

Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD

IPA KELAS VII SEMESTER 2

KURIKULUM MERDEKA

Bumi dan Tata Surya

SHINTA ANTAR KASUMA, S.Pd
(penyusun)



Nama : _____

Kelas : _____

Topik : Peranan Matahari dalam kehidupan di Bumi
Alokasi Waktu : 80 menit

TUJUAN PEMBELAJARAN

7.8 Siswa mengelaborasi pemahamannya tentang posisi relatif bumi-bulan-matahari dalam sistem tata surya

INDIKATOR TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti pembelajaran, siswa diharapkan mampu:

1. menjelaskan karakteristik utama Matahari sebagai bintang pusat Tata Surya
2. mengidentifikasi berbagai peranan Matahari yang esensial bagi kehidupan di Bumi.
3. menganalisis dampak ketiadaan Matahari terhadap fenomena alam dan kehidupan.

PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD

- Pastikan Anda memiliki koneksi internet yang stabil
- Baca setiap instruksi dengan saksama dan ikuti langkah-langkah yang diberikan
- Klik tautan atau tombol yang disediakan untuk berinteraksi dengan simulasi dan sumber informasi
- Jawablah setiap pertanyaan dan lengkapi tugas dengan jujur dan teliti
- Jika telah selesai, silakan klik "Finish", pilih "Email my answers to my teacher", dan masukkan alamat e-mail berikut ini:
shinta.kasuma39@guru.smp.belajar.id
- Bersiaplah untuk berdiskusi dengan teman dan guru setelah menyelesaikan e-LKPD ini

Pernahkah kamu bangun dan melihat langit gelap di pagi hari? Bagaimana rasanya jika itu terjadi setiap hari? Di bagian ini, kita akan membayangkan sebuah skenario ekstrem: dunia tanpa Matahari.

Karakteristik Utama Matahari:

Matahari adalah bola gas pijar raksasa yang tersusun sebagian besar dari Hidrogen dan Helium. Di intinya, terjadi reaksi nuklir yang sangat kuat, mengubah hidrogen menjadi helium dan melepaskan energi luar biasa dalam bentuk cahaya dan panas. Inilah energi yang sampai ke Bumi kita.

- **Ukuran:** Matahari sangat besar! Diameternya sekitar 109 kali diameter Bumi, dan massanya lebih dari 330.000 kali massa Bumi.
- **Jarak dari Bumi:** Matahari berjarak sekitar 150 juta kilometer dari Bumi. Jarak ini sangat pas, tidak terlalu dekat (sehingga Bumi tidak terbakar) dan tidak terlalu jauh (sehingga Bumi tidak membeku).

Peranan Matahari dalam Kehidupan di Bumi:

Matahari memiliki banyak peranan vital yang membuat Bumi layak huni:

1. **Sumber Energi Utama:** Semua energi di Bumi berasal dari Matahari. Tumbuhan menggunakan energi cahaya Matahari untuk fotosintesis (membuat makanan), dan kita bergantung pada tumbuhan (atau hewan pemakan tumbuhan) untuk makanan.
2. **Penyebab Siklus Air:** Panas Matahari menguapkan air dari lautan dan daratan, membentuk awan, yang kemudian jatuh sebagai hujan. Ini adalah dasar dari siklus air yang penting untuk kehidupan.
3. **Pengatur Iklim dan Cuaca:** Radiasi Matahari menghangatkan Bumi secara tidak merata, menciptakan perbedaan tekanan udara yang menyebabkan angin. Ini memengaruhi pola cuaca dan iklim global.
4. **Pemberi Cahaya dan Kehangatan:** Tentu saja, Matahari memberikan kita siang hari dan menjaga suhu Bumi tetap hangat, memungkinkan air tetap dalam bentuk cair.
5. **Pembentuk Vitamin D:** Sinar ultraviolet (UV) dari Matahari membantu tubuh kita memproduksi Vitamin D, yang penting untuk kesehatan tulang.

