MODUL AJAR

FOKUS PERILAKU
KETERATURAN SUASANA KELAS

MATERI
USAHA, ENERGI, DAN PESAWAT SEDERHANA
TOPIK: BIDANG MIRING

OLEH:
R. AULIYA ULUL'ILMI FERNANDI, S.PD., GR

SMP NEGERI 2 KAPETAKAN

LIVEWORKSHEETS

MODUL AJAR
BAB USAHA, ENERGI, DAN PESAWAT SEDERHANA
TOPIK : BIDANG MIRING
KURIKULUM MERDEKA

Informasi Umum

Satuan Pendidikan	SMP Negeri 2 Kapetakan
Mata Pelajaran	IPA
Jenjang/Kelas/Fase	SMP/MTs / VIII/ Fase D
Tahun Pelajaran	2023/2024
Alokasi Waktu	120 menit (3 JP x 40 menit)
Penyusun	R. Auliya Ulul'ilmi Fernandi, S.Pd., Gr.
Materi Prasyarat	• Usaha • Energi • Pesawat Sederhana
Profil Pelajar Pancasila	• Bernalar kritis : Peserta didik mampu menerapkan prinsip bidang miring untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. • Kolaborasi : Peserta didik mampu bekerja sama dalam kelompok untuk menyelesaikan permasalahan menggunakan prinsip bidang miring dalam kehidupan sehari-hari. • Kreatif : Peserta didik mampu membuat model bidang miring yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.
Sarana dan Prasarana	• Alat tulis kelas • HP, laptop, proyektor • Jaringan internet • LKPD Bidang Miring • Buku Siswa IPA Kelas 8
Target Peserta Didik	Reguler/CIBI
Model Pembelajaran	Discovery Learning

Komponen Inti

Capaian Pembelajaran	Peserta didik memahami gerak, gaya dan tekanan, termasuk pesawat sederhana.
Tujuan Pembelajaran	1. Peserta didik mampu menjelaskan konsep bidang miring. 2. Peserta didik mampu mengaplikasikan prinsip bidang miring dalam kehidupan sehari-hari. 3. Peserta didik mampu menganalisis penggunaan bidang miring yang tepat pada permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

LIVEWORKSHEETS

Pemahaman Bermakna	Memahami penerapan bidang miring pada kehidupan sehari-hari.

Fokus Perilaku Observasi

Keteraturan Suasana Kelas	Guru melakukan komunikasi positif untuk membangun suasana yang kondusif. ● Guru mengabsen peserta didik dengan menyebutkan namanya ● Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan harapannya setelah pembelajaran. ● Guru melakukan ice breaking: tepuk IPA
	Guru melakukan strategi pengelompokkan untuk mengaktifkan keterlibatan peserta didik. ● Guru mengelompokkan peserta didik dalam mengerjakan tugas kelompok. ● Guru mengajak peserta didik untuk berinteraksi dan berperan aktif dalam kelompok. ● Guru meminta peserta didik untuk melakukan presentasi hasil diskusi kelompok.
	Guru membuat dan mengingatkan aturan/kesepakatan kelas. ● Guru mengajak peserta didik untuk mengingat aturan /kesepakatan kelas yang telah disepakati.

Langkah Pembelajaran

Pertanyaan Pemantik ● Untuk mengurangi beban mobil saat naik ke daerah pegunungan, bagaimana biasanya jalan akan dibuat? ● Bagaimana cara kuli panggul menurunkan atau menaikan barang ke atas truk?	
Kegiatan Pembuka ● Guru membuka kelas dengan mengucapkan salam. ● Guru memastikan kelas dalam keadaan bersih, rapi, dan teratur. ● Guru menyampaikan aturan kelas seperti tidak memainkan hp saat jam pelajaran kecuali untuk media belajar, meminta izin setiap akan keluar kelas, tidak bercanda berlebihan, dan berperan aktif di kelas. ● Guru meminta ketua kelas untuk menyiapkan kelas dan memimpin doa. ● Guru mengabsen peserta didik dengan menyebutkan namanya satu persatu. ● Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan manfaat pembelajaran. ● Guru melakukan ice breaking: Tepuk IPA untuk mengembalikan fokus peserta didik. ● Guru meminta peserta didik untuk membuat kelompok yang terdiri dari 4-5 orang. ● Guru membagikan LKPD "Bidang Miring" pada setiap kelompok.	Waktu 20 Menit

LIVEWORKSHEETS

• Guru menjelaskan tujuan penggunaan LKPD dan meminta peserta didik bekerja dalam kelompok lalu mempresentasikan hasil penyelidikan mereka.	
Kegiatan Inti **Stimulation** • Guru membuka pembelajaran dengan mengaitkan materi bidang miring dengan materi sebelumnya. • Guru menunjukan gambar jalanan di pegunungan dan kegiatan kuli panggul menaik-turunkan barang. **Problem Statement** • Guru memandu peserta didik untuk membuat pertanyaan yang berhubungan dengan materi bidang miring: 1. Untuk mengurangi beban mobil saat naik ke daerah pegunungan, bagaimana biasanya jalan akan dibuat? 2. Bagaimana cara kuli panggul menurunkan atau menaikan barang ke atas truk? **Data Processing** • Peserta didik mencari informasi tentang penggunaan bidang miring dalam kehidupan sehari-hari melalui berbagai sumber seperti buku siswa dan internet. • Peserta didik melakukan diskusi tentang bidang miring secara berkelompok. • Peserta didik mengerjakan LKPD bidang miring secara berkelompok. **Verification** • Guru meminta peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas. • Peserta didik melakukan tanya-jawab antar kelompok. • Guru melakukan umpan balik dari hasil pencarian informasi serta tanya-jawab peserta didik. • Guru menjelaskan konsep bidang miring serta penerapannya melalui perhitungan keuntungan mekanis.	Waktu 70 Menit
Kegiatan Penutup **Generalization** • Guru bersama peserta didik menyimpulkan kegiatan pembelajaran hari ini. • Guru memberitahu bahwa peserta didik akan melakukan penilaian formatif akhir bab pada pertemuan selanjutnya. • Guru mengingatkan peserta didik untuk menjaga keteraturan kelas. • Guru memberikan pujian atas keaktifan peserta didik hari ini. • Guru menutup pembelajaran dengan salam.	Waktu 30 Menit

