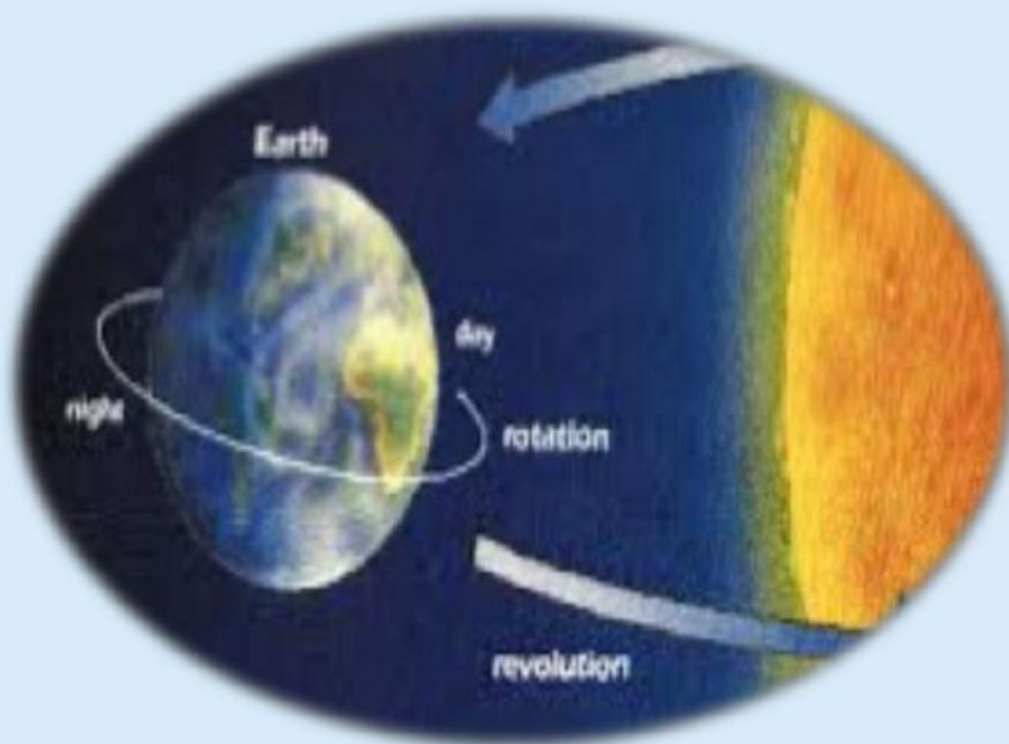




LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK SDIT PERMATA BUNDA I, II, dan III

Pembelajaran ke-1

PERGERAKAN BUMI DAN BULAN



Muatan Pelajaran

ILMU PENGETAUAN ALAM

Kelas

6

Semester Genap

Nama

:

Kelas

:

Tanggal

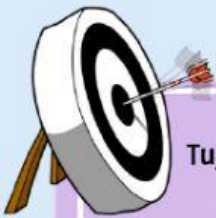
:

KOMPETENSI DASAR DAN TUJUAN PEMBELAJARAN



Kompetensi Dasar

- 3.8 Menjelaskan peristiwa rotasi dan revolusi Bumi serta terjadinya gerhana Bulan dan gerhana Matahari.
- 4.8 Membuat model gerhana Bulan dan gerhana Matahari.



Tujuan Pembelajaran

1. Dengan membaca wacana dan melakukan percobaan tentang rotasi dan revolusi bumi, siswa dapat mengetahui dan memahami konsep perbedaan waktu siang dan malam dengan tepat.
2. Dengan melakukan percobaan, siswa dapat melaporkan hasil pengamatan tentang perputaran bumi dan akibatnya dengan sistematis.

Mari mengucapkan lafal basmallah sebelum memulai aktivitas belajar hari ini!

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



Anak-anak yang sholih dan solihah, marilah kita merenungi firman Allah SWT berikut ini!