AKTIVITAS BELAJAR

Fase 1 : Orientasi masalah (Memahami)

Alokasi Waktu : 5 menit

Instruksi:

Tonton video pendek berikut yang menggambarkan skenario jika Matahari tiba-tiba menghilang atau tidak bersinar lagi. Perhatikan perubahan apa saja yang akan terjadi pada Bumi dan kehidupan di dalamnya



Fase 2 : Perumusan Masalah (Memahami)

Alokasi Waktu : 10 menit

Instruksi:

Setelah menyaksikan video, jawablah pertanyaan-pertanyaan pemantik berikut. Pertanyaan-pertanyaan ini akan membantumu mengidentifikasi hal-hal yang perlu kamu pelajari lebih dalam

1 Menurut video, apa perubahan pertama yang akan kamu rasakan jika Matahari menghilang?

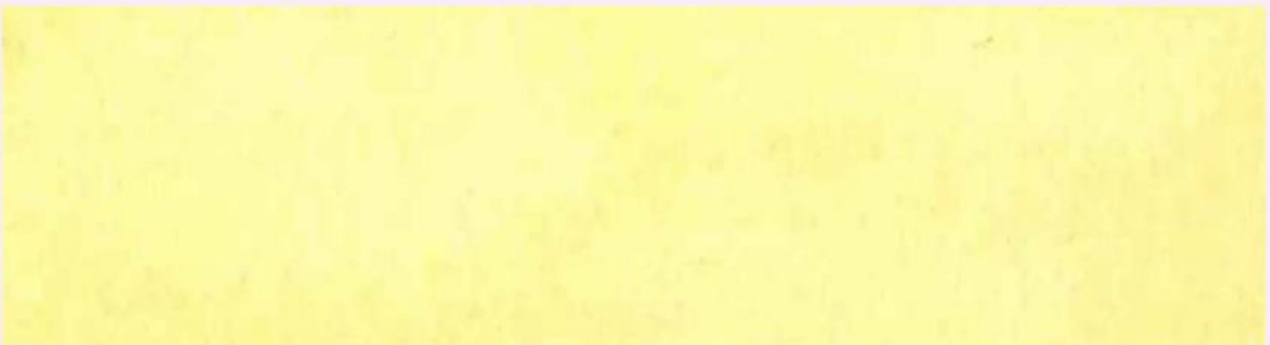
2 Bagaimana Matahari memengaruhi keberadaan tumbuhan di Bumi? Mengapa ini penting bagi kehidupan kita?



3 Selain suhu, perubahan besar apa lagi yang akan terjadi pada Bumi jika tidak ada Matahari? (Contoh: air, atmosfer, dll.)



4 Berdasarkan pengamatanmu, mengapa Matahari bisa disebut sebagai "sumber kehidupan"?





Fase 3 : Perumusan Hipotesis (Memahami)

Alokasi Waktu : 5 menit

Instruksi:

Berdasarkan materi singkat dan pengamatanmu, cobalah untuk membuat prediksi atau dugaan sementara (hipotesis) tentang peranan Matahari dalam kehidupan di Bumi

1 Saya menduga energi panas dari Matahari sangat penting untuk menjaga Bumi agar

2 Saya menduga cahaya Matahari diperlukan oleh tumbuhan untuk proses

3 Saya memprediksi bahwa tanpa Matahari, siklus air di Bumi akan



Fase 4 : Pengumpulan Data (Mengaplikasikan)

Alokasi Waktu : 30 menit

Instruksi:

Gunakan sumber informasi kredibel (pilihan tautan ada di bawah instruksi ini) untuk menjawab pertanyaan yang diberikan!

Simulasi karakteristik matahari :

Chatbox :

File buku siswa dari kemendikdasmen :



A. Matahari dan Energi Kehidupan

Instruksi:

Cari informasi singkat tentang proses fotosintesis pada tumbuhan

Petunjuk Pengisian: Isikanlah jawabanmu di kotak teks yang disediakan!

