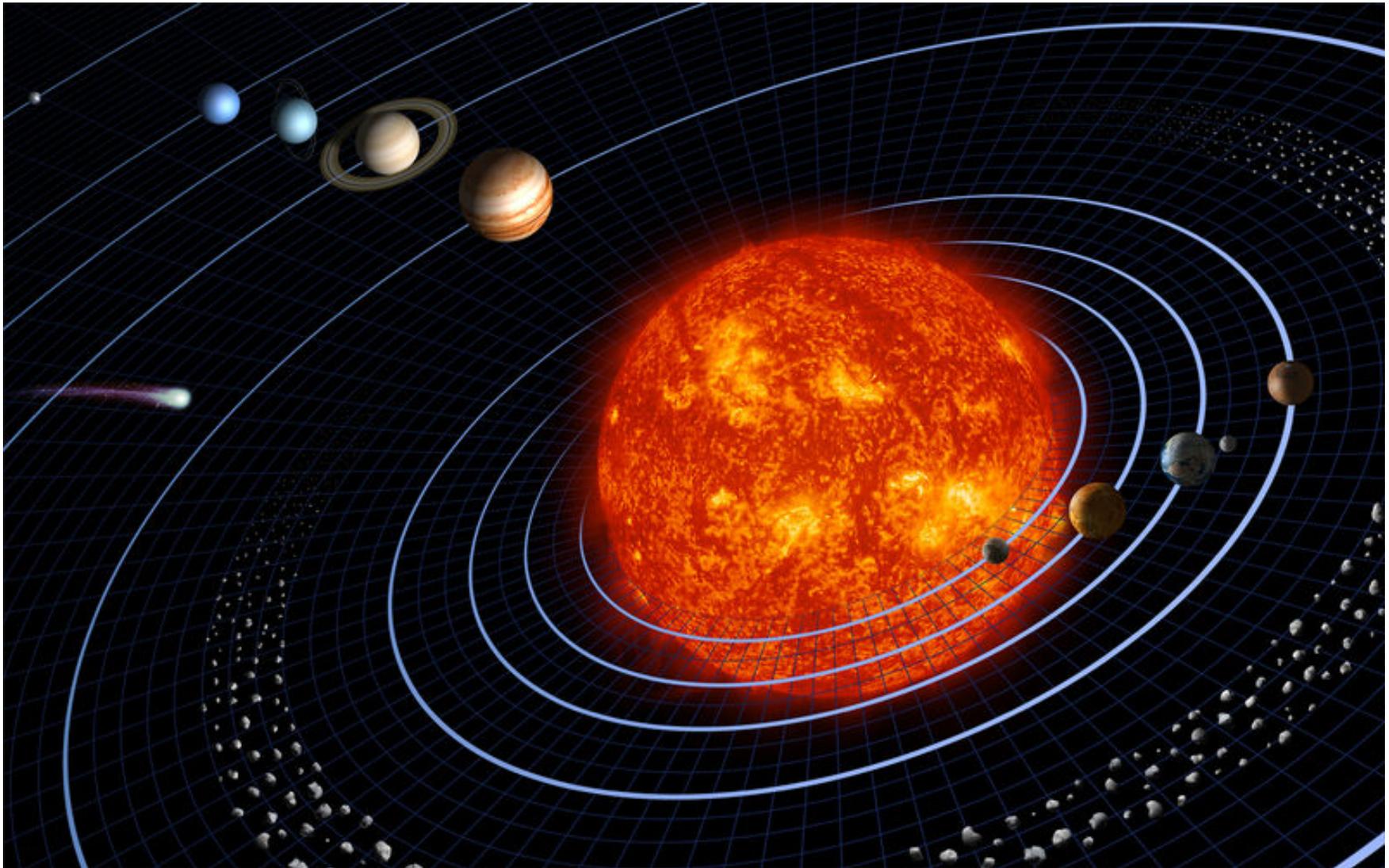


## **Tata Surya, sebuah kerajaan di langit**



Kata "solar" berasal dari bahasa Latin *Sol* yang artinya Matahari atau Surya. Jadi, yang dimaksud dengan Tata Surya adalah sebutan yang diberikan pada Matahari dan seluruh benda-benda yang mengelilinginya, termasuk asteroid, komet, meteorit, dan puing-puing yang bergerak mengelilingi Matahari. Seluruh benda-benda ini mengelilingi Matahari.