LIVEWORKSHEETS

Asesmen:

Jenis	Bentuk
1. Asesmen Awal	-
2. Asesmen Formatif	LKPD Bidang Miring
3. Asesmen Sumatif	-

Pengayaan dan Remidi

Pengayaan	Remedial
Peserta didik yang sudah memahami materi diberi soal latihan tentang bidang miring yang lebih kompleks	Peserta didik yang belum memahami materi mempelajari kembali materi bidang miring dengan tutor sebaya.

Referensi

- Sri Handayani Lestari, dkk., *Buku Panduan Guru Ilmu Pengetahuan Alam Untuk SMP Kelas VIII*, Pusat Perbukuan Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, Jakarta, 2021
- Okky Fajar Tri Maryana, dkk., *Ilmu Pengetahuan Alam Untuk SMP Kelas VIII*, Pusat Perbukuan Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, Jakarta, 2021

Lampiran

1. **LKPD Bidang Miring**
2. **Rubrik Penilaian LKPD**

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

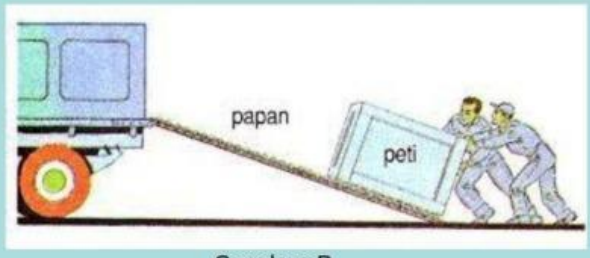
BIDANG MIRING

Anggota Kelompok:

Stimulation



Gambar A
Jalanan di pegunungan



Gambar B
Mengangkat barang menggunakan bidang miring

Problem Statement

Buatlah minimal 1 pertanyaan berdasarkan gambar A dan gambar B?

.....

.....

.....



LIVEWORKSHEETS

LKPD BIDANG MIRING

Data Processing

Apa yang dimaksud bidang miring?

.....

.....

.....

.....



Keterangan:

S = ...

H = ...

Keuntungan Mekanis bidang miring

$KM = \frac{\square}{\square}$

$W = \square \times$ $\qquad F = \frac{\square}{\square}$

$KM = \frac{W}{F}$ Maka,

Verification

Benda dengan berat 2000 N akan dibawa ke atas truk dengan menggunakan papan. Tinggi truk adalah 2 meter. Jika papan A panjangnya 10 meter dan papan B panjangnya 8 meter, tentukan:

1. Papan manakah yang lebih besar keuntungan mekanisnya? buktikan!



LIVEWORKSHEETS

LKPD BIDANG MIRING

Verification

2. Papan manakah yang membutuhkan gaya kuasa yang lebih besar?

3. Papan manakah yang akan kalian gunakan untuk membawa barang ke atas truk?

Generalization

Berdasarkan penyelidikan yang kelompok kami lakukan:
semakin_____ panjang papan, maka semakin _____ keuntungan mekanisnya.

Semakin_____ keuntungan mekanis, maka semakin _____ gaya kuasa yang dibutuhkan.

Oleh karena itu, papan yang akan saya gunakan untuk menaikkan barang ke atas truk adalah papan_____



LIVEWORKSHEETS

Rubrik Penilaian LKPD Discovery Learning

No.	Indikator	Hasil Penilaian		
		Baik (25)	Cukup (15)	Kurang (10)
1.	Identifikasi Masalah (Problem Statement)			
2.	Pengolahan Data (Data Processing)			
3.	Pembuktian (Verification)			
4.	Kesimpulan (Generalization)			

Rubrik Penilaian

No.	Indikator	Rubrik
1.	Identifikasi Masalah (Problem Statement)	1. Mengidentifikasi masalah dan merumuskan pertanyaan sesuai dengan materi (25) 2. Mengidentifikasi masalah dan merumuskan pertanyaan tidak sesuai dengan materi (15) 3. Tidak membuat pertanyaan (10)
2.	Pengolahan Data (Data Collection)	1. Mencari informasi menggunakan berbagai sumber seperti buku, internet, dll (25) 2. Tidak mencari informasi dari berbagai sumber (15) 3. Tidak melakukan prosedur dan mengisi LKPD (10)
3.	Pembuktian (Verivication)	1. Menjawab pertanyaan analisis dan diskusi sesuai dengan pembuktian (25) 2. Menjawab pertanyaan analisis dan diskusi tidak dihubungkan dengan pembuktian (15) 3. Tidak menjawab pertanyaan analisis dan diskusi (10)
4.	Kesimpulan (Generalization)	1. Menyimpulkan dengan tepat sesuai dengan hasil pembuktian (25) 2. Menyimpulkan dengan tidak dihubungkan dengan pembuktian (15) 3. Tidak membuat kesimpulan (10)

LIVEWORKSHEETS