1 Apa yang dibutuhkan tumbuhan untuk melakukan fotosintesis?

2 Bagaimana Matahari berperan dalam proses fotosintesis?

3 Mengapa fotosintesis penting tidak hanya untuk tumbuhan, tetapi juga untuk hewan dan manusia?



B. Matahari dan Siklus Alam (Siklus Air & Iklim)

Instruksi:

Cari informasi singkat tentang siklus air dan bagaimana Matahari memengaruhi cuaca atau iklim.

Petunjuk Pengisian: Isikanlah jawabanmu di kotak teks yang disediakan!

1 Jelaskan bagaimana panas Matahari memulai siklus air!

2 Bagaimana Matahari memengaruhi pembentukan angin dan pola cuaca?

B. Matahari dan Kesehatan Manusia

Instruksi:

Cari informasi singkat tentang hubungan Matahari dengan kesehatan manusia.

Petunjuk Pengisian: Isikanlah jawabanmu di kotak teks yang disediakan!

1 Vitamin apa yang bisa dibentuk oleh tubuh manusia dengan bantuan sinar Matahari?

2 Mengapa vitamin tersebut penting bagi tubuh kita?





Fase 5 : Pengujian Hipotesis (Mengaplikasikan)

Alokasi Waktu : 10 menit

Instruksi:

Setelah menjelajahi simulasi dan mengumpulkan data, gunakan pemahamanmu untuk menjawab pertanyaan analisis ini.

- 1** Uji Hipotesismu tentang Suhu Bumi : Bandingkan jawabanmu pada aktivitas Fase 4 dengan hipotesis pertamamu di aktivitas Fase 3. Apakah sesuai? Jelaskan bagaimana energi panas Matahari menjaga suhu Bumi tetap stabil dan layak huni!

- 2** Uji Hipotesismu tentang Tumbuhan : Bandingkan jawabanmu pada aktivitas Fase 4 dengan hipotesis keduamu di aktivitas Fase 3. Apakah terbukti benar? Jelaskan secara lebih rinci mengapa tanpa cahaya Matahari, rantai makanan di Bumi akan runtuh!

- 3** Uji Hipotesismu tentang Siklus Air : Bandingkan jawabanmu pada aktivitas Fase 4 dengan hipotesis ketigamu di aktivitas Fase 3. Apakah terbukti benar? Jelaskan secara detail bagaimana Matahari menjadi "motor" utama siklus air di Bumi!

- 4** Menurutmu, apa saja dampak negatif jika kita terlalu banyak atau terlalu sedikit terpapar sinar Matahari?



Fase 6 : Perumusan Kesimpulan (Mengaplikasikan)

Alokasi Waktu : 5 menit

Instruksi:

Saatnya merangkum semua yang telah kamu pelajari tentang peranan Matahari

Jelaskan dengan bahasamu sendiri, mengapa Matahari benar-benar merupakan sumber kehidupan utama di Bumi. Sebutkan minimal 3 peranan vitalnya!



Refleksi Diri

Alokasi Waktu : 5 menit

Apakah hipotesis awalmu terbukti benar, sebagian benar, atau perlu direvisi setelah melakukan pembelajaran ini? Jelaskan mengapa!

Apa hal baru yang paling kamu syukuri tentang keberadaan Matahari setelah menyelesaikan E-LKPD ini?



UJI KOMPETENSI

Alokasi Waktu : 10 menit

Instruksi:

Kliklah tautan google form berikut yang berisi uji kompetensi dari kegiatan pembelajaran pada pertemuan ini!



DAFTAR RUJUKAN

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. 2024. *Buku siswa IPA kelas VII Kurikulum Merdeka*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan.

Keputusan Kepala BSKAP Nomor 032/H/KR/2024 tentang *Capaian Pembelajaran pada PAUD, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah pada Kurikulum Merdeka*. Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia.