



MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA

MADRASAH TSANAWIYAH (MTS)

Nama : Rita Sari, S. Pd
NIP : 199010252019032014
Mata pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Fase/Kelas/Semester : (Fase D) VIII / I
Sekolah : MTsN 5 Batang Hari

MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Kelas VIII

INFORMASI UMUM

A. IDENTITAS MODUL

Penyusun	:	Rita Sari, S.Pd
Instansi	:	MTsN 5 Batang Hari
Tahun Penyusunan	:	2025
Jenjang Sekolah	:	MADRASAH TSANAWIYAH (MTS)
Mata Pelajaran	:	IPA
Fase / Kelas	:	(Fase D) VIII
Bab	:	II
Tema	:	Usaha Dan Pesawat Sederhana Dalam Kehidupan Sehari-hari
Hari/Tanggal	:	Senin/ 25 Agustus 2025
Alokasi Waktu	:	2 x 40 Menit

B. KOMPETENSI AWAL

- Peserta didik telah mempelajari materi gaya dan gerak di kelas VII, sehingga sudah mengenal pengaruh gaya terhadap perubahan bentuk dan gerakan benda.

C. PROFIL PELAJAR PANCASILA

- Bernalar Kritis : menganalisis syarat terjadinya usaha.
- Kreatif : memberi contoh peristiwa usaha dalam kehidupan sehari-hari.
- Gotong Royong : bekerja sama dalam diskusi kelompok.

D. SARANA DAN PRASARANA

- Alat : papan tulis, LCD, benda yang bisa digeser (meja kecil).
- Media : PowerPoint, video singkat, LKPD.
- Bahan : Buku IPA kelas VIII.

E. TARGET PESERTA DIDIK

- Karakteristik : Siswa dengan beragam kemampuan akademik; sebagian masih pasif dalam diskusi.
- Kebutuhan Khusus : Siswa yang kesulitan berhitung dibimbing dengan contoh konkret dan perhitungan sederhana dengan Teknik penyampaian secara lemah lembut agar siswa bisa memahami lebih mendalam dan terasa nyaman dalam menyampaikan kesulitan kepada guru

F. JUMLAH PESERTA DIDIK

- 30 Siswa

G. MODEL PEMBELAJARAN

- **Pendekatan** : *Deep Learning dengan teknik pendekatan berbasis cinta*
- **Model** : *Problem Based Learning (PBL)*
- **Metode** : Ceramah, Tanya jawab, diskusi ,dan presentase

KOMPONEN INTI

A. TUJUAN KEGIATAN PEMBELAJARAN

Capaian Pembelajaran atau Penggalan Capaian Pembelajaran

- Peserta didik mampu menjelaskan konsep usaha melalui hubungan gaya dan perpindahan, serta memberi contoh penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
- Siswa menumbuhkan sikap cinta ilmu, kepedulian terhadap lingkungan, serta kebersamaan dalam bekerja sama.

Tujuan Pembelajaran :

- Menjelaskan pengertian usaha dalam IPA.

- Orang mengangkat tas: Ini menunjukkan gaya angkat yang berlawanan dengan gaya gravitasi untuk memindahkan benda.
- Siswa fokus pada pengamatan. Mereka melihat dengan saksama apa yang terjadi pada setiap gambar atau video. Mereka akan mencatat dalam pikiran mereka bahwa ada aksi yang dilakukan oleh orang-orang tersebut dan ada respons dari benda-benda yang diberi perlakuan

Setelah siswa mengamati, guru akan memancing siswa untuk berpikir kritis dengan pertanyaan-pertanyaan. Contoh pertanyaan yang bisa diajukan:

- "Apa perbedaan yang kalian lihat antara mendorong tembok, mendorong meja, dan mengangkat tas?"
- "Pada kasus mana benda-nya bergerak? Dan pada kasus mana benda-nya tidak bergerak?"
- "Menurut kalian, apa yang dilakukan oleh orang-orang itu? Apa istilah yang tepat untuk menyebutnya?"
- Siswa akan mulai **berdiskusi** dan **mengajukan pertanyaan** berdasarkan apa yang mereka amati. Melalui diskusi ini, mereka akan mulai menyadari perbedaan-perbedaan penting. Mereka akan mencoba merumuskan pemahaman awal mereka tentang "dorongan" dan "tarikan" dan mengaitkannya dengan hasil yang terjadi (benda bergerak atau tidak).

