

# MATERI AJAR

## Pergerakan Bumi dalam Sistem Tata Surya

### Tujuan Pembelajaran:

1. Melalui diskusi kelompok, peserta didik dapat menjelaskan pergerakan bumi dalam sistem tata surya dengan tepat
2. Melalui penyelidikan, peserta didik dapat menjelaskan pengaruh pergerakan bumi dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat

### Catatan:

Materi ajar disajikan dalam bentuk video, power point, dan materi dalam bentuk paragraf. Konten yang disajikan isinya sama, hanya saja penyajiannya berbeda, agar peserta didik bisa memahami materi sesuai dengan gaya belajarnya. Guru juga memfasilitasi alat peraga yang berkaitan dengan materi hari ini, agar peserta didik yang terutama gaya belajarnya kinestetik juga bisa mempelajari materi sesuai gaya belajarnya. Berikut materi ajar yang disajikan. Selamat belajar 😊

### Video Pembelajaran

Gaya belajar audio visual biasanya lebih tertarik mempelajari materi dengan menonton video



## Power Point

Gaya belajar visual biasanya lebih tertarik memahami materi dengan tampilan yang menarik seperti power point dan gambar



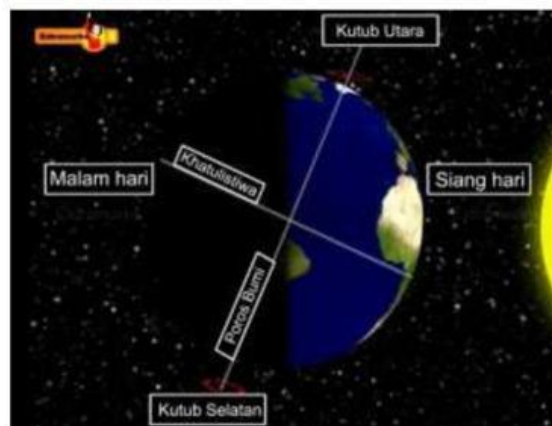
### 1. Macam-macam Jenis Gerak Bumi

Pergerakan Bumi dalam Sistem Tata surya yaitu mengalami gerak Rotasi Bumi, dan gerak Revolusi Bumi. Rotasi Bumi adalah berputarnya bumi pada porosnya, sedangkan Revolusi Bumi adalah berputarnya Bumi mengelilingi Matahari.

### 2. Rotasi Bumi dan Pengaruhnya dalam Kehidupan Sehari-hari

Rotasi Bumi berlangsung selama 23 jam 56 menit 4 detik. Peristiwa Rotasi bumi berpengaruh terhadap kehidupan sehari-hari, seperti: terjadinya siang dan malam, gerak semu harian, perbedaan waktu, dan pembelokan arah angin dan pembelokan arah arus laut.