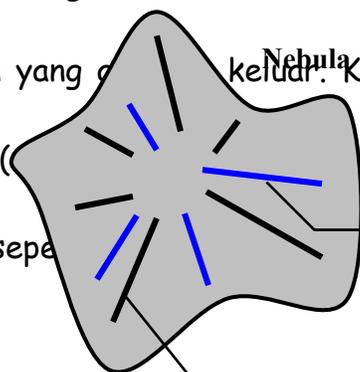
Massa Matahari sangat besar. Bahkan jika sembilan planet yang mengelilingi Matahari ditimbang, massanya masih belum dapat mengalahkan massa Matahari. Karena massa Matahari jauh lebih besar daripada massa gabungan sembilan planet maka gaya gravitasi Matahari jauh lebih besar daripada gaya gravitasi planet. Gaya gravitasi yang dimiliki Matahari inilah yang membuat planet dan benda-benda ruang angkasa lain mengelilingi Matahari.

## Bagaimana Tata Surya Terbentuk?

Pada awalnya, Tata Surya berupa sebuah awan gas dan debu panas yang disebut dengan nebula. Nebula ini memiliki gravitasi yang arahnya ke dalam dan tekanan yang cenderung keluar. Karena gaya gravitasi nebula lebih besar, nebula ini

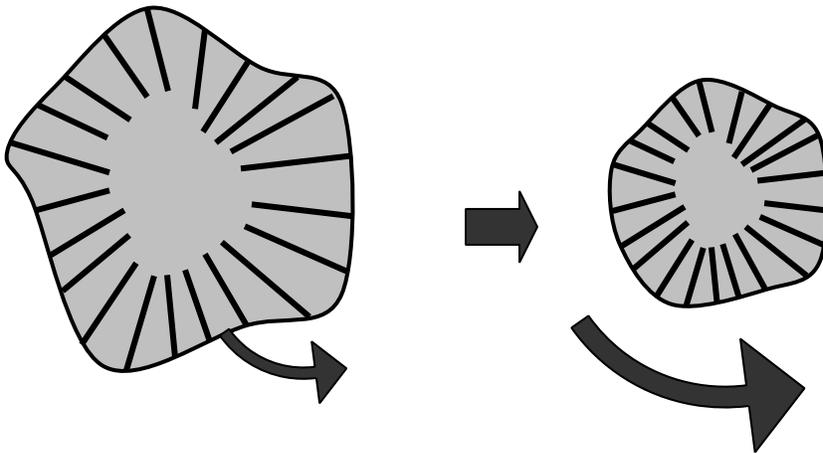
runtuh (ini). Tekanan gas yang mencoba membuat awan bintang meledak.

nebula sepe



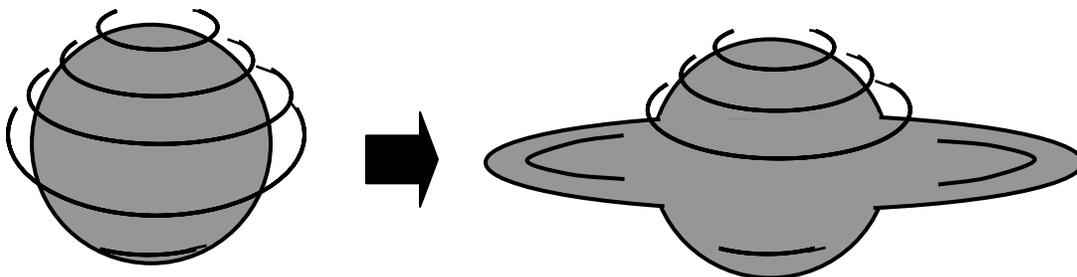
Gaya gravitasi yang mencoba membuat awan runtuh.