Guru memperkenalkan dan menjelaskan konsep **usaha (work)** dalam fisika. Ini dilakukan secara formal dengan menjelaskan rumus matematisnya: $W = F \times s$.

- **W:** Usaha (Work), diukur dalam satuan Joule (J).
- **F:** Gaya (Force), diukur dalam Newton (N).
- **s:** Perpindahan (displacement), diukur dalam meter (m).
- Siswa menerima informasi baru ini sebagai data atau konsep yang harus mereka pahami. Mereka mencatat rumus dan definisi yang diberikan oleh guru. Ini adalah fase di mana mereka mengumpulkan "data" teoretis yang akan mereka gunakan untuk menganalisis contoh-contoh praktis.

Guru menjelaskan **syarat-syarat agar suatu gaya dikatakan melakukan usaha**. Tiga syarat utama yang disampaikan adalah:

- **Ada gaya (F)** yang bekerja pada benda.
- **Ada perpindahan (s)** pada benda tersebut.
- **Arah gaya harus searah dengan arah perpindahan.**

Siswa diminta untuk **mengisi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)**. LKPD ini berisi berbagai peristiwa atau skenario. Tugas siswa adalah **mengklasifikasi** setiap peristiwa ke dalam dua kategori: "**Peristiwa Usaha**" dan "**Bukan Usaha**".

- Siswa akan menggunakan rumus ($W = F \times s$) dan tiga syarat yang telah dijelaskan guru sebagai "alat penalaran" mereka.
- Mereka akan kembali memikirkan contoh dari tahap Eksplorasi (mendorong tembok, mendorong meja, mengangkat tas) dan menganalisisnya secara formal.
- **Mendorong Tembok:** Gaya ada, tapi tidak ada perpindahan ($s = 0$), sehingga $W = 0$. Ini adalah contoh **Bukan Usaha**.
- **Mendorong Meja:** Gaya ada, perpindahan ada, dan gaya searah dengan perpindahan. Ini adalah contoh **Peristiwa Usaha**.

- **Mengangkat Tas:** Gaya angkat ada, perpindahan ada (ke atas), dan arah gaya searah dengan perpindahan. Ini juga merupakan **Peristiwa Usaha**.

Mempresentasikan Hasil Diskusi

- Setiap kelompok diberi kesempatan untuk mempresentasikan hasil diskusi mereka dari tahap **Elaborasi**, khususnya jawaban mereka pada LKPD tentang peristiwa mana yang termasuk "Usaha" dan mana yang "Bukan Usaha." Mereka akan menjelaskan alasan di balik klasifikasi mereka, mengacu pada rumus dan syarat-syarat yang telah diberikan. Ini melatih keterampilan komunikasi dan berpikir kritis mereka.
- Setelah presentasi, guru mengambil peran sentral kembali untuk menguatkan atau meluruskan pemahaman yang mungkin masih keliru. Guru akan memberikan **contoh-contoh tambahan dalam kehidupan sehari-hari** yang relevan dan sering kali dapat menjadi jebakan bagi siswa.
- **Contoh:** "Orang yang membawa tas ransel sambil berjalan di jalan datar. Apakah ini melakukan usaha?" Sebagian siswa mungkin akan menjawab "ya" karena ada gaya (mengangkat tas) dan ada perpindahan (berjalan). Namun, guru akan menjelaskan bahwa gaya angkat tas **tegak lurus** dengan arah perpindahan (berjalan horizontal), sehingga tidak ada usaha yang dilakukan terhadap tas tersebut. Ini merupakan momen penting untuk mengoreksi miskonsepsi.
- Contoh lain: Seseorang yang mengangkat sebuah kotak berat dan hanya berdiri di tempat. Tidak ada perpindahan, jadi usaha yang dilakukan **nol**.
- Contoh lain: Seorang anak yang mendorong batu besar tetapi batu itu tidak bergerak. Meskipun ada gaya yang diberikan, tidak ada perpindahan, sehingga **tidak ada usaha yang dilakukan**.