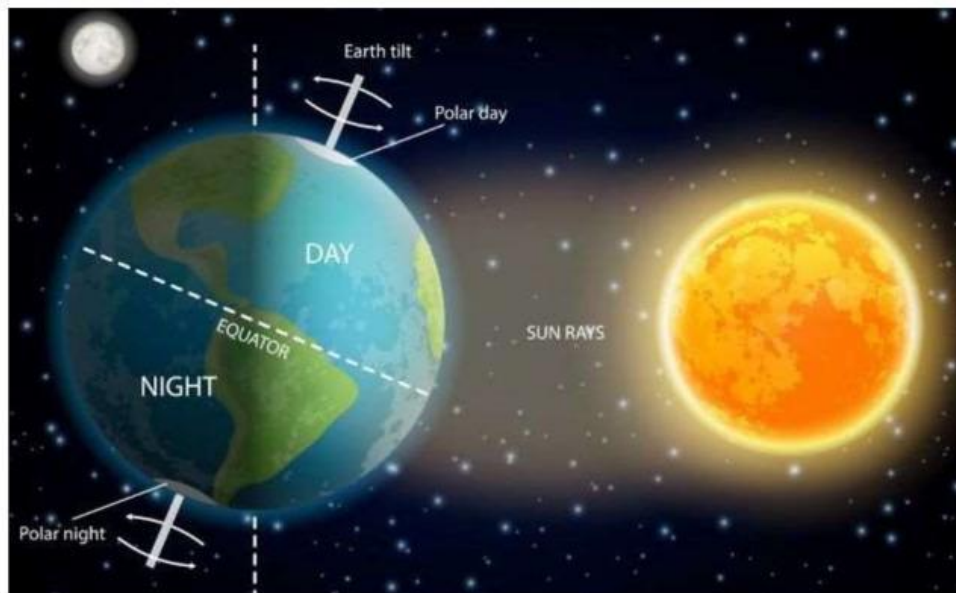
Bayangkan Bumi memiliki garis yang menghubungkan kutub utara dan kutub selatan. Garis ini kita sebut sebagai sumbu atau poros. Ketika Bumi berputar mengitari poros ini, saat itulah pergantian siang dan malam terjadi. Bagian Bumi yang menerima sinar Matahari langsung akan mengalami siang, sebaliknya bagian Bumi yang lain akan mengalami malam.



Gambar 1. Pergantian siang dan malam



Gerakan Bumi pada porosnya terjadi dari arah barat ke timur. Adanya arah gerak inilah yang mengakibatkan terjadinya perbedaan waktu di Indonesia.



Gambar 2. Wilayah yang mengalami matahari terbit dan tenggelam.

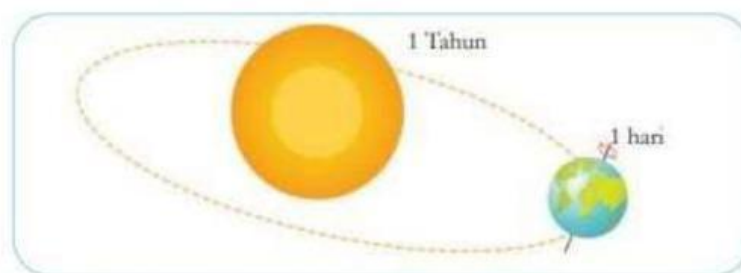
Wilayah Indonesia yang terbentang luas dari Barat ke Timur menyebabkan tidak semua wilayah mendapatkan sinar Matahari secara bersamaan. Matahari lebih dahulu muncul dan terbenam di wilayah Indonesia Timur, lalu ke Indonesia Tengah, dan terakhir di wilayah Indonesia Barat.

### 3. Revolusi Bumi dan Pengaruhnya dalam Kehidupan Sehari-hari

Revolusi Bumi berlangsung selama 365 hari. Peristiwa Revolusi bumi berpengaruh terhadap kehidupan sehari-hari, seperti: Adanya pergantian tahun, pergantian musim, perbedaan lamanya siang dan malam, dan terjadinya gerak semu tahunan matahari.

#### a. Pergantian Tahun

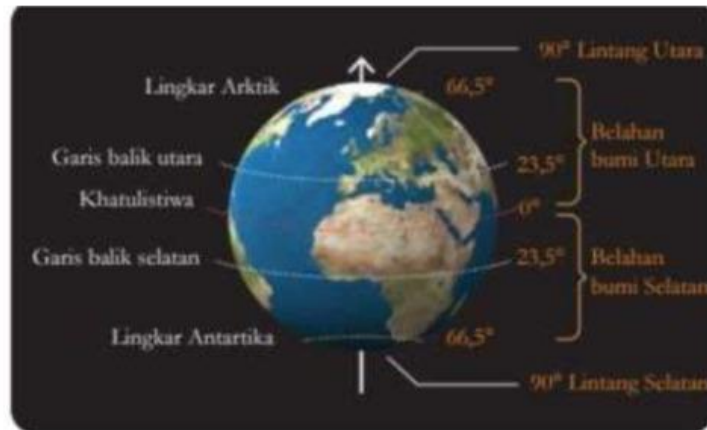
Bumi mengelilingi Matahari secara penuh selama 1 tahun. Garis edar yang ditempuh Bumi dalam perjalanan itu disebut sebagai orbit. Sambil bergerak mengelilingi Matahari di orbitnya, Bumi juga berputar di porosnya



