



Kurikulum Merdeka

LKPD

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

PACU JALUR

MODEL DISCOVERY LEARNING

GERAK DAN GAYA



Untuk SMP/MTs
**KELAS
VII**

Nama :

Kelas :

Mata Pelajaran :



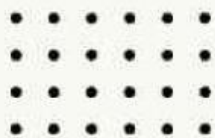
TIM PENYUSUN



**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
BERBASIS DISCOVERY LEARNING
TEMA: PACU JALUR**



TIM PENYUSUN



SISMITA 2281220049

DOSEN PENGAMPU:

**DR. LUKMAN NULHAKIM, M.PD
R. AHMAD ZAKY EL ISLAMI, PH.D
ANNISA NOVIANTI TAUFIK, M.PD**



**UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
SERANG-BANTEN**

Hak Cipta @2024



KATA PENGANTAR



Segala puji dan syukur kami haturkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (e-LKPD) dengan tema "Pacu Jalur" ini dapat disusun dan diselesaikan dengan baik. Materi ini disusun untuk menunjang penerapan Kurikulum Merdeka di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP), dengan pendekatan yang kontekstual, interaktif, dan berfokus pada pengembangan kemampuan berpikir kritis serta kreatif para peserta didik.

Kurikulum Merdeka memberikan kebebasan bagi siswa untuk belajar secara mandiri dan aktif melalui pengalaman yang bermakna. Oleh sebab itu, e-LKPD ini dirancang untuk mendorong proses pembelajaran yang berbasis eksplorasi, kolaborasi, serta pemecahan masalah, sehingga peserta didik dapat terlibat secara aktif dan lebih mendalam dalam kegiatan belajar.

Kami menyadari bahwa penyusunan e-LKPD ini masih memerlukan berbagai perbaikan. Oleh karena itu, kami sangat mengharapkan masukan yang membangun dari berbagai pihak demi penyempurnaan lebih lanjut. Semoga e-LKPD ini dapat bermanfaat bagi para siswa dalam memperluas wawasan dan keterampilan, serta mempersiapkan mereka menjadi generasi penerus yang unggul dan peduli terhadap lingkungan sekitar. Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyusunan e-LKPD ini. Semoga karya ini dapat memberikan dampak positif bagi semua pihak yang terlibat.



Serang, 15 September 2024

Penyusun



DAFTAR ISI



TIM PENYUSUN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	iii
PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD	iv
RAMBU-RAMBU PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD	v
Capaian Pembelajaran	1
Tujuan Pembelajaran	1
Alur Tujuan Pembelajaran	2
Discovery Learning	2
Pendahuluan	3
Pemberian Rangsangan (Stimulation)	4
Identifikasi Masalah (Problem Statement)	5
Pengumpulan Data (Data Collection)	6
Pengolahan Data (Processing)	7
Pembuktian (Verification)	8
Menarik Kesimpulan (Generalization)	8



DAFTAR TABEL

Tabel 1.....	6
--------------	---



PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD



Bacalah petunjuk penggunaan LKPD dengan cermat

Pelajari materi yang terdapat di dalam lkpd dengan baik dan benar

Lakukan Kegiatan praktikum sesuai dengan arahan dan petunjuk yang terdapat di dalam LKPD

Kerjakanlah setiap latihan soal yang terdapat dalam LKPD

Diskusikan dengan temanmu materi yang belum dipahami atau tanyakan pada guru



RAMBU-RAMBU PENGGUNAAN LKPD

Petunjuk penggunaan LKPD

Berisi mengenai beberapa komponen penting yang memandu siswa dalam mengerjakan lembar kerja dengan benar dan efektif

Rambu-rambu penggunaan LKPD

Mencakup pedoman atau aturan untuk memastikan LKPD digunakan secara efektif dan sesuai dengan tujuan pembelajaran

Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran

Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP) adalah dua elemen penting dalam perencanaan pendidikan yang saling berkaitan namun memiliki fokus yang berbeda.

AYO AMATI!

Berisi tentang informasi-informasi penting untuk menunjang proses pembelajaran

Sintak Discovery Learning

Sintak disini mengacu pada aturan mengenai bagaimana penerapan metode pembelajaran tersebut.

Alur tujuan pembelajaran

Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) adalah komponen penting dalam kurikulum pendidikan yang merinci langkah-langkah dan tujuan yang harus dicapai oleh siswa selama proses belajar mengajar.

AYO LENGKAPI

Berisi pertanyaan yang harus dilengkapi

AYO KERJAKAN

Berisi mengenai sebuah ajakan dari guru kepada siswa untuk mengerjakan tugas atau latihan

Ayo Diskusikakan!

