LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

Tema Berlayar Ke Pulau Sangiang

Model Discovery Learning

Gerak dan Gaya

Nama : _____

Kelas : _____

Untuk SMP/MTS

Kelas VII

LIVEWORKSHEETS

TIM PENYUSUN

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS DISCOVERY LEARNING TEMA: BERLAYAR KE PULAU SANGIANG

Tim Penyusun:

Tika Nurfatihah	2281220005
Nazwa Altafunnisa	2281220011
Sismita	2281220049
Zazilatul Fauziyah	2281220063

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

LIVEWORKSHEETS

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 "Berlayar ke Pulau Sangiang" 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. Tema "Berlayar ke Pulau Sangiang" dipilih karena potensi alam dan lautnya yang kaya, sehingga menjadi sarana pembelajaran yang ideal untuk menggabungkan ilmu. Harapannya, melalui tema ini, peserta didik tidak hanya mampu memahami konsep akademis, tetapi juga semakin mengenal lingkungan, budaya, serta kekayaan alam Indonesia yang patut dijaga dan dilestarikan.

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

LIVEWORKSHEETS

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 1
Discovery Learning 2
Pendahuluan 3
Pemberian Rangsangan (Stimulation) 5
Identifikasi Masalah (Problem Statement) 6
Pengumpulan Data (Data Collection) 7
Pengolahan Data (Processing) 9
Pembuktian (Verification) 10
Menarik Kesimpulan (Generalization) 11

DAFTAR TABEL

Tabel 1.....3
Tabel 2.....8
Tsbel 3.....8

LIVEWORKSHEETS

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

LIVEWORKSHEETS

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.

Alur tujuan pembelajaran

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

Sintak Discovery Learning

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

LIVEWORKSHEETS

RAMBU-RAMBU PENGGUNAAN LKPD

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

Ayo Amati!

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

Ayo Lengkapi

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

Ayo Kerjakan

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

Ayo Diskusikakan!

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

Ayo Jawab

LIVEWORKSHEETS

CAPAIAN PEMBELAJARAN

FISIKA

1. ELEMEN PEMAHAMAN

peserta didik mampu memanfaatkan ragam gerak benda dan gaya

2. ELEMEN KETERAMPILAN PROSES

Merencanakan dan melakukan penyelidikan

Peserta didik merencanakan dan melakukan langkahlangkah operasional berdasarkan referensi yang benar untuk menjawab pertanyaan. Dalam penyelidikan, peserta didik menggunakan berbagai jenis variabel untuk membuktikan prediksi.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik mampu menjelaskan konsep dan prinsip gerak gaya serta penerapannya pada kehidupan sehari-hari dengan tepat.
2. Peserta didik dapat menentukan factor-faktor yang mempengaruhi gerak dan gaya pada saat berlayar.
3. Peserta didik dapat menemukan hubungan antara fase bulan, arah angin, dan kondisi cuaca yang mempengaruhi pelayaran melalui penyelidikan dan praktikum sederhana.

ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Menjelaskan konsep dasar gerak, gaya, termasuk perubahan posisi, kecepatan benda,
2. Menyebutkan jenis-jenis gaya dan gerak
3. Mengemukakan prinsip gaya dan pengaruhnya pada gerak benda
4. Menjabarkan penerapan gerak, gaya, pada kapal saat berlayar
5. Menentukan factor-faktor yang mempengaruhi gerak kapal
6. Menyelidiki pengaruh angin, arus, dan gaya terhadap gerak kapal dengan praktikum sederhana

LIVEWORKSHEETS

SINTAK 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).

Sintaks-sintaks	Keterangan
Pemberian Rangsangan (Stimulation)	Memberikan stimulasi atau rangsangan awal untuk memulai pembelajaran berupa cerita, ilustrasi atau video yang berhubungan dengan materi ajar.
Identifikasi Masalah (Problem Statement)	Memunculkan masalah yang relevan dengan pembelajaran dan mengarahkan siswa untuk menyelesaikan dalam bentuk bahan ajar atau LKS.
Pengumpulan Data (Data Collection)	Membimbing siswa dalam pengumpulan data dalam bentuk percobaan maupun studi pustaka yang terdapat pada LKS.
Pengolahan Data (Processing)	Membimbing siswa mengolah data yang diperoleh melalui suatu percobaan atau studi pustaka.
Pembuktian (Verification)	Mengarahkan siswa untuk membuktikan hipotesis terhadap rumusan masalah yang telah disajikan dalam bentuk persentasi kelompok belajar.
Menarik Kesimpulan (Generalization)	Membimbing siswa membuat suatu kesimpulan pembelajaran dari percobaan atau studi pustaka yang telah dilakukan siswa.

Tabel 1. Sintaks Model Pembelajaran

LIVEWORKSHEETS

PENDAHULUAN

Gerak dan gaya adalah konsep penting dalam ilmu fisika yang sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari. Salah satu cara sederhana untuk memahaminya adalah melalui percobaan menggunakan benda-benda di sekitar kita. Pada percobaan ini, kita akan menggunakan perahu kertas yang ditiup oleh angin sebagai model untuk memahami bagaimana gaya memengaruhi gerak benda.