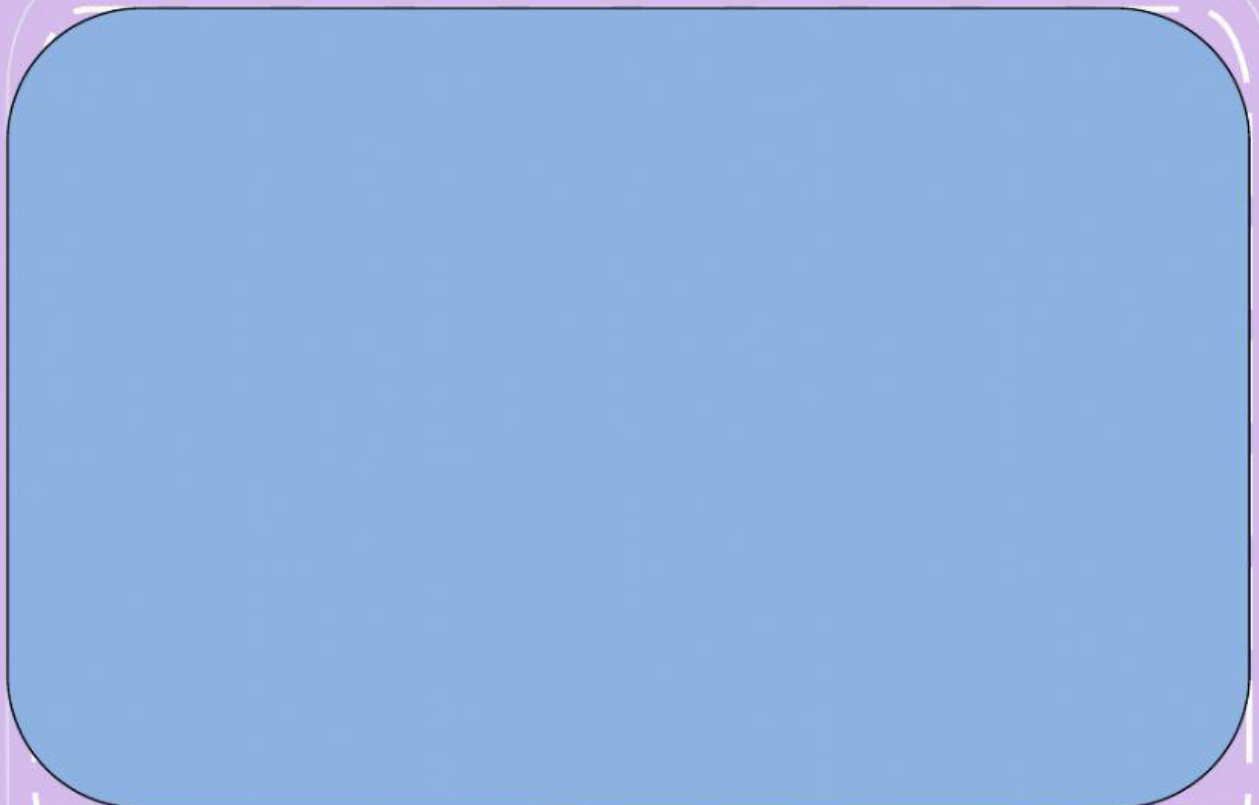
"Kami menjadikan malam sebagai pakaian. Kami menjadikan siang untuk mencari penghidupan." (Q.S. an-Naba: 10-11)

Alhamdulillah Allah telah menciptakan malam hari sebagai waktu untuk beristirahat setelah bekerja seharian. Begitu juga siang hari diciptakan untuk mencukupi segala kebutuhan manusia, dengan cara belajar, bekerja, berdagang, atau aktivitas yang lain. Suasana berbeda saat pagi, siang, dan sore. Pagi hari kita merasakan suasana yang cerah dan hangatnya sinar matahari pagi. Pada siang hari, sinar matahari terasa panas dan matahari berada tepat di atas kepala kita. Pada malam hari, suasana menjadi lebih gelap. Bagaimana peristiwa-peristiwa tersebut terjadi? Semuanya akan kita pelajari hari ini. Mari bersemangat!



Ayo Telaah

Marilah kita video pembeajaran berikut ini dengan cermat!



Pergerakan Bumi dan Bulan

Matahari merupakan pusat tata surya. Bumi merupakan planet anggota tata surya. Bumi memiliki satu satelit yaitu Bulan. Bumi dan Bulan selain berotasi pada porosnya juga berevolusi mengelilingi matahari.

1. Gerakan Bumi

Bumi melakukan 2 gerakan yaitu Rotasi dan revolusi Bumi.