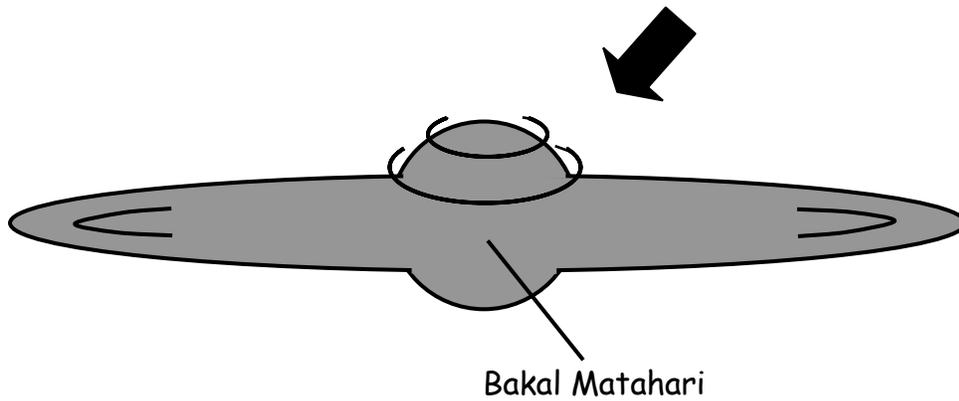
kemung



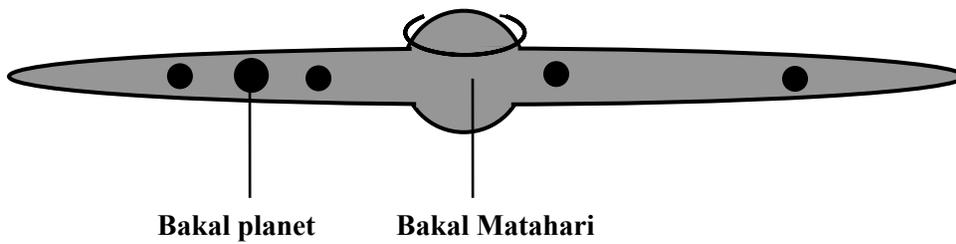
**Karena gaya gravitasinya, awan makin memampat dan mengecil.  
Saat ukurannya mengecil, awan berputar semakin cepat.**

Karena perputarannya yang semakin cepat nebula yang berbentuk bola kemudian memipih membentuk piringan.

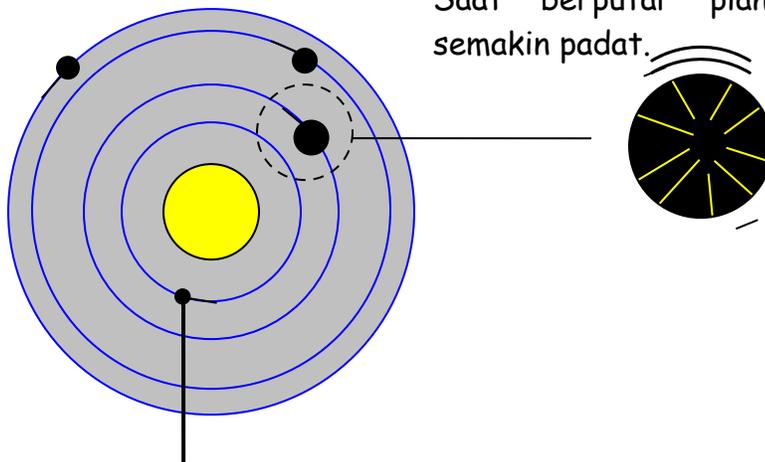




Bagian nebula berputar, bagian tengah terus memadat dan mengerut. Bagian tengah ini merupakan bakal Matahari. Bagian piringan yang memiliki gaya gravitasi lebih besar akan mulai memampat dan membentuk planet.



Selain mengelilingi Matahari planet juga berputar pada porosnya. Saat berputar planet semakin padat.



Planet Matahari

## **Lebih jauh tentang Tata Surya**

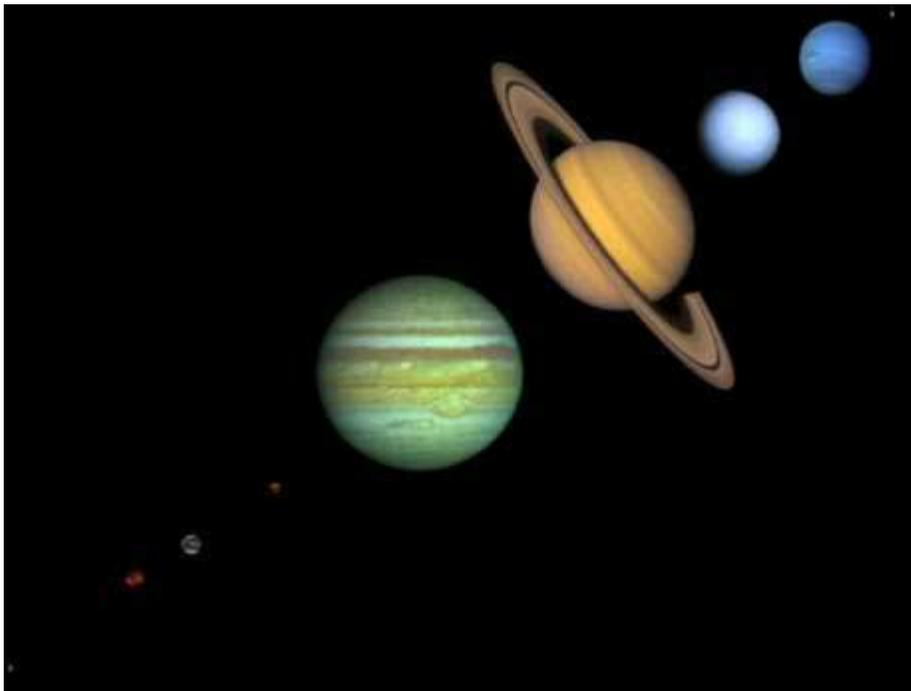
Tata Surya dibagi menjadi dua zona. Kedua zona tersebut dibatasi oleh sabuk asteroid. Tata Surya bagian dalam terdiri atas Matahari, Merkurius, Venus, Bumi, dan Mars. Keempat planet tersebut sering dinamakan dengan planet dalam. Di antara orbit Mars dan Jupiter terdapat sebuah sabuk yang berisi asteroid-asteroid. Tata Surya bagian luar terdiri dari Jupiter, Saturnus, Uranus, dan Neptunus (saat ini Pluto tidak termasuk planet).

