

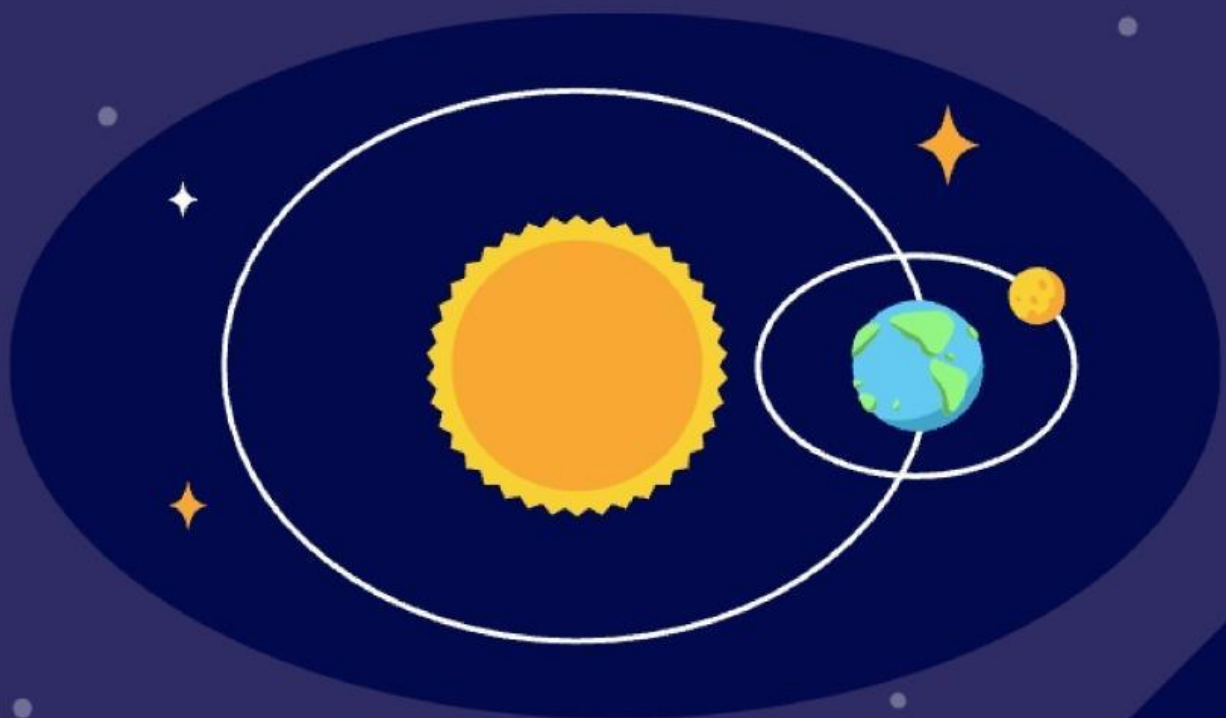


E-LKM

Berbasis Problem Based Learning

**Gerak Rotasi dan Revolusi pada
Benda-benda di Langit**

Pembelajaran I



Kurikulum Merdeka

**Kelas VI
Fase C**



Informasi Umum

- **Capaian Pembelajaran**

Elemen : Pemahaman IPAS

Murid menjelaskan sistem tata surya dan kaitannya dengan rotasi dan revolusi bumi.

- **Tujuan Pembelajaran :**

1. Murid menjelaskan pengertian gerak rotasi dan revolusi pada benda-benda langit (planet, satelit, bintang) dalam sistem tata surya (C2).
2. Murid menentukan perbedaan (periode dan arah gerak) rotasi dengan revolusi pada matahari, bumi, dan bulan (C3).
3. Murid mengomunikasikan gerak rotasi dan revolusi pada bumi, bulan, dan matahari (P3).

- **Materi Pelajaran**

Gerak rotasi dan revolusi pada benda-benda di langit.



Petunjuk Aktivitas Belajar



Ayo Membaca

Membaca materi untuk mendapatkan informasi, konsep, dan pengetahuan.



Ayo Mencoba

Kegiatan mengamati dan simulasi untuk menemukan konsep.



Ayo Berdiskusi

Berdiskusi dengan teman kelompok untuk menemukan solusi bersama.



Kosakata Baru

Kosakata baru ditulis dengan huruf tebal.



Tahukah Kamu?

Fakta menarik untuk memperkaya pengetahuan



IDENTITASKU

Isilah identitas kelompokmu!

Nama Kelompok

Nama Anggota

Sintak 1 : Orientasi Murid pada Masalah



Ayo Membaca

Bacalah cerita berikut!



