

Subtema 1:  
Perbedaan Waktu dan Pengaruhnya



Bacalah percakapan Siti dan Udin di bawah ini!

Udin : "Wah, seru sekali, ya, permainan kita hari ini. Sayang sekali, hari sudah sore. Ayo, kita pulang!"

Siti : "Iya, seru sekali. Seandainya kita dapat terus bermain sepanjang hari, pasti akan sangat menyenangkan."

Udin : "Iya, betul, tetapi malam pasti akan tiba dan kita harus segera pulang."

Siti : "Betul, Udin, pasti akan susah bermain bola ketika malam. Mengapa ada siang dan ada malam?"

Udin : "Ayo, kita cari informasinya, teman-teman."

Ayo Mengamati



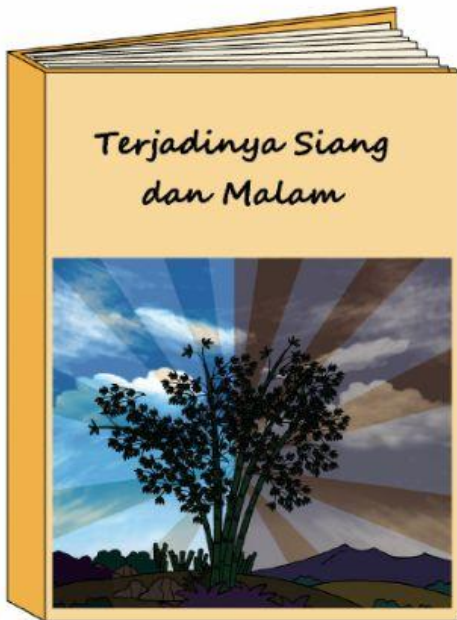
Mengapa ada siang dan ada malam?  
Apakah Matahari itu bergerak sehingga ia terbit dan tenggelam?  
Bumi atau Mataharikah yang sesungguhnya bergerak? Untuk memahaminya, ayo, kita pelajari bersama.



Ayo Mengamati



Ayo, kita cari informasi lebih terperinci tentang terjadinya siang dan malam!



Perhatikan judul dan gambar sampul buklet.  
Dapatkan kamu memperkirakan informasi-informasi penting apa saja yang ada di buklet tersebut?

Tuliskanlah di sini!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Tuliskan hal-hal yang *telah* kamu ketahui dan *ingin* kamu ketahui tentang siang dan malam (misalnya: waktu terjadinya, penyebab, dan perbedaan yang teramati).

Gunakan format di bawah ini!

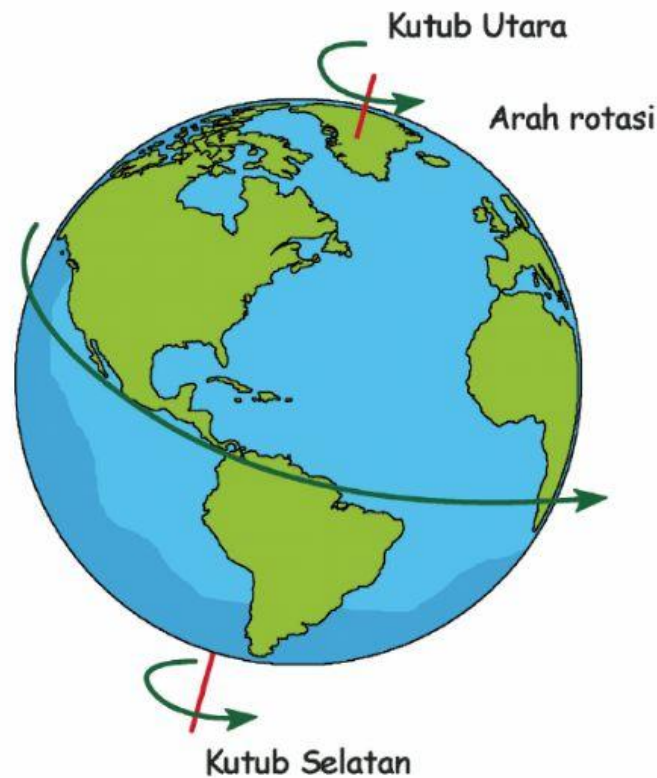
Hal yang telah aku ketahui	Hal yang ingin aku ketahui
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

**Ayo Membaca** 

Bacalah informasi tentang siang dan malam berikut ini! Berilah garis bawah pada kata-kata kunci sebagai informasi penting yang kamu temukan!