Dalam kegiatan ini, kita akan belajar bagaimana angin sebagai salah satu bentuk gaya dapat menggerakkan perahu kertas. Melalui percobaan ini, peserta didik akan memahami konsep dasar tentang gaya dorong, hubungan antara gaya dan gerak, serta bagaimana perubahan kecepatan dan arah benda dipengaruhi oleh kekuatan dan arah gaya.

Dengan mempelajari percobaan ini, diharapkan peserta didik dapat lebih memahami peran gaya dalam kehidupan sehari-hari serta bagaimana penerapan konsep gerak dan gaya pada benda-benda di sekitar kita.

LIVEWORKSHEETS

FASE 1 :
Pemberian Rangsangan (*Stimulation*)

Ayo Amati!

Pernahkah kamu melihat perahu layar bergerak di atas air? Apa yang menyebabkan perahu tersebut bisa bergerak? Apakah perahu bisa bergerak jika tidak ada angin yang meniup layar? Coba bayangkan kamu sedang berlayar menuju Pulau Sangiang, menurutmu, gaya apa saja yang bekerja pada perahu tersebut saat bergerak di atas air?

Dalam video tadi, kita melihat perahu yang bergerak karena tiupan angin, angin memberikan dorongan pada layar perahu, sehingga perahu dapat melaju di atas air, namun pergerakan air laut (ombak) juga dipengaruhi oleh pasang surut yang terjadi akibat gravitasi Bulan. Saat berlayar, angin dapat berubah tergantung posisi Matahari dan Bumi, sementara pasang surut air laut dipengaruhi oleh Bulan. Coba bayangkan kamu sedang berlayar menuju Pulau Sangiang, bagaimana angin dan ombak memengaruhi kecepatan dan arah gerak perahu? Dan bagaimana pasang surut air laut bisa memengaruhi kecepatan perahu dan seberapa jauh perahu bisa bergerak?

LIVEWORKSHEETS

FASE 2:
Identifikasi Masalah (*Problem Statemen*)

Berdasarkan video tersebut apa yang dapat kalian amati? Kemudian kemukakan permasalahan dalam bentuk pertanyaan yang berkaitan dengan materi Berlayar ke Pulau Sangiang!

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

Alat

1. Ember berisi air
2. Kipas portabel
3. Penggaris
4. Stopwatch

Bahan

1. kertas HVS
2. Air

LIVEWORKSHEETS

Langkah Kerja

Eksperimen 1

1. Buat perahu kertas dan letakkan di dalam ember yang sudah diisi air.
2. Nyalakan kipas portabel pada jarak 10 cm dan arahkan kipas ke perahu
3. Ukur jarak perpindahan gerak perahu serta waktu yang ditempuh perahu tersebut
4. Lakukan langkah 2-3 untuk jarak kipas pada perahu (20cm, 30cm, 40cm)

Eksperimen 2

Ciptakan gelombang pada bak air dengan tangan dan amati pergerakannya

Ayo Lengkapi

Data Eksperimen 1

Jarak kipas	Perpindahan	Waktu Tempuh
10 cm		
20 cm		
30 cm		
40 cm		

Tabel 2. Data Pengamatan Eksperimen 1

Data Eksperimen 2

Kondisi Gelombang	Deskripsi Gelombang	Pergerakan Kapal
Gelombang kecil		
Gelombang Sedang		
Gelombang Besar		

Tabel 2. Data Pengamatan Eksperimen 2

LIVEWORKSHEETS

FASE 4:
Pengolahan Data (Processing)

Ayo Kerjakan

Berdasarkan praktikum yang telah dilakukan jawablah pertanyaan dibawah ini !

- Jelaskan apakah jarak kipas berpengaruh terhadap kecepatan dan perpindahan perahu?

- Apakah jarak kipas dengan perahu mempengaruhi waktu tempuh perahu?

- Bagaimana kekuatan gelombang (misalnya, tinggi atau rendahnya gelombang) mempengaruhi kecepatan kapal?

- Apakah ada perbedaan signifikan dalam hasil eksperimen saat membandingkan kedua gaya (gelombang dan dorong)?

LIVEWORKSHEETS

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)

Setelah melakukan kegiatan diatas, jawablah pertanyaan yang terdapat pada Fase 1 (***Stimulation***)

Ayo Jawab

1. Apa yang menyebabkan perahu tersebut bisa bergerak?
2. Apakah perahu bisa bergerak jika tidak ada angin yang meniup layar?
3. Menurutmu, gaya apa saja yang bekerja pada perahu tersebut saat bergerak di atas air?
4. Bagaimana angin dan ombak memengaruhi kecepatan dan arah gerak perahu?
5. agaimana pasang surut air laut bisa memengaruhi kecepatan perahu dan seberapa jauh perahu bisa bergerak?

UJI KOMPETENSI

Ayo Kerjakan untuk mengukur pemahaman kalian terhadap apa yang telah dilakukan.

SCAN ME

LIVEWORKSHEETS