

ROTASI DAN REVOLUSI BUMI

IPAS KELAS VI SD/MI





TUJUAN PEMBELAJARAN

- Peserta didik memahami perbedaan gerak rotasi dan revolusi.
- Peserta didik bisa menjelaskan hubungan Bumi, Bulan, dan Matahari disertai dengan bukti dari hasil simulasi.
- Peserta didik dapat mengaitkan gerak rotasi dengan perubahan yang terjadi di Bumi selama satu hari berdasarkan simulasi sederhana.
- Peserta didik dapat menjelaskan hubungan perbedaan waktu yang ada di Indonesia dengan rotasi Bumi.
- Peserta didik dapat mengaitkan gerak rotasi dengan perubahan yang terjadi di Bumi selama satu tahun berdasarkan simulasi sederhana





BUMI, BULAN DAN MATAHARI

Bumi selalu berputar pada poros atau sumbunya. Gerakan ini disebut rotasi. Bumi berputar berlawanan arah jarum jam dan membutuhkan waktu 23 jam 56 menit untuk satu kali rotasi. Bumi bergerak dengan waktu dan kecepatan yang sama setiap saat. Hal ini membuat kita tidak merasakan pergerakannya.



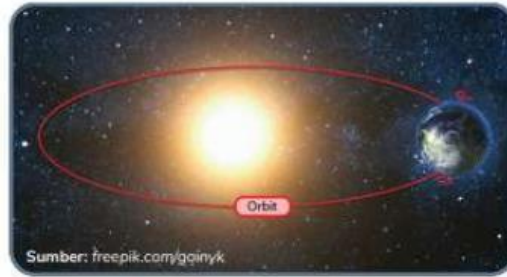
Sumber: freepik.com/Macrovectors_official

Gambar 5.1 Bumi berputar pada porosnya.





Sambil berotasi, Bumi juga berputar mengelilingi Matahari pada orbitnya yang tetap. Gerakan ini disebut revolusi. Ketika berevolusi, kita juga bisa menyebut bahwa Bumi mengorbit Matahari. Waktu untuk Bumi melakukan satu kali revolusi, yaitu 365,25 hari. Orbit Bumi berbentuk elips atau oval.



Gambar 5.2 Bentuk orbit Bumi.

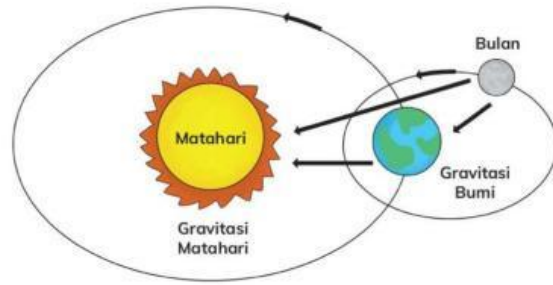
Bulan mirip seperti Bumi, ia juga berotasi dan berevolusi. Namun, Bulan berevolusi terhadap Bumi. Akibatnya, Bulan juga akan mengikuti Bumi mengorbit Matahari. Waktu untuk Bulan satu kali berevolusi terhadap Bumi, yaitu sekitar 28 hari. Waktu Bulan berotasi sama dengan waktu revolusinya.



Gravitasi Matahari dan Gravitasi Bumi

Gravitasi Matahari, Gravitasi Matahari adalah gaya tarik yang dihasilkan oleh Matahari, yang merupakan objek terbesar dalam Tata Surya kita. Karena massanya sangat besar, gravitasi Matahari sangat kuat dan memiliki beberapa pengaruh penting, seperti:

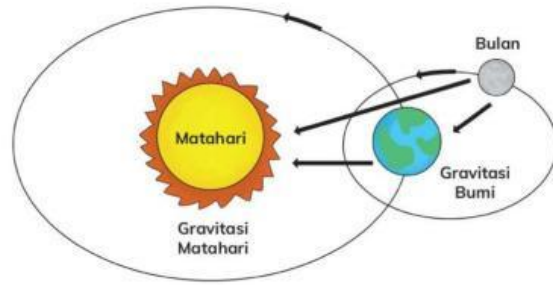
- Menjaga planet-planet tetap pada orbitnya: Gravitasi Matahari menarik planet-planet, termasuk Bumi, sehingga mereka bergerak mengelilingi Matahari. Jika tidak ada gravitasi Matahari, planet-planet akan bergerak lurus keluar dari orbitnya.
- Mengatur cuaca dan iklim: Matahari memengaruhi iklim dan cuaca di Bumi melalui radiasi yang dipancarkannya. Meskipun ini bukan secara langsung karena gravitasi, keberadaan Matahari sebagai pusat Tata Surya dipertahankan oleh gravitasi.



Gravitasi Matahari dan Gravitasi Bumi

Gravitasi Bumi, Gravitasi Bumi adalah gaya tarik yang dihasilkan oleh massa Bumi dan memengaruhi segala benda yang berada di dekat permukaannya. Beberapa karakteristik gravitasi Bumi antara lain:

- **Menarik benda ke bawah:** Gravitasi Bumi menyebabkan semua benda jatuh ke permukaan Bumi. Misalnya, ketika kita melempar benda ke atas, benda tersebut akan jatuh kembali karena ditarik oleh gravitasi.
- **Membentuk atmosfer:** Gravitasi Bumi juga bertanggung jawab dalam menjaga atmosfer tetap berada di sekitar planet. Jika tidak ada gravitasi, atmosfer Bumi akan menghilang ke luar angkasa.



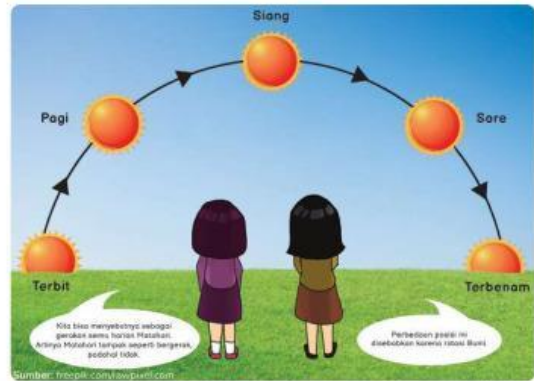


DAMPAK ROTASI BUMI

Gerak semu harian Matahari

Dalam 1 hari, kita melihat Matahari ada di posisi yang berbeda-beda. seakan akan matahari bergerak.

Adanya siang dan malam merupakan dampak dari rotasi Bumi. Siang terjadi saat sebagian Bumi menghadap Matahari sedangkan malam terjadi saat bagian Bumi membelakangi Matahari. Bumi berotasi dari arah Barat ke Timur. Hal inilah yang menyebabkan dari Bumi, Matahari terlihat terbit dari Timur dan tenggelam di Barat.





Adanya siang dan malam

Lama waktu siang dan malam tidak selalu sama di setiap tempat. Di Indonesia dan negara-negara khatulistiwa lainnya, lama siang dan malam sekitar 12 jam. Namun, di tempat lain seperti Jepang serta negara-negara di Eropa lamanya siang dan malam bergantung pada musim yang sedang terjadi. siang hari di musim dingin akan lebih singkat daripada malam hari.



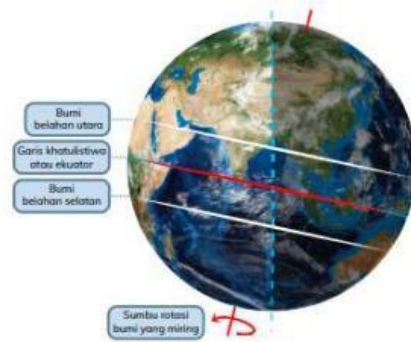
Perbedaan Waktu

Rotasi bumi juga menyebabkan adanya perbedaan waktu di berbagai tempat. Tepatnya, ada 24 zona waktu di Bumi. Mengapa demikian? Sudut untuk 1 kali putaran sebesar 360° . Satu kali rotasi membutuhkan waktu 24 jam. Jika kita bagi per jam maka dalam 1 jam Bumi berotasi 15° . Lalu, manusia membagi peta Bumi dengan garis bujur 0° yang digunakan sebagai dasar pembagian waktu Internasional. Setiap pergeseran 15° dari garis bujur menambah perbedaan waktu 1 jam dari Greenwich.