Ketika pagi hari, saat membuka jendela, kamu melihat cahaya di langit. Cahaya itu tanda Matahari telah terbit. Saat makan siang, Matahari berada di tempat tinggi di langit. Saat waktunya makan malam, Matahari tidak tampak lagi di langit, tenggelam di cakrawala. Pertanyaannya, benarkah Matahari yang bergerak? Mari, kita cari tahu.



Matahari tampak terbit di pagi hari dan tenggelam di sore hari karena rotasi Bumi. Bumi terus berotasi sehingga Matahari tampak terbit di sebelah timur, dan tenggelam di sore hari. Sekali lagi, ini karena rotasi Bumi. Bagaimana hal ini dapat terjadi?

Bumi bergerak seperti gerakan permainan gangsing. Planetmu bergerak mengelilingi garis khayal yang disebut sumbu. Gerakan Bumi mengelilingi sumbu/poros disebut rotasi Bumi. Waktu Bumi mengalami satu kali rotasi adalah 24 jam.

Sekarang, lakukan percobaan. Menghadaplah kamu ke lampu. Anggaplah kamu sebagai Bumi dan lampu sebagai Matahari. Kepalamu sebagai poros Bumi.

Berputarlah di tempat pelan-pelan sambil mengamati posisi lampu terhadap dirimu dengan arah berlawanan arah jarum jam. Demikianlah, Matahari yang tampak bergerak, sesungguhnya Bumilah yang bergerak. Peristiwa pergerakan tersebut dinamakan sebagai gerak semu harian Matahari.

Mengapa gerak Matahari dikatakan semu? Tentu kamu tahu, bahwa, gerak tersebut bukanlah gerak Matahari yang sesungguhnya. Peristiwa itu terjadi karena adanya perputaran Bumi pada porosnya. Gerak Bumi itulah yang menyebabkan Matahari seolah-olah bergerak dari timur ke barat.

Untuk memahami lebih dalam tentang gerak semu, ayo, lakukan kegiatan berikut ini!

### Ayo Mencoba



#### Kegiatan 1. Simulasi tentang gerak semu

Kamu dan temanmu akan melakukan kegiatan bersama untuk memahami tentang gerak semu Matahari.

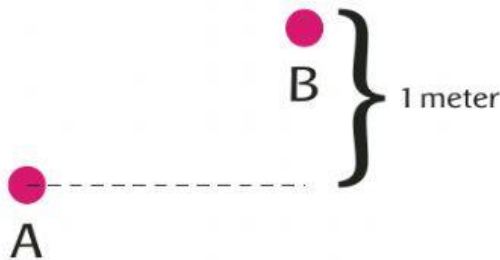
Ikuti langkah-langkah kegiatan di bawah ini!

1. Anggaplah kamu sebagai A dan temanmu sebagai B.
2. Perhatikan gambar dan berdirilah sesuai dengan posisi yang ditunjukkan oleh gambar.



A dan B berdiri di posisi sejajar

3. A menutup mata dan berdiri tetap pada posisinya. B berjalan maju satu meter.



4. A membuka mata dan mengamati perubahan posisi B.

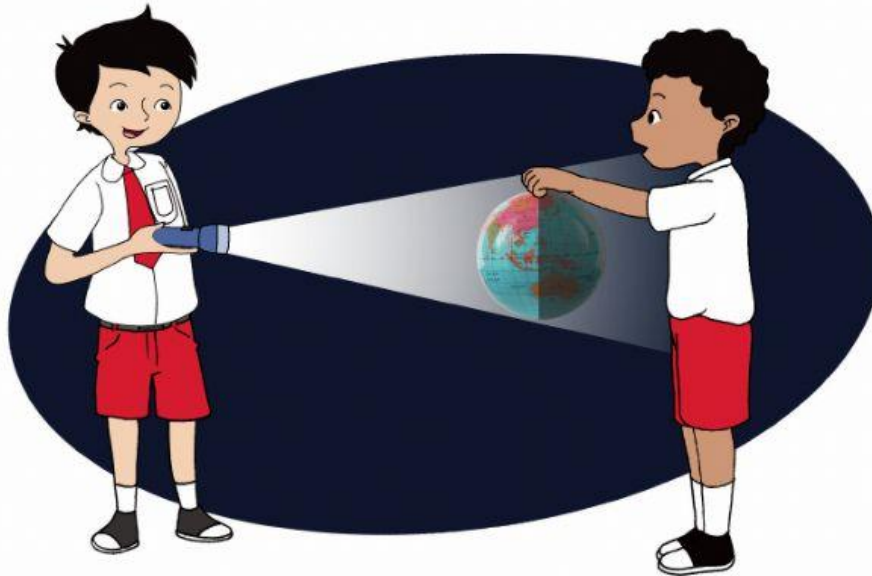
Perubahan posisi B terjadi karena B bergerak ke depan. Akan tetapi, A seolah-olah dirinya yang bergerak mundur sehingga ia berada di belakang B. Peristiwa ini mengilustrasikan gerak semu harian Matahari.

**Kegiatan 2.** Simulasi tentang peristiwa siang dan malam sebagai akibat rotasi Bumi.

Mari kita lakukan simulasi berikut ini!

Bentuklah kelompok yang terdiri atas empat sampai lima orang!

Pilihlah dua orang teman dalam kelompokmu untuk melakukan kegiatan seperti gambar berikut.



Ikuti langkah kegiatan di bawah ini!

Alat dan Bahan yang diperlukan: Senter, globe.

1. Peganglah senter dan satu temanmu memegang globe.
2. Arahkan senter (jangan dinyalakan) sehingga menghadap globe. Amati globe.
3. Nyalakan senter. Amati globe.
4. Adakah perbedaan pada globe, antara sebelum dan sesudah senter dinyalakan? Tuliskan hasil pengamatanmu!

---

---

5. Tetap nyalakan senter, lalu putarlah globe perlahan-lahan berlawanan arah jarum jam. Apa yang teramati pada globe? Tuliskan hasil pengamatanmu!

---

---

## Ayo Mengamati



Jawablah pertanyaan berikut ini berdasarkan kegiatan yang sudah kamu lakukan!

1. Andaikan senter adalah Matahari dan globe adalah Bumi.
  - a. Kapan kita mengalami siang?
  - b. Kapan kita mengalami malam?
  - c. Bagaimana posisi Matahari selama pengamatan (diam/bergerak)?
  - d. Bagaimana posisi Bumi selama pengamatan (diam/bergerak)?
2. Bagaimana arah gerak Bumi dibandingkan dengan arah gerak jarum jam?
3. Apa yang dimaksud dengan rotasi Bumi?
4. Mengapa ada daerah di Bumi yang terang?
5. Mengapa ada daerah di Bumi yang gelap?
6. Apa akibat rotasi Bumi dilihat dari diterimanya cahaya Matahari ke Bumi?
7. Bumi atau Mataharikah yang sesungguhnya bergerak?
8. Apa yang kamu ketahui tentang gerak semu harian Matahari?
9. Kegiatan apa yang biasa dilakukan oleh masyarakat di daerahmu ketika siang hari?
10. Kegiatan apa yang biasa dilakukan oleh masyarakat di daerahmu ketika malam hari?

### Kesimpulan:

Rotasi Bumi adalah .....

Rotasi Bumi menyebabkan .....

## Ayo Renungkan



Kamu telah belajar tentang rotasi Bumi dan akibatnya.

Sungguh, Tuhan Yang Maha Esa begitu luar biasa telah membuat Bumi ini selalu berputar dengan waktu yang sangat teratur.

Apa yang mungkin terjadi jika Matahari berputar dan Bumi tidak? Coba jelaskan.

Hikmah apa yang dapat kamu pelajari dari kegiatan hari ini?

Kerja Sama dengan Orang Tua



Diskusikan dengan orang tuamu tentang kegiatan yang dilakukan masyarakat berkaitan dengan waktu. Misalnya, kegiatan yang selalu dilakukan menjelang Matahari terbit.