Berisi pertanyaan untuk diskusi dengan teman terkait materi yang disampaikan

AYO JAWAB

BERISI SERANGKAIAN PERTANYAAN UNTUK DIJAWAB

CAPAIAN PEMBELAJARAN

FISIKA

Peserta didik mampu memanfaatkan ragam gerak benda dan gaya

KIMIA

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

BIOLOGI

Peserta didik dapat melakukan analisis untuk menemukan keterkaitan sistem organ dengan fungsinya serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem organ tertentu (sistem pernapasan)

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Mengidentifikasi berbagai jenis gerak dan gaya yang mempengaruhi jalur (perahu) dalam lomba pacu jalur
2. Menjelaskan bagaimana gaya-gaya tersebut mempengaruhi kecepatan dan arah gerak
3. Menerapkan konsep gerak dan gaya untuk mengetahui pengaruhnya pada saat perahu bergerak
4. Menyebutkan organ-organ utama dalam sistem pernapasan manusia
5. Menjelaskan bagaimana sistem pernapasan bekerja untuk menyuplai oksigen ke tubuh
6. Menggambarkan keterkaitan antara kondisi sistem pernapasan dengan kemampuan seseorang dalam melakukan aktivitas fisik berat
7. Mengidentifikasi sifat-sifat fisik (seperti wujud, warna, titik leleh, titik didih) dan sifat kimia zat (seperti reaktivitas, pembakaran) dalam kehidupan sehari-hari.
8. Membedakan perubahan fisik dan perubahan kimia berdasarkan ciri-cirinya

ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik dapat mempelajari konsep dasar gerak, gaya, termasuk perubahan posisi, kecepatan benda,
2. Peserta didik dapat menyebutkan jenis-jenis gaya dan gerak
3. Peserta didik dapat menjelaskan prinsip gaya dan pengaruhnya pada gerak benda
4. Peserta didik dapat menggambarkan penerapan gerak, gaya, pada kapal saat berlayar
5. Peserta didik dapat mengidentifikasi organ-organ utama dalam sistem pernapasan manusia
6. Peserta didik dapat menguraikan proses kerja sistem pernapasan, termasuk peran setiap organ dalam proses inhalasi dan ekshalasi serta bagaimana oksigen disuplai ke seluruh tubuh.
7. Peserta didik dapat mengemukakan hubungan antara kondisi sistem pernapasan yang sehat dengan kemampuan melakukan aktivitas fisik berat
8. Peserta didik dapat menyimpulkan berbagai faktor yang dapat mempengaruhi kesehatan sistem pernapasan
9. Peserta didik dapat menyebutkan berbagai sifat fisika dan sifat kimia benda
10. Peserta didik dapat menjelaskan perbedaan dari sifat fisika dan sifat kimia berdasarkan ciri-cirinya

DISCOVERY LEARNING

Discovery Learning merupakan proses pembelajaran yang tidak diberikan keseluruhan melainkan melibatkan siswa untuk mengorganisasi, mengembangkan pengetahuan dan keterampilan untuk pemecahan masalah. Sehingga dengan penerapan model Discovery Learning dapat meningkatkan kemampuan penemuan individu selain itu agar kondisi belajar yang awalnya pasif menjadi lebih aktif dan kreatif (Yuliana, 2018).



PENDAHULUAN

Gerak adalah perubahan posisi suatu benda dari satu titik ke titik lainnya dalam rentang waktu tertentu. Konsep gerak sangat penting dalam kehidupan sehari-hari, baik dalam aktivitas manusia maupun fenomena alam. Dalam fisika, gerak dipelajari untuk memahami bagaimana dan mengapa suatu benda berpindah tempat, serta faktor-faktor yang mempengaruhi pergerakan tersebut.

Gaya merupakan dorongan atau tarikan yang diberikan pada sebuah benda yang menyebabkan perubahan pada gerak benda tersebut. Menurut hukum Newton, sebuah benda akan tetap diam atau bergerak lurus beraturan kecuali ada gaya yang bekerja padanya. Gaya yang bekerja pada benda dapat mengubah kecepatan, arah, atau bentuk benda tersebut.

Dalam percobaan tentang gerak dan gaya, peserta didik akan mempelajari berbagai jenis gaya, seperti gaya gravitasi, gaya gesek, dan gaya dorong. Melalui kegiatan praktis, siswa akan mengamati bagaimana gaya mempengaruhi pergerakan benda, serta mengukur besarnya pengaruh gaya pada percepatan dan perubahan arah gerak. Percobaan ini juga memberikan pemahaman tentang hubungan antara massa benda dan gaya yang diperlukan untuk menggerakkannya.

Melalui pengamatan langsung dalam percobaan ini, diharapkan peserta didik dapat lebih memahami konsep dasar gerak dan gaya, serta bagaimana kedua konsep ini diterapkan dalam berbagai aspek kehidupan sehari-hari.



FASE 1:

STIMULATION (STIMULASI)

AYO AMATI!



Aktivitas mendayung juga memerlukan energi fisik yang signifikan, sehingga sistem pernapasan memainkan peran penting. Saat otot-otot tubuh bekerja keras untuk menggerakkan dayung, kebutuhan oksigen dalam tubuh meningkat. Sistem pernapasan akan bekerja lebih cepat dan dalam, memungkinkan lebih banyak oksigen masuk ke paru-paru dan diserap ke dalam darah untuk disalurkan ke otot-otot yang aktif. Dalam proses ini, paru-paru bekerja lebih intensif untuk mendukung aktivitas fisik, dan pernapasan menjadi lebih cepat sebagai respons terhadap peningkatan kebutuhan energi.