Gambar A

Gambar B

Raka sangat menyukai senja. Suatu hari, ia sedang piknik di pantai bersama keluarganya. Ia duduk di atas pasir sambil memperhatikan Matahari yang perlahan turun di ufuk barat. Langit berubah warna menjadi jingga keemasan. Setelah Matahari benar-benar terbenam, malam pun tiba. Tak lama kemudian, Bulan mulai bersinar semakin terang di langit malam. Raka pun berpikir, “Mengapa Matahari bisa tenggelam dan Bulan muncul? Apakah Matahari yang bergerak, atau justru Bumi tempat aku berpijak ini yang bergerak?”

Sintak 2 : Mengorganisir Murid untuk Belajar

Pada tahap ini, murid bekerja secara berkelompok (berisi 5-6 anggota) melakukan simulasi melalui web Solar System Scope.



Ayo Mencoba

Simulasi Perubahan Siang dan Malam di Bumi

Untuk menjawab pertanyaan Raka, lakukan kegiatan berikut:

1. Buka web Solar System Scope.
2. Pilih menu jelajahi Langit Malam.
3. Amati pergerakan langit siang ketika ada matahari ke langit malam ketika ada bulan.
4. Setelah itu, pilih menu jelajahi Solar System.
5. Amati pergerakan Bumi terhadap Matahari.



Solar System Scope

Ayo Berdiskusi

**Berdasarkan cerita Raka dan hasil pengamatan,
tafsirkan peristiwa yang terjadi!**

Pilih satu jawaban yang paling tepat.

Fenomena senja hingga malam terjadi karena

- ☐ Matahari bergerak mengelilingi Bumi
- ☐ Bumi berputar pada porosnya
- ☐ Bulan bergerak lebih cepat dari Bumi
- ☐ Matahari berhenti bersinar

Ketik jawabanmu pada kolom berikut.

Jelaskan secara singkat alasan dari jawabanmu!



Tahukah kamu?

Semua planet dalam tata surya memiliki sumbunya masing-masing. **Sumbu** atau **poros** adalah garis imajiner yang menjadi tempat planet berputar saat melakukan rotasi.



Gambar 1. Sumbu rotasi Bumi



Sintak 3: Membimbing Penyelidikan Kelompok

Pada tahap ini, kalian akan mendiskusikan temuan kelompok. Jika menemukan kendala, mintalah bantuan kepada guru.



Ayo Berdiskusi

Simulasi Gerak Rotasi dan Revolusi pada Benda-benda di Langit

1. Masih pada menu Jelajahi Solar System.
2. Amati pergerakan Bumi, Matahari, Bulan, asteroid dan planet lain.
3. Diskusikan lalu ketiklah jawaban dengan kalimatmu sendiri.

Apa yang kamu ketahui tentang gerak rotasi?

Apa yang kamu ketahui tentang gerak revolusi?

Benda langit apa saja yang mengalami rotasi dan revolusi?



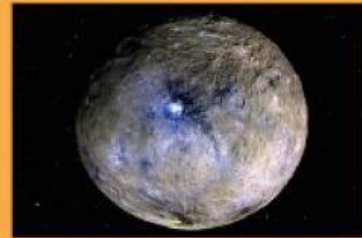


Tahukah kamu?

Asteroid adalah benda langit kecil yang bergerak mengelilingi Matahari di tata surya. Letaknya berada di antara orbit Mars dan Jupiter atau disebut **sabuk asteroid**. Di sabuk asteroid juga terdapat planet kerdil, yaitu Ceres.



Gambar 2. Asteroid



Gambar 3. Planet kerdil, Ceres



Ayo Berdiskusi

1. Masih pada menu Jelajahi Solar System.
2. Amati kembali pergerakan Bumi dan planet lain saat mengelilingi Matahari

Ketik jawabanmu pada kolom berikut.

Mengapa benda-benda langit bergerak teratur ketika mengelilingi Matahari?



Tahukah kamu?



Gambar 5. Tata Surya

Setiap planet bergerak mengelilingi Matahari melalui lintasan yang disebut **orbit**. Bentuk orbit yaitu lonjong (elips), sehingga jarak planet terhadap Matahari bisa sedikit berubah selama peredarannya

Kamu telah mempelajari konsep sumbu/poros dan orbit. Gunakan kembali pemahamanmu untuk mengerjakan kegiatan berikut.

Kelompokkan pernyataan berikut ke dalam konsep yang benar dengan mencentangnya! 

Pernyataan	Sumbu atau Poros	Orbit
Garis khayal tempat planet berputar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jalur edar planet mengelilingi Matahari	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Terlihat sebagai lintasan pada simulasi tata surya	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Berada di tengah Bumi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Klik Ayo Membaca untuk mengakses bahan bacaan!



Ayo Membaca
Apa itu gaya Gravitasi?



Ayo Berdiskusi

Berdasarkan bacaan dan hasil pengamatan, buatlah kesimpulan tentang peran gravitasi terhadap peristiwa berikut!

Saat mengamati simulasi pada menu Jelajahi Solar System, kamu melihat bahwa planet-planet selalu bergerak mengelilingi Matahari dalam lintasan yang teratur. Tidak ada planet yang keluar dari jalurnya.