Gambar 3. Aktivitas gerak Bumi.

b. Pergantian Musim

Selain pergantian tahun, gerak Bumi mengelilingi Matahari juga menyebabkan pergantian musim. Musim yang dialami suatu daerah sangat bergantung pada posisinya di Bumi. Kalian mungkin pernah mengetahui tentang berbagai musim yang ada di dunia. Apa saja musim yang ada di dunia?



Gambar 4. Garis-garis khayal Bumi

kalian dapat melihat Bumi dengan garis-garis khayal. Garis-garis khayal ini memudahkan kita mengenal posisi suatu daerah di Bumi

Bumi dibagi oleh garis khatulistiwa, garis yang berada tepat di tengah-tengah. Garis khatulistiwa ini membagi Bumi menjadi dua, yaitu Belahan Bumi Utara dan Belahan Bumi Selatan. Indonesia berada di daerah khatulistiwa, karena letaknya tepat di garis khatulistiwa. Daerah yang berada di garis khatulistiwa hanya mengalami dua musim, yaitu musim kemarau dan musim hujan. Adapun di daerah yang berada di Belahan Bumi Utara dan Belahan Bumi Selatan, keduanya mengalami empat musim, yaitu musim panas, musim gugur, musim dingin, dan musim semi. Pada saat Belahan Bumi Utara mengalami musim dingin, Belahan Bumi Selatan akan mengalami musim panas.

Posisi Bumi tidak sepenuhnya lurus seperti pada Gambar di atas. Bumi berputar dengan kemiringan  $23^\circ$  terhadap sumbu rotasinya. Kemiringan ini yang menyebabkan durasi siang dan malam berbeda-beda di setiap daerah, juga bergantung pada posisi revolusinya terhadap Matahari. Hanya daerah yang berada di khatulistiwa yang cenderung seimbang durasi siang dan malam sepanjang tahun. Gambar dibawah berikut menunjukkan bagaimana posisi Bumi yang miring dan ilustrasi sinar Matahari yang sampai di permukaan Bumi.





Gambar 5. Posisi bumi dan sinar matahari yang sampai ke Bumi

Pergantian musim sangat dipengaruhi oleh gerak revolusi Bumi terhadap Matahari. Perhatikan rangkaian ilustrasi dalam Gambar berikut

adalah durasi malam terpanjang, bahkan dapat terjadi 24 jam tanpa sinar Matahari.

Pada bulan Maret, posisi Matahari tegak lurus dengan garis khatulistiwa. Daerah-daerah yang terletak di garis khatulistiwa seperti Indonesia mengalami musim kemarau, Belahan Bumi Utara mengalami musim semi, dan Belahan Bumi Selatan mengalami musim gugur.

Pada bulan Juni, posisi Matahari berada tegak lurus dengan Belahan Bumi Utara. Hal ini menyebabkan Belahan Bumi Utara mengalami musim panas, sedangkan Belahan Bumi Selatan mengalami musim dingin. Lihatlah gambar, daerah kutub Selatan sama sekali tidak menerima sinar Matahari, sehingga 24 jam akan terasa seperti malam hari.

Ini adalah posisi pada bulan September. Posisi Matahari kembali tegak lurus terhadap garis khatulistiwa. Daerah di khatulistiwa mengalami musim hujan. Adapun Belahan Bumi Utara mengalami musim gugur, dan Belahan Bumi Selatan mengalami musim semi.