Kegiatan Penutup

- Peserta didik menyampaikan Kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari hari ini dengan bimbingan guru. (KSE : Pengambilan Keputusan yang Bertanggung jawab)
- Peserta didik melakukan refleksi kegiatan yang sudah dilakukan dengan pertanyaan. (KSE : Kesadaran Diri)
 - Anak-anak sudah belajar apa hari ini ?
 - Apakah pembelajaran hari ini menyenangkan ?
- Guru memberikan lembar soal evaluasi yang harus dikerjakan masing-masing peserta didik untuk mengetahui sejauh mana peserta didik memahami Pelajaran hari ini. (KSE : Kesadaran diri)
- Guru memberikan 3 contoh usaha dikehidupan sehari-hari
- Peserta didik dimotivasi ” Hebat sekali usaha kalian hari ini! Kalian sudah berusaha keras memahami materi usaha IPA hari ini ”untuk semangat dalam belajar materi selanjutnya
- Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan dengan mengucapkan hamdalah serta dengan mengucapkan salam. (KSE : Manajemen Diri).

10 Menit

F. REFLEKSI

Guru

1. Apakah semua peserta didik terlibat aktif dalam kegiatan belajar?
2. Apa yang bisa dilakukan untuk membuat peserta didik aktif bertanya dan berpendapat?

3. Apa tantangan yang mereka hadapi ?

Peserta Didik

1. Apakah masih ada materi yang belum dipahami ?
2. Bagaimana perasaan selama pembelajaran hari ini ?
3. Apa menemukan kesulitan Ketika mengikuti pembelajaran hari ini ?

G. ASESMEN / PENILAIAN

No	Jenis Asesmen	Bentuk Asesmen	Keterangan
1.	Diagnostik	Tes pengetahuan dengan Tes Lisan	terlampir
2.	Formatif	Penilaian sikap	terlampir
3.	Sumatif	Tes pengetahuan dengan Tes tertulis	terlampir

H. KEGIATAN PENGAYAAN DAN REMEDIAL

Kegiatan Pengayaan :

- Peserta didik yang daya tangkap dan daya kerjanya lebih dari peserta didik lain. Guru memberikan kegiatan pengayaan yang lebih menantang dan memperkuat daya serapnya terhadap materi yang telah dipelajari.

Kegiatan Remedial:

- Peserta didik yang hasil belajarnya belum mencapai target untuk bisa menemui Guru dikantor agar bisa melakukan pengulangan materi dengan pendekatan yang lebih individual dengan Teknik pendekatan cinta agar siswa-siswi merasa nyaman mengapa bisa tidak mengerti dalam pembelajaran yang dilakukan dan memberikan tugas individual tambahan untuk memperbaiki

LAMPIRAN

A. LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Nama Kelompok: _____ Kelas: _____

USAHA DAN PESAWAT SEDERHANA



Ayo lakukan pengamatan!

Petunjuk:

- Lakukan pengamatan terhadap apa yang dilakukan teman mu
- kelompokkan peristiwanya sesuai dengan pengamatan kelompok mu
- Kemudian, isilah tabel berikut dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dan alasannya

No	Peristiwa	Apakah ada gaya	Apakah ada Perpindahan	Apakah termasuk usaha	Alasan
1	Mendorong tembok				
2	mendorong meja hingga bergeser				
3	mengangkat tas ke atas meja				
4	Memikul tas berjalan di jalan datar				

Nama Kelompok: _____ Kelas: _____

ANALISIS PERISTIWA USAHA



Bacalah pertanyaan di bawah ini, lalu jawablah pertanyaan dengan tepat!

Menurut kelompokmu, apa syarat terjadinya usaha dalam IPA?

Apakah semua kegiatan yang melelahkan termasuk usaha dalam IPA? Jelaskan dengan contoh!

Ket*LKPD Kelompok

Nama :

Kelas :

Ayo Berlatih!

Seorang siswa mendorong meja dengan gaya 40 N sehingga meja bergeser sejauh 2 m.
 - Apakah terjadi usaha?
 - Jika iya, berapa besar usaha yang dilakukan?

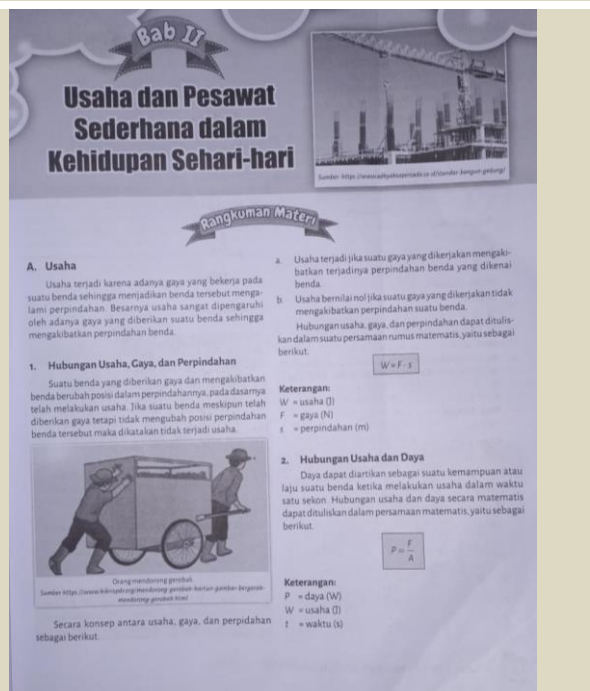
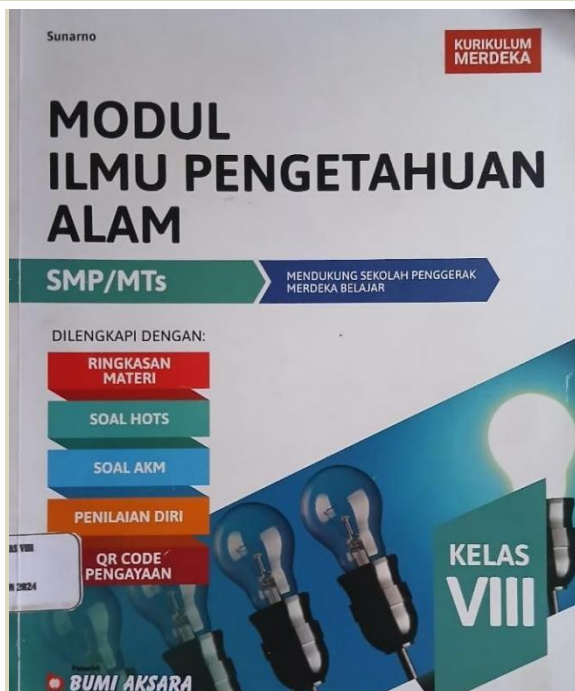
jawaban :



Ket*LKPD Mandiri

B. BAHAN BACAAN GURU & PESERTA DIDIK

1. Buku Paket IPA Kelas VIII



C. MEDIA PEMBELAJARAN

Video Lagu Indonesia Raya



LAGU INDONESIA RAYA TEXT DAN VOCAL ORIGINAL | OFFICIAL

<https://youtu.be/UuPaS81n0xg?si=eKyhS8DBF-YsSV9R>

Video Pembelajaran



Contoh Usaha dalam kehidupan sehari-hari.. sumber video https://youtu.be/Q_C9_i7k7ZA

Nurwita Yuliasuti
12 subscriber

Subscribe

0

Bagikan

Download

...