Di sisi lain, meskipun Bumi berputar sangat cepat pada porosnya, kita tetap dapat berdiri, berjalan, dan beraktivitas tanpa merasakan gerakan tersebut. Fenomena ini menimbulkan dua pertanyaan penting:

1. Mengapa semua benda langit mengelilingi Matahari?

2. Mengapa kita tidak merasakan gerak saat Bumi berputar?



Ayo Mencoba

Periode Rotasi dan Revolusi pada Benda-benda di Langit

1. Pilih menu Menjelajahi Planet pada web Solar System Scope.
2. Pilih benda langit yang ingin kamu ketahui periodenya (misalnya: Matahari, Bumi, & Bulan). Amati dan catat.
3. Terdapat pilihan jawaban yang terletak di bawah tabel. Tekan dan seret untuk memindahkan jawaban ke kolom yang sesuai.

Aspek	Matahari	Bumi	Bulan
Periode Rotasi			
Arah Gerak			
Periode Revolusi			
Mengelilingi			

365 hari

Matahari

Bumi

24 jam

27 hari

25 hari

27 hari

225 jt tahun

Barat > Timur

Pusat galaksi

Barat > Timur

Barat > Timur

Sintak 4: Mengembangkan & Menyajikan Hasil

Rangkumlah hasil pekerjaanmu dalam bentuk peta konsep lalu sampaikan di depan kelas!

1. Isilah macam-macam benda langit yang mengalami gerak rotasi dan revolusi.
2. Ketiklah pengertian singkat tentang konsep rotasi, revolusi, poros, orbit, dan gravitasi.

Gerak Benda Langit

1.

Rotasi

Revolusi

Poros

Orbit

Gravitasi

2.

Sintak 5: Menganalisis & Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

Setelah kalian menyelesaikan seluruh aktivitas pembelajaran, sekarang saatnya mengevaluasi proses pemecahan masalah yang telah dilakukan. Guru akan memberikan penguatan materi. Kalian juga dapat membaca materi tambahan yang disertakan pada link berikut, ya 🌟



[Mengapa Planet Tidak Saling Bertabrakan](#)



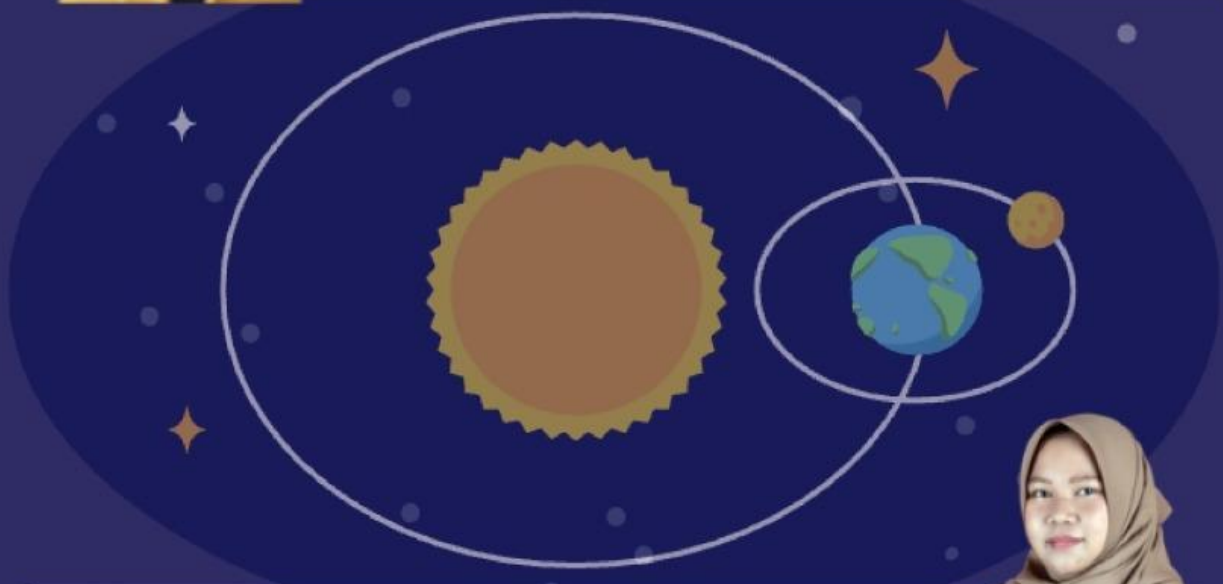
[Gravitasi di Ruang Angkasa](#)



PROFIL PENGEMBANG



Nama : Linda Yudha Az'zahra
Instansi: Universitas Negeri Semarang
Email : lindayudhaazzahra@gmail.com



Nama : Aldina Eka Andriani, S.Pd., M.Pd.
Instansi: Universitas Negeri Semarang
Email : aldinaekaandriani@mail.unnes.ac.id

