



LKPD

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

RIMBA MENTAWAI

**"Pengaruh Suhu Terhadap Perubahan Wujud
Zat dalam Ekosistem"**

Nama :

Kelas :

Kelompok :

Tim Penyusun:

R. Ahmad Zaky
El-Islami, M. Pd.

Dr. Lukman
Nulhakim, M. Pd.

Annisa Novianti
Taufik, M. Pd.

Dina
puspitasari

Nurul
Fadhilah

Sulhatul
Abadiyah

PRAKATA

Puji syukur kita panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan Ridho-Nya, sehingga kami dapat menyusun Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Mata Kuliah Pembelajaran IPA 1. LKPD ini dibuat dengan model pembelajaran Problem Based Learning. Problem Based Learning adalah model pembelajaran yang mengutamakan seberapa aktif peserta didik dalam selalu berpikir kritis dan selalu terampil ketika dihadapkan pada penyelesaian suatu permasalahan.

LKPD ini dilengkapi dengan berbagai aktivitas praktik yang menarik dan mudah dilakukan. Aktivitas-aktivitas ini dirancang untuk membantu siswa memahami konsep-konsep abstrak tentang Ekologi dan Keanekaragaman Hayati, Suhudan Kalor, serta Zat dan Perubahannya secara lebih konkret dan realistis. Melalui kegiatan praktis ini, siswa akan secara langsung mengamati dan meneliti fenomena alam, mengolah data, dan menarik kesimpulan.

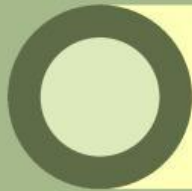
LKPD Pembelajaran IPA 1 yang kami susun ini masih jauh dari kata sempurna, apabila terdapat kekurangan atau kekeliruan, maka dengan segala kerendahan hati kami mengharapkan kritik dan saran yang membangun, sehingga kami dapat memperbaiki sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Kami menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya atas peran serta aktif dari berbagai pihak dalam penyusunan buku ini.

No.	HOA	KPS	Sintak PBL
1.	Moving	Observasi	Orientasi Siswa
2.	Manipulating	Rumusan Masalah	Mengorganisasikan peserta didik
3.	Manipulating	Hipotesis	Mengorganisasikan peserta didik
4.	Communicating	Pengajuan Hipotesis	Mengembangkan dan menyajikan
5.	Creating	Kesimpulan	Menganalisis dan mengevaluasi

Daftar Isi

Tim Penyusun	i
Prakata	ii
Daftar Isi	iii
Petunjuk Penggunaan	iv
Sintaks PBL	v
Capaian Pembelajaran	1
Tujuan Pembelajaran	2
Profil Pelajar Pancasila	4
Tujuan Praktikum	5
Landasan Teori	6
Orientasi Masalah	8
Organisasi Peserta Didik	9
Melakukan Penyelidikan	10
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	12
Menganalisis dan Mengevaluasi	14
Refleksi	14

Petunjuk Penggunaan



Berdoalah sebelum mengerjakan



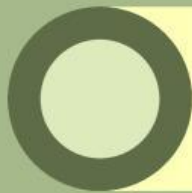
Tuliskan identitas Anda pada lembar kerja



Bacalah petunjuk LKPD sebelum mengerjakan kegiatan-kegiatan dalam LKPD bersama dengan kelompokmu



Bekerjasamalah dengan baik bersama anggota kelompokmu untuk menyelesaikan seluruh tugas yang diberikan



Diskusikan pertanyaan-pertanyaan yang terdapat pada LKPD bersama dengan kelompokmu



Tuliskan hasil diskusi kalian pada kolom yang tersedia

Sintaks Problem Based Learning

Orientasi Siswa pada Masalah

Kelompok mengamati dan memahami masalah yang disampaikan guru atau yang diperoleh dari bahan bacaan yang disarankan.

Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar

Peserta didik berdiskusi dan membagi tugas untuk mencari data atau bahan-bahan atau alat yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah.

Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok

Peserta didik melakukan penyelidikan (mencari data atau referensi atau sumber) untuk bahan diskusi kelompok.

Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

Kelompok melakukan diskusi untuk menghasilkan solusi pemecahan masalah dan hasilnya dipresentasikan atau disajikan dalam bentuk karya.

Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

Setiap kelompok melakukan presentasi, kelompok yang lain memberikan apresiasi. Kegiatan dilanjutkan dengan merangkum atau membuat kesimpulan sesuai dengan masukan yang diperoleh dari kelompok lain.

Problem based learning adalah model pembelajaran yang mengutamakan seberapa aktif peserta didik dalam selalu berpikir kritis dan selalu terampil ketika dihadapkan pada penyelesaian suatu permasalahan.

Capaian Pembelajaran

Elemen Pemahaman IPA

Peserta didik mampu mengidentifikasi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya.

Peserta didik mampu mengukur besaran suhu yang diakibatkan oleh energi kalor yang diberikan, sekaligus membedakan isolator dan konduktor kalor.

Peserta didik mampu mengidentifikasi sifat dan karakteristik zat, membedakan perubahan fisik dan kimia serta memisahkan campuran sederhana.

Melakukan Penyelidikan

Peserta didik dapat menjawab pertanyaan dan membuktikan prediksi dengan melakukan penyelidikan. Tahapan ini juga mencakup identifikasi dan inventarisasi faktor-faktor operasional baik internal maupun eksternal di lapangan yang mendukung dan menghambat kegiatan. Berdasarkan perencanaan tersebut, peserta didik mengambil data dan melakukan serangkaian tindakan yang dapat digunakan untuk mendapatkan temuan-temuan.

Tujuan Pembelajaran

Biologi:

1. Mengidentifikasi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungan dengan.

(C1)

2. Menyebutkan berbagai jenis interaksi antara makhluk hidup dengan lingkungannya, seperti simbiosis, rantai makanan, dan jaring-jaring makanan. (C1)

3. Menjelaskan hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungan abiotik dan biotik, serta memberikan contoh nyata dari interaksi tersebut. (C2)

4. Menerapkan konsep interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya untuk menganalisis suatu ekosistem sederhana atau kasus nyata yang berhubungan dengan ekosistem. (C3)

5. Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya, serta dampak perubahan salah satu komponen dalam ekosistem terhadap komponen lainnya. (C4)

Tujuan Pembelajaran

Fisika:

1. Menjelaskan definisi suhu, energi kalor, konduktor, dan isolator. (C1)
2. Mengidentifikasi hubungan antara energi kalor yang diberikan dengan perubahan suhu benda. (C1)
3. Menjabarkan hubungan antara energi kalor dan perubahan suhu. (C2)
4. Menyebutkan alat yang digunakan untuk mengukur suhu. (C2)
5. Melakukan pengukuran suhu menggunakan alat ukur dan mengidentifikasi contoh konduktor serta isolator dalam berbagai bahan. (C3)
6. Menemukan faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan suhu dalam bahan yang berbeda. (C4)

Tujuan Pembelajaran

Kimia:

1. Mengidentifikasi tiga wujud zat (padat, cair, gas) dan menyebutkan contoh dari masing-masing wujud zat serta mengingat definisi perubahan wujud zat. (C1)
2. Menjelaskan sifat-sifat dari wujud zat (padat, cair, gas) dan memahami proses perubahan wujud zat dari satu bentuk ke bentuk lainnya. (C2)
3. Menerapkan konsep perubahan wujud zat dalam kehidupan sehari-hari, seperti proses penguapan, pencairan, dan pengembunan. (C3)
4. Menemukan faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan wujud zat, seperti suhu dan tekanan, serta dampak perubahan wujud pada suatu zat. (C4)

Profil Pelajar Pancasila

- Bergotong royong
- Bernalar kritis
- Mandiri
- Kreatif

Lembar Kerja Peserta Didik

Nama :

Kelas :

Kelompok :

Tujuan Praktikum

Memahami bagaimana perubahan suhu dapat memengaruhi perubahan wujud zat dan implikasinya dalam ekosistem.