<https://www.youtube.com/watch?v=Ux4bliyYRtE>

BAB II
USAHA DAN PESAWAT SEDERHANA
RITA SARI, S.Pd.
MTsN 5 Batang Hari

Tujuan Pembelajaran :

- Setelah mengikuti pembelajaran, siswa dapat:
- 1. Menjelaskan pengertian usaha dalam IPA.
- 2. Menyebutkan syarat terjadinya usaha.
- 3. Menghitung besar usaha dengan rumus.
- 4. Memberi contoh peristiwa usaha dalam kehidupan sehari-hari.



Pengertian Usaha

Dalam Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), Usaha (Work) memiliki definisi yang sangat spesifik. Usaha terjadi ketika sebuah gaya menyebabkan benda berpindah posisi atau mengalami perpindahan.

- Usaha adalah gaya yang menyebabkan benda berpindah tempat.
- Contoh sederhana: mendorong meja hingga bergeser.

Jika Anda mendorong dinding sekuat tenaga tetapi dinding tersebut tidak bergerak sama sekali, maka secara fisika, Anda tidak melakukan usaha! Usaha membutuhkan pergerakan.



Rumus Usaha

Untuk menghitung besarnya usaha yang dilakukan, kita menggunakan rumus sebagai berikut:

$$W = F \times s$$

W = Usaha (Work)

Dinyatakan dalam satuan Joule (J).

F = Gaya (Force)

Dinyatakan dalam satuan Newton (N).

s = Perpindahan (Displacement)

Dinyatakan dalam satuan meter (m).



Contoh Perhitungan Usaha

Studi Kasus: Mendorong Kotak

- Seorang anak mendorong kotak mainan dengan gaya sebesar 10 Newton (N).
- Kotak tersebut berpindah sejauh 5 meter (m).
- Arah dorongan sejajar dengan arah perpindahan.

Berapa Usaha yang Dilakukan?

Usaha (W) = Gaya (F) × Perpindahan (s)

$W = 10 \text{ N} \times 5 \text{ m}$

$W = 50 \text{ Joule (J)}$

Jadi, anak tersebut melakukan usaha sebesar 50 Joule.



Contoh Usaha dalam Kehidupan Sehari-Hari



TERIMA KASIH

D. GLOSARIUM

GLOSARIUM

Usaha (W)	Hasil kali antara gaya yang diberikan pada suatu benda dan perpindahan benda yang searah dengan arah gaya tersebut. Usaha dilakukan jika ada gaya yang menyebabkan benda berpindah.
Satuan Usaha	Joule (J), yang didefinisikan sebagai besar usaha yang dilakukan oleh gaya 1 Newton (N) untuk memindahkan benda sejauh 1 meter (m). $1 \text{ J} = 1 \text{ N} \cdot \text{m}$.
Usaha Positif	Usaha yang terjadi ketika arah gaya searah dengan arah perpindahan benda. (Contoh: Menarik meja ke depan).

Usaha Negatif	Usaha yang terjadi ketika arah gaya berlawanan dengan arah perpindahan benda. (Contoh: Gaya gesek pada benda yang bergerak).
Usaha Nol	Usaha yang terjadi ketika arah gaya tegak lurus dengan arah perpindahan benda, atau benda tidak berpindah meskipun dikenai gaya. (Contoh: Mendorong tembok, atau membawa tas sambil berjalan di jalan datar).
Gaya (F)	Tarikan atau dorongan yang diberikan pada suatu benda. Satuan SI-nya adalah Newton (N).
Perpindahan (s)	Perubahan posisi suatu benda dari posisi awal ke posisi akhir. Satuan SI-nya adalah meter (m).

E. DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2022 Edisi 2). *Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VIII*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2017). *Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VIII Semester 2*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

Mengetahui, Kepala
Madrasah



(Dra., Nurhayana)

Lubuk Ruso, 25 Agustus 2025
Guru Mata Pelajaran

(Rita Sari, S.Pd)