Rotasi Bumi

Perputaran Bumi pada porosnya disebut rotasi Bumi. Waktu yang dibutuhkan untuk satu kali rotasi bumi adalah 24 jam. Peristiwa-peristiwa yang disebabkan oleh rotasi bumi antara lain:

a. Perbedaan waktu

Sehari semalam ada 24 jam. Di Indonesia dikenal istilah siang dan malam. Untuk waktu 12 jam kedua ditambah dengan 12 sehingga setelah pukul 12.00 siang menjadi pukul 13.00 hingga pukul 24.00 (00.00). Dengan demikian siang dan malam saling bergantian sambung menyambung. Awal perhitungan hari dilakukan dengan perjanjian dan batas tempat yang disebut **Batas Garis Tanggal Internasional** yaitu garis bujur.

Adanya garis bujur tersebut menyebabkan terjadinya perbedaan waktu di berbagai belahan dunia. Keliling khatulistiwa 360 derajat. Sekali bumi berputar memakan waktu 24 jam. Satu jam meliputi daerah waktu 360 derajat : 24 jam = 15 derajat. Jadi setiap 15 derajat berbeda waktu 1 jam. Namun karena pertimbangan untuk tiap wilayah, maka garis pergantian jam disesuaikan dengan keperluan wilayah masing-masing negara.

Indonesia terletak pada 95 derajat – 141 derajat Bujur Timur berarti sepanjang 46 derajat. Maka 46 derajat : 15 derajat = 3 jam wilayah waktu, maka Indonesia terbagi menjadi 3 wilayah waktu yaitu :

1. Waktu Indonesia Barat (WIB) meliputi wilayah Jawa, Sumatra, Kalimantan Tengah dan Barat.
2. Waktu Indonesia Tengah (WITA) meliputi wilayah Sulawesi, NTT, NTB, Bali, Kalimantan Selatan dan Timur.
3. Waktu Indonesia Timur (WIT) meliputi wilayah Maluku dan Papua.

Cara mengetahui perbedaan waktu, lebih dahulu menentukan waktu di Greenwich sebagai standard perhitungan. Bila di kota Greenwich pukul 6 pagi maka waktu di Indonesia dihitung dengan cara :

Waktu Indonesia Barat (WIB)

$6 + 105/15 = 6 + 7 = 13$ atau pukul 1 siang

Waktu Indonesia Tengah (WITA)

$6 + 120/15 = 6 + 8 = 14$ atau pukul 2 siang

Waktu Indonesia Timur (WIT)

$6 + 135/15 = 6 + 9 = 15$ atau pukul 3 siang

b. Perbedaan percepatan gravitasi

Rotasi menyebabkan penggelembungan di wilayah khatulistiwa dan pemipihan di kedua kutub bumi. Rotasi bumi menyebabkan bumi pepat pada kedua kutubnya. Perbedaan jari-jari akan menyebabkan perbedaan gravitasi.

c. Pergantian siang dan malam

Rotasi bumi akan membuat permukaannya menghadap dan membelakangi matahari secara bergantian. Bagian Bumi yang mendapatkan sinar matahari akan mengalami siang. Bagian Bumi yang tidak mendapatkan sinar matahari akan mengalami malam hari.

d. Gerak semu harian matahari

Matahari akan tampak bergerak dari arah timur (matahari terbit) ke arah barat (matahari tenggelam). Gerakan ini disebut gerak semu harian matahari.

REVOLUSI BUMI

Revolusi bumi merupakan gerakan bumi mengelilingi matahari. Waktu yang dibutuhkan bumi untuk berevolusi sebanyak $365 \frac{1}{4}$. Peristiwa-peristiwa akibat revolusi bumi:

a. Pergantian musim

Bumi mengelilingi matahari dengan posisi miring sebanyak $23\frac{1}{2}^{\circ}$. Musim panas terjadi ketika belahan bumi selatan menghadap matahari. Sedangkan belahan bumi utara mengalami musim dingin. Peralihan musim panas ke musim dingin mengakibatkan musim gugur. Sebaliknya, pada peralihan musim dingin ke musim panas terjadi musim semi.