Jadi, ketika seseorang mendayung perahu, gerak dihasilkan oleh gaya yang diterapkan melalui otot-otot tubuh, sementara sistem pernapasan mendukung dengan menyediakan oksigen dan membuang karbon dioksida untuk mempertahankan energi dan stamina yang dibutuhkan.



AYO AMATI!



Bagaimana sistem pernapasan pendayung berperan dalam menjaga stamina dan kinerja selama pacu jalur? Apa hubungan antara peningkatan kebutuhan oksigen dengan intensitas tenaga yang digunakan saat mendayung? Mengapa pengaturan napas yang baik menjadi faktor penting dalam mendukung efisiensi gerakan dan kecepatan perahu? Dan bagaimana kekurangan oksigen dapat memengaruhi performa pendayung serta tim secara keseluruhan?

FASE 2:

IDENTIFIKASI MASALAH (PROBLEM STATEMEN)

Berdasarkan video tersebut apa yang dapat kalian amati? Kemudian kemukakan permasalahan dalam bentuk pertanyaan yang berkaitan dengan materi pengaruh gerak terhadap pernapasan!

Buatlah hipotesis untuk menjawab pertanyaan yang anda buat pada kolom di bawah ini!



FASE 3: PENGUMPULAN DATA (DATA COLLECTION)

LET'S GO!

Alat dan Bahan

Stopwatch Kertas
Meteran Pulpen

Langkah-Langkah

1. Pilih salah satu perwakilan tiap kelompok
2. Buat panjang lintasan (5 Meter)
3. Perwakilan tiap kelompok berjalan di lintasan tersebut dan kembali ketempat semula
4. Catat frekuensi pernapasannya dalam 1 menit
5. Perwakilan tiap kelompok diminta untuk naik turun tangga selama 30 detik
6. Amati dan catat frekuensi pernapasannya dalam 1 menit

Nama Peserta Didik	Frekuensi (Berjalan)	Frekuensi (Naik turun tangga)	Keterangan

Tabel 1. Hasil Pengamatan

FASE 4:

PENGOLAHAN DATA (PROCESSING)

AYO KERJAKAN



Berdasarkan praktikum yang telah dilakukan jawablah pertanyaan dibawah ini !

- Mengapa frekuensi pernapasan meningkat setelah melakukan aktivitas fisik?

- Adakah perbedaan frekuensi pernapasan saat melakukan aktivitas fisik yang ringan dan berat?

- Apa hubungan antara peningkatan kebutuhan oksigen dengan peningkatan gerak tubuh?

- Apa hubungan antara aktivitas fisik dengan pernapasan?

FASE 5:

PEMBUKTIAN (VERIFICATION)

AYO DISKUSIKAN!



Diskusikan hasil eksperimen kalian dan identifikasi informasi yang telah kalian temukan serta tuliskan hipotesis awal dan hasil pengamatan yang di dapatkan. Lalu, lakukan presentasi kelompok di depan kelas!

FASE 6:

MENARIK KESIMPULAN (GENERALIZATION)

AYO JAWAB



Setelah melakukan kegiatan diatas, jawablah pertanyaan dibawah ini!

1. Apa yang dapat disimpulkan tentang perbedaan pengaruh gerak berjalan 5 meter dan naik turun tangga terhadap sistem pernapasan?
2. Bagaimana setiap jenis aktivitas fisik yang dilakukan memengaruhi penggunaan energi dan gaya dorong yang dihasilkan tubuh?
3. Mengapa pemahaman tentang gerak, gaya, dan pernapasan penting bagi kita dalam menjaga kesehatan dan kebugaran fisik?

LINK PENGUMPULAN TUGAS



https://drive.google.com/drive/folders/1fDjJlwIBqJQngMT4v_fCjELg0uJpBK0d

TUGAS PROJEK

Setelah kalian menyelesaikan kegiatan pembelajaran dan eksperimen sederhana, sekarang saatnya untuk mengekspresikan pemahaman kalian melalui karya. Pilih salah satu dari tiga tugas berikut yang paling kalian sukai dan nyaman untuk dikerjakan:

1. **Membuat Poster:** Desain poster yang menarik untuk menjelaskan materi yang telah kalian pelajari.
2. **Menulis Laporan Praktikum:** Buatlah laporan yang mendetail tentang eksperimen yang telah kalian lakukan, termasuk tujuan, metode, hasil, dan kesimpulan.
3. **Membuat Video Pembelajaran:** Buatlah video yang menjelaskan konsep yang telah kalian pelajari dengan cara yang kreatif dan informatif.

Silakan pilih tugas yang terbaik menurut kalian dan kerjakan dengan penuh kreativitas!



https://drive.google.com/drive/folders/1fDjJlwIBqJQngMT4v_fCjELg0uJpBK0d