DAMPAK REVOLUSI BUMI

Kita sudah belajar bahwa Bumi memiliki garis khayal atau sumbu untuk menggambarkan tempat putaran Bumi saat berotasi. Namun, garis sumbu ini bukanlah garis tegak lurus melainkan sedikit miring. Kemiringan memiliki dampak terhadap kehidupan di Bumi. Selain sumbu rotasi, ada garis khayal lainnya yang disebut garis ekuator atau garis khatulistiwa. Garis ini berada di tengah-tengah dan membagi Bumi jadi dua bagian, yaitu belahan Utara dan Selatan. Indonesia terletak di garis ekuator sehingga disebut juga sebagai negara khatulistiwa.

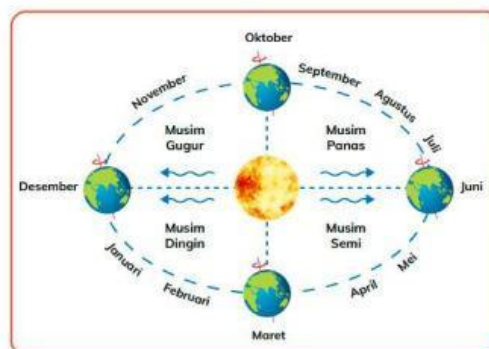


Sumber: freepik.com/wavebreakmedia



Bagaimana musim terjadi?

Musim terjadi karena sumbu rotasi Bumi yang miring. Kemiringan ini menyebabkan tidak semua daerah di Bumi mendapatkan sinar Matahari yang sama. Daerah yang mendapatkan sedikit sinar Matahari akan lebih dingin dibanding daerah yang mendapatkan lebih banyak sinar Matahari. Sekarang, mari kita lihat posisi Bumi jika kita bagi menjadi empat bagian saat berevolusi.





Bagaimana musim terjadi?

Desember

- Belahan Selatan Bumi mendekati Matahari dan mendapatkan sinar Matahari lebih banyak dibanding belahan Utara. Hal ini menyebabkan terjadi musim panas di belahan Bumi Selatan dengan siang yang lebih panjang dibanding malam. Sebaliknya, belahan Bumi Utara mengalami musim dingin dengan siang yang lebih pendek.

Maret

- Belahan Bumi Utara dan Selatan akan mendapatkan sinar Matahari yang sama. Suhu di belahan Bumi Utara menghangat dan terjadi musim semi. Adapun di belahan Bumi Selatan, suhu akan mendingin dan terjadi musim gugur.

Juni

- Belahan Selatan Bumi menjauhi Matahari sedangkan belahan Utara mendekati Matahari. Hal ini menyebabkan terjadi musim panas di belahan Utara Bumi dan musim dingin di belahan Bumi Selatan

September

- Belahan Bumi Utara dan Selatan akan mendapatkan sinar Matahari yang sama. Suhu di belahan Bumi Selatan menghangat dan terjadi musim semi. Adapun di belahan Bumi Utara, suhu akan mendingin dan terjadi musim gugur.





VIDEO ROTASI DAN REVOLUSI BUMI





EVALUASI

Pilihlah jawaban yang paling tepat

1. Rotasi Bumi merupakan perputaran Bumi pada ...
2. Waktu yang dibutuhkan Bumi untuk satu kali rotasi adalah ...
3. Revolusi Bumi yaitu pergerakan Bumi mengelilingi ...
4. Akibat dari rotasi Bumi adalah ...
5. Waktu yang dibutuhkan Bumi untuk satu kali revolusi adalah ...
6. Perubahan musim di Bumi terjadi karena adanya ...
7. Rotasi Bumi terjadi dari arah ...
8. Negara yang berada di belahan Bumi utara akan mengalami musim dingin saat ...
9. Fenomena pergantian siang dan malam disebabkan karena...
10. Jika Bumi tidak mengalami rotasi, maka yang akan terjadi adalah ...