Hal pertama yang kamu perlu tahu adalah bahwa sebagian besar Tata Surya terdiri dari ruang-ruang kosong. Planet-planet di Tata Surya sangatlah kecil dibandingkan ruang-ruang kosong yang ada di Tata Surya. Bahkan jika kamu menggambar Matahari sebagai sebuah titik pada gambar di atas, gambar Matahari itu sebenarnya masih terlalu besar.

Masing-masing planet memiliki lintasannya sendiri mengelilingi Matahari. Lintasan itu disebut orbit. Orbit planet di Tata Surya kecuali Merkurius, seluruhnya berbentuk elips dengan Matahari sebagai pusatnya.

Seluruh planet mengelilingi Matahari dengan arah berlawanan dengan arah jarum jam kecuali Venus, Uranus, dan Pluto.

### ***Membayangkan ukuran Tata Surya***



Perbandingan ukuran anggota Tata Surya.

Susunan Tata Surya di atas menunjukkan perbandingan ukuran delapan planet dan Pluto. Perhatikan Merkurius terletak di ujung kiri bawah gambar.

Salah satu cara untuk membayangkan perbandingan ukuran antara planet yang satu dengan planet yang lainnya adalah dengan memperkecil ukuran Bumi bersama dengan planet lainnya. Misalnya Bumi dibayangkan menjadi seukuran buah anggur, garis tengahnya kira-kira 1,4 cm. Jarak Satelit alam ke Bumi sekarang menjadi 30 cm. Garis tengah Matahari menjadi 1,5 meter dan jaraknya ke Bumi menjadi 150 meter. Garis tengah Jupiter sekarang menjadi 15 cm dan jaraknya 750 meter dari Matahari. Saturnus menjadi seukuran buah jeruk dan jaraknya 1.500 meter; Uranus dan Neptunus menjadi seukuran buah lemon dan jaraknya 3.000 meter dan 9.000 meter dari Matahari. Seorang manusia dalam ukuran ini menjadi sebesar atom dan jarak bintang terdekat dengan Bumi kira-kira 40.000 kilometer.

Delapan planet yang saat ini kita kenal dapat dikelompokkan menurut beberapa cara:

Menurut bahan penyusunnya, planet dibedakan atas Planet terestrial dan planet jovian. Planet terestrial atau planet berbatu terdiri atas Merkurius, Venus, Bumi, dan Mars. Planet terestrial sebagian besar tersusun dari batuan dan logam serta memiliki kepadatan yang tinggi. Planet terestrial memiliki kecepatan rotasi

rendah, permukaan yang padat, tidak memiliki cincin, dan hanya memiliki sedikit satelit alam.

Planet Jovian atau planet gas. Planet jovian terdiri atas Jupiter, Uranus, dan Neptunus. Planet gas tersusun sebagian besar dari hidrogen dan helium. Pada umumnya, Planet Jovian memiliki kepadatan yang rendah. Kecepatan rotasi planet jovian tinggi, memiliki cincin-cincin, dan banyak satelit.

Menurut ukurannya, planet dibedakan atas planet kecil dan planet besar. Planet kecil yang terdiri dari Merkurius, Venus, Bumi, dan Mars. Planet kecil memiliki garis tengah kurang dari 13.000 kilometer. Planet besar yang terdiri dari Jupiter, Saturnus, Uranus, dan Neptunus. Planet besar memiliki garis tengah lebih besar dari 48.000 kilometer.

Menurut kedudukannya terhadap Matahari, planet dibedakan atas planet dalam dan planet luar. Planet dalam terdiri atas Merkurius, Venus, Bumi, dan Mars. Planet luar yang terdiri atas Jupiter, Saturnus, Uranus, dan Neptunus.