Landasan Teori

Ekosistem adalah suatu sistem ekologi yang terbentuk oleh hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungannya. Dalam ekosistem, terjadi aliran energi dan siklus materi yang mendukung kehidupan seluruh organisme, semua komponen saling bergantung dan memengaruhi satu sama lain. Komponen ekosistem terdiri dari:

- Komponen biotik: Makhluk hidup seperti tumbuhan, hewan, dan mikroorganisme.
- Komponen abiotik: Faktor fisik dan kimia seperti air, udara, tanah, suhu, cahaya matahari, dan kelembaban.

Suhu adalah ukuran derajat panas atau dinginnya suatu benda. Satuan suhu yang umum digunakan adalah derajat Celcius ($^{\circ}\text{C}$), Fahrenheit ($^{\circ}\text{F}$), dan Kelvin (K).

Kalor adalah energi panas yang berpindah dari benda yang bersuhu lebih tinggi ke benda yang bersuhu lebih rendah. Kalor dapat menyebabkan perubahan suhu atau perubahan wujud suatu benda. Satuan kalor dalam sistem internasional adalah joule (J), namun dalam konteks tertentu, kalor juga diukur dalam kalori (cal). Kalor dapat menyebabkan perubahan suhu atau perubahan wujud zat.

Landasan Teori

Zat dapat berada dalam tiga wujud utama, yaitu:

- Padat: Partikel zat padat berdekatan dan teratur, sehingga bentuk dan volumenya tetap. Contoh: batu, es batu, besi.
- Cair: Partikel zat cair lebih bebas bergerak dibandingkan zat padat, sehingga bentuknya berubah sesuai wadahnya tetapi volumenya tetap. Contoh: air, minyak, alkohol.
- Gas: Partikel zat gas bergerak sangat bebas, sehingga bentuk dan volumenya berubah sesuai dengan wadahnya. Contoh: udara, oksigen, karbon dioksida.

Perubahan wujud zat dapat terjadi karena adanya penambahan atau pengurangan kalor. Jenis-jenis perubahan wujud zat antara lain:

- Menguap: Perubahan wujud dari cair menjadi gas.
- Mengembun: Perubahan wujud dari gas menjadi cair.
- Mencair: Perubahan wujud dari padat menjadi cair.

Rimba Mentawai adalah sebuah ekosistem yang kompleks di mana konsep suhu, kalor, dan wujud zat saling berinteraksi. Suhu yang tinggi dan stabil di rimba ini memungkinkan terjadinya penguapan dan siklus air yang menjaga kelembaban hutan. Kalor matahari berperan penting dalam proses fotosintesis tumbuhan yang menjadi dasar rantai makanan. Perubahan wujud zat, seperti siklus air dan dekomposisi, terjadi secara terus-menerus dalam ekosistem ini. Semua komponen ini saling terkait dan membentuk keseimbangan yang unik dalam rimba Mentawai.

Amatilah gambar-gambar dan video dibawah ini mengenai fenomena nyata tentang perubahan wujud air seperti hujan embun yang terjadi di alam !



embun



hujan



SCAN ME

Diskusikan dengan kelompokmu!

Dari gambar dan video diatas, buatlah hipotesis mengapa perubahan suhu di alam memengaruhi perubahan Wujud zat dalam ekosistem?

Catat hipotesis kalian dibawah ini!

CLICK
HERE

Organisasi Belajar

Tonton video simulasi tentang suhu dan kalor menggunakan Aplikasi Phet berikut !

SCAN HERE



Apa yang kalian pelajari dari video tersebut?

Kumpulkan pada tombol berikut:

