

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Dibuat untuk memenuhi Syarat Seleksi Tahap 2
Calon Guru Penggerak Angkatan 5



Oleh:

Nama : Mustahal, S.Si., M.Pd.
Sekolah Asal : SMP Negeri 3 Sugio
Kab. Lamongan – Jawa Timur
Email : 201512415874@guruku.id
Mustahal.ssi@gmail.com
Jenjang : SMP
Kelas / Semester : VIII / I
Materi Pembelajaran : Usaha dan Pesawat Sederhana
Sub Materi : Usaha

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : SMP Negeri 3 Sugio
Mata Pelajaran : IPA
Kelas / Semester : VIII/ Semester I
Materi : Usaha dan Pesawat Sederhana
Sub Materi : Usaha
Alokasi Waktu : 10 menit

A. Kompetensi Inti (KI)

- KI-1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- KI-2 Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI-3 Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI-4 Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/ teori.

B. Kompetensi Dasar (KD) Indikator Pencapaian Kompetensi

No	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
1	3.3. Menjelaskan konsep usaha, pesawat sederhana, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari termasuk kerja otot pada struktur rangka manusia	3.3.1 Menjelaskan konsep usaha 3.3.2 Memberi contoh usaha 3.3.3 Menghitung besar usaha

2	4.3 Menyajikan hasil penyelidikan atau penyelesaian masalah tentang manfaat penggunaan pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari	4.3.1 Mengidentifikasi permasalahan di lingkungan sekitar yang dapat diatasi dengan menggunakan pesawat sederhana
---	--	---

C. Tujuan pembelajaran

1. Setelah melakukan diskusi, siswa dapat menjelaskan pengertian usaha secara mandiri
2. Setelah melakukan diskusi, siswa dapat menyebutkan contoh dari usaha
3. Setelah melakukan diskusi, siswa dapat menghitung besar usaha dengan teliti

B. Materi Pembelajaran

1. Materi Reguler

- a. Usaha (terlampir)

C. METODE PEMBELAJARAN

- b. Pendekatan : *Scientific*
- c. Metode : Diskusi dan Observasi
- d. Model : *Discovery Learning*

D. MEDIA DAN BAHAN

1. Media

- a. Benda-benda di lingkungan sekitar kelas, misalnya meja, tembok, bangku
- b. Gambar atau charta yang berhubungan dengan materi usaha

2. SUMBER BELAJAR

1. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VIII*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

E. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Kegiatan Pembelajaran	Langkah-langkah Pembelajaran	Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">• Siswa menjawab salam dari guru• Siswa berdoa untuk memulai pelajaran, dan memperhatikan guru mengecek kehadiran siswa• Siswa menyimak ajakan guru untuk bersyukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena telah diberi kesempatan untuk lahir di dunia sehingga dapat melihat keindahan berbagai ciptaan-Nya.• Siswa memperhatikan guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan teknik penilaian• Siswa diberi motivasi dan apersepsi dengan mengaitkan materi hari ini dengan kejadian sehari-hari	2 menit
Inti	<ul style="list-style-type: none">• Meminta 2 orang siswa untuk ke depan, kemudian 1 siswa mendorong tembok dan 1 siswa mendorong meja• Meminta siswa yang lain untuk mengamati dengan seksama• Menanyakan kepada siswa “Apakah kegiatan yang dilakukan teman kalian tersebut merupakan contoh dari penerapan konsep usaha menurut IPA? “• Membagi siswa menjadi 6 kelompok• Meminta kepada siswa untuk membaca buku siswa halaman 76	6 menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Meminta perwakilan kelompok untuk menyampaikan hasil membaca materi konsep usaha • Memberi kesempatan siswa dari kelompok lain untuk bertanya dan menanggapi hasil presentasi. • Bersama dengan siswa, menjelaskan dan merangkum konsep usaha • Membagikan LKP “Ayo, Kita Pikirkan” (diambil dari buku siswa hal : 77) tentang pernyataan yang tergolong usaha, kemudian mendiskusikan hasilnya dengan anggota kelompoknya • Meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi dengan percaya diri, • Memberi kesempatan siswa dari kelompok lain untuk bertanya dan menanggapi hasil presentasi. • Siswa mengerjakan tugas “ Ayo, Kita Selesaikan” (diambil dari buku siswa hal 79) tentang usaha dengan teliti 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan penghargaan kepada siswa pada kelompok yang kinerjanya baik • Menyimpulkan materi yang sudah disampaikan • Melakukan refleksi bersama dengan siswa tentang materi yang baru dipelajari • Menyampaikan informasi tentang materi dan tugas untuk persiapan pertemuan berikutnya, yaitu membawa beberapa contoh pesawat sederhana secara mandiri • Mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam 	2 menit

F. Penilaian

1. Teknik Penilaian

a. Sikap spiritual (terlampir)

No	Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh butir instrument	Waktu pelaksanaan	Keterangan
1.	Jurnal	Jurnal	Lampiran 1a	Saat pembelajaran berlangsung	Penilaian untuk pencapaian pembelajaran

b. Sikap sosial (terlampir)

No	Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh butir instrument	Waktu pelaksanaan	Keterangan
1.	Jurnal	Jurnal	Lampiran 1a	Saat pembelajaran berlangsung	Penilaian untuk pencapaian pembelajaran
2.	Penilaian diri	Lembar Penilaian diri	Lampiran 1b	Saat pembelajaran berlangsung	Penilaian sebagai pembelajaran

c. Pengetahuan

No	Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh butir instrumen	Waktu pelaksanaan	Keterangan
2.	Tertulis	Pilihan ganda Soal Essay	Lampiran 2a Lampiran 2b	Setelah pembelajaran	Penilaian untuk pencapaian pembelajaran

d. Keterampilan

No	Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh butir instrumen	Waktu pelaksanaan	Keterangan
1.	Proyek (Membuat poster)	Lembar penilaian	Lampiran 3a	Saat pembelajaran telah selesai	Penilaian pencapaian pembelajaran

2. Instrumen penilaian

Pertemuan pertama : 1a,1b,2a, 2b

Lamongan, Januari 2022

Mengetahui,

Kepala SMP Negeri 3 Sugio

Midlajuz Zaman Ahmad, S.Pd.

NIP. 19671221 199802 1 001

Guru mata pelajaran IPA

Mustahal, S.Si., M.Pd.

NIP. 19741221 200604 1 009

Lampiran 1.a. Jurnal Spiritual

No	Nama Siswa	Catatan Perilaku	Butir Sikap Spiritual						TTD Siswa	Renc. Tindak Lanjut
			1	2	3	4	5	6		
1.										
2.										
3.										
4.										
5.										
6.										
7.										
8.										
9.										
10.										

Indikator Sikap Spritual:

1. **berdoa** sebelum dan sesudah melaksanakan kegiatan
2. **menjalankan ibadah** sesuai agama dan kepercayaan yang dianut
3. **mengucapkan salam** di awal dan akhir kegiatan
4. **bersyukur** atas nikmat dan karunia Tuhan Yang Maha Esa
5. **berikhtiyar** dalam setiap usaha dan **berserah diri**
6. **menjaga lingkungan** di sekitar sekolah

Lampiran 1.b. Jurnal Sosial

No	Nama Siswa	Catatan Perilaku	Butir Sikap Sosial						TTD Siswa	Renc. Tindak Lanjut
			1	2	3	4	5	6		
1.										
2.										
3.										
4.										
5.										
6.										
7.										
8.										
9.										
10.										

Indikator sikap sosial:

1. **disiplin**; yaitu perilaku tertib dan patuh pada peraturan
2. **jujur**; yaitu perilaku dapat dipercaya dalam perkataan, sikap dan perbuatan
3. **percaya diri**; yaitu keyakinan pada kemampuan diri dalam melakukan perbuatan
4. **santun**; yaitu sikap yang baik dalam pergaulan, baik dalam perkataan maupun perbuatan
5. **gotong royong**; yaitu tolong-menolong, berbagi tugas maupun bekerja sama dengan orang lain untuk mencapai tujuan bersama
6. **tanggung jawab**; yaitu sikap dalam melaksanakan tugas dan kewajiban yang seharusnya dilaksanakan.

Lampiran 2a

Jawablah pertanyaan berikut ini dengan cara memilih jawaban yang paling tepat

Indikator	Penilaian		
	Bentuk	Teknik	instrumen
3.3.4 Menjelaskan konsep usaha	Tulisan	PG	<p>1. Perhatikan pernyataan berikut ini.</p> <p>(1) Edo mendorong meja dengan gaya sebesar 30 N sehingga meja berpindah sejauh 2 m.</p> <p>(2) Seekor kuda menarik delman dengan gaya sebesar 4.000 N sehingga delman berpindah sejauh 15 m.</p> <p>(3) Sebuah mobil menghantam sebuah pohon dengan gaya 2.000 N sehingga pohon tumbang di tempat.</p> <p>Pernyataan di atas yang merupakan contoh usaha dalam IPA adalah</p> <p>A. (1) dan (2) C. (2) dan (3) B. (3) dan (1) D. (1), (2), dan (3)</p>
3.3.5 Menghitung besar usaha dengan jujur dan teliti			<p>2. Budi menarik sebuah gerobak berisi pasir dengan gaya sebesar 500 N, sehingga gerobak tersebut berpindah sejauh 10 m. Berdasarkan pernyataan tersebut, besar usaha yang dilakukan Dayu adalah ... J.</p> <p>A. 5 B. 50 C. 500 D. 5.000</p>
3.3.6 Menghitung besar jarak benda yang dikenai usaha dengan teliti			<p>3. Jarak yang ditempuh oleh mobil saat melaju dengan usaha sebesar 15.000 J dan gaya sebesar 500 N adalah ... m.</p> <p>A. 3 B. 30 C. 25 D. 250</p>

Lampiran 2b

1. Sebutkan 2 syarat benda dikatakan melakukan usaha!
2. Seekor kuda menarik sebuah gerobak berisi pasir dengan gaya sebesar 500 N, sehingga gerobak tersebut berpindah sejauh 10 m. Hitunglah besarnya usaha yang dilakukan oleh kuda tersebut!

2

Usaha dan Pesawat Sederhana dalam Kehidupan Sehari-hari

A. Usaha

Ayo, Kita Pelajari



- Usaha
- Daya



Istilah Penting

- Usaha
- Joule
- Daya
- Watt
- Newton
- Perpindahan

Mengapa Penting?



Mempelajari materi ini akan membantu kamu memahami konsep dasar usaha dan aplikasinya dalam kehidupan.

Pernahkah kamu berusaha mendorong tembok? Apakah tembok tersebut bergerak? Meskipun kamu merasa lelah dan berkeringat, namun saat kamu mendorong tembok tersebut, dikatakan bahwa kamu tidak melakukan usaha