Kesimpulan:

1. Belahan bumi utara dan belahan bumi selatan mengalami 4 musim yaitu musim panas, musim semi, musim dingin, dan musim gugur.
2. Daerah khatulistiwa mengalami 2 musim yaitu musim kemarau dan musim penghujan.

b. Gerak semu tahunan matahari

Gerak semu tahunan matahari adalah matahari seolah-olah melakukan pergeseran posisi matahari dari belahan bumi selatan ke utara (22 Desember – 21 Juni) dan pergeseran posisi matahari dari belahan bumi utara ke belahan bumi selatan (21 Juni – 21 Desember). Gerak itu akibat revolusi bumi dengan sumbu rotasi yang miring

2 Gerakan Bulan

Bulan mempunyai dua gerakan yaitu rotasi dan revolusi. Rotasi Bulan adalah gerakan perputaran bulan pada porosnya. Rotasi bulan tidak memberikan pengaruh apapun. Revolusi bulan adalah gerakan bulan mengelilingi matahari. Waktu revolusi bulan adalah $29 \frac{1}{2}$ hari. Akibat revolusi bulan adalah bulan memiliki delapan fase perubahan dari bulan mati, sabit, separuh hingga purnama. Pada hari keempat belas, bulan tampak sempurna.



a. Bulan baru atau bulan mati

Pada saat terjadi bulan baru, posisi bulan berada di antara matahari dan bumi, sehingga permukaan bulan yang gelap (tidak terkena sinar matahari) menghadap ke bumi. Oleh karena itu bulan tidak terlihat dari bumi.

b. Kuartir pertama

Dari posisi bulan muda atau bulan mati, bulan beredar ke arah posisi kuartir pertama begitu meninggalkan posisi bulan muda, bulan sudah terlihat seperti bentuk sabit. Bulan sabit terus makin besar sampai membentuk setengah lingkaran. Pada saat ini bulan berada di kuartir pertama.

c. Kuartir kedua atau bulan purnama

Pada posisi ini, bumi berada di antara bulan dan matahari. Seluruh permukaan bulan yang terang (terkena sinar matahari) menghadap ke bumi. Oleh karena itu, bulan terlihat lingkaran penuh dari bumi disebut bulan purnama

d. Kuartir ketiga

Dari posisi bulan purnama, bulan beredar ke arah kuartir ketiga begitu meninggalkan posisi bulan purnama, bulan sudah mulai mengecil menjadi bulan sabit penampakan bulan terus mengecil sampai terlihat sampai posisi pada kuartir pertama dari kuartir ketiga beredar kembali ke bulan baru atau bulan mati.

Akibat dari Pergerakan Bulan

1. Adanya fase-fase bulan
2. Terjadinya gerhana
3. Terjadinya pasang surut air laut
4. Permukaan bulan yang terlihat dari bumi selalu sama



Ayo Eksplorasi

Untuk memperdalam pemahamanmu tentang rotasi bumi dan revolusi bumi, cobalah perhatikan kegiatan berikut ini bersama temanmu! Siapkan alat dan bahan yang diperlukan!

Alat dan bahan.

1. Plestisin dan lidi (globe)
2. Senter

Langkah kerja.

1. Ambil plastisin, lalu buat bulatan seperti bentuk bumi
2. Tusuk lidi pada plastisin yang sudah dibulatkan
3. Tempatkan globe pada meja. Nyalakan lampu senter dan arahkan pada globe.
4. Putarlah globe secara perlahan. Amati bagian dari globe yang mendapat cahaya lampu senter.

Diskusikanlah pertanyaan berikut untuk membuat simpulan.

1. Apa yang terjadi pada bagian globe yang terkena cahaya senter?

2. Apa yang terjadi pada bagian globe yang tidak terkena cahaya senter?

3. Apa yang harus kamu lakukan pada senter dan globe agar semua bagian globe dapat terkena cahaya sinar matahari?

4. Apakah semua bagian wilayah yang ada pada globe akan mendapatkan waktu yang sama saat terkena cahaya senter? Berikan alasan terhadap jawabanmu!

Mendemonstrasikan Gerak Bumi Mengelilingi Matahari

Alat dan Bahan

1. Bola
2. Spidol



a



b



c



d

Langkah Kerja

1. Perhatikan gambar di atas!
2. Buatlah lintasan elips di lantai, usahakan ukurannya cukup besar. Perhatikan Gambar a.
3. Letakkan bola sepak di pusat lintasan elips. Kamu lambangkan bola sepak tersebut sebagai Matahari. Perhatikan Gambar b.
4. Berdirilah kamu di atas lintasan elips. Perhatikan Gambar c.
5. Cobalah kamu berjalan mengelilingi bola sepak mengikuti lintasan elips,
6. sambil berjalan kamu juga berputar. Perhatikan Gambar d.

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut.

1. Gerakan apa yang kamu lakukan ketika kamu berjalan mengelilingi bola sepak pada lintasan elips?

2. Gerakan apa yang kamu lakukan ketika berjalan mengikuti lintasan elips sambil melakukan gerakan berputar?

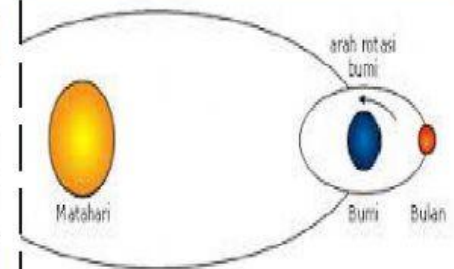


Ayo Rumuskan

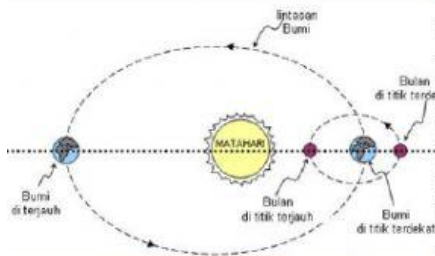
Berdasarkan wacana pada kegiatan telaah dan hasil percobaan pada kegiatan eksplorasi, mari kita rumuskan hal-hal sebagai berikut!

Rotasi bumi adalah

Akibat rotasi bumi:



Gambar rotasi bumi yang menyebabkan siang dan malam



Revolusi bumi adalah

Akibat revolusi bumi:



Ayo Presentasikan

Anak-anak yang solih dan solihah selanjutnya sampaikan kembali tentang pengertian revolusi dan rotasi bumi kepada teman-teman kalian!



Ayo Aplikasikan

Isilah pada kolom di bawah ini sesuai dengan pernyataan yang benar dengan (B) dan yang salah dengan (S) berdasarkan video dan wacana di atas!

Pernyataan	Benar	Salah
Revolusi bumi membutuhkan waktu 365 $\frac{1}{4}$ hari	B	S
Rotasi bumi adalah gerakan bumi mengelilingi matahari	B	S
Bumi membutuhkan waktu 24 jam untuk berotasi	B	S
Perubahan musim merupakan akibat dari revolusi bumi	B	S
Pasang surut laut merupakan akibat dari pergerakan bulan	B	S



Duniawi



Setiap keluarga memiliki kebiasaan yang berbeda-beda. Sebagian keluarga memiliki kegiatan khas yang berbeda dari keluarga lainnya. Salah satu contoh adalah kebiasaan keluarga untuk saling mendoakan sebelum memulai aktivitas di awal pagi hari. Adapula kebiasaan orang tua untuk memeluk putra-putrinya sebelum berangkat ke sekolah. Kegiatan tersebut memiliki banyak arti dan manfaat untuk keluarga tersebut. Cobalah perhatikan kebiasaan yang khas dilakukan keluargamu! Lalu, perhatikan pula kegiatan tersebut dilakukan pada waktu siang atau malam hari. Kamu dapat berdiskusi bersama orang tuamu untuk menulis kegiatan khas yang biasa dilakukan keluargamu!

Kebiasaan khas	Tujuan	Waktu Pelaksanaan



Ukhrowi

Apa yang akan anak-anak sholih dan sholihah lakukan agar pembelajaran dan praktik yang kita lakukan bisa menjadi amal sholih dan menjadi sarana kita untuk masuk surga Allah Swt.

Setelah mempelajari rotasi dan revousi bumi, saya akan ...

Setelah melakukan kegiatan yang biasa di lakukan bersama keluraga saya akan ...

Laksanakan kegiatan tersebut dengan penuh keikhlasan dan mengharap ridho Allah Swt.

Mari kita ucapkan lafal hamdallah setelah menuntaskan pembelajaran hari ini!

اَلْحَمْدُ لِلّٰهِ رَبِّ الْعٰلَمِيْنَ

Perasaanku	Gambar Ekspresiku
Senang / Sedih / lainnya	



Karakterku
Cemat dan
Bersyukur



Penilaian

Aspek	Kompetensi Dasar	Nilai
Pengetahuan	3.8 Menjelaskan peristiwa rotasi dan revolusi Bumi serta terjadinya gerhana Bulan dan gerhana Matahari.	
Keterampilan	4.8 Membuat model gerhana Bulan dan gerhana Matahari.	
Sikap	Percaya diri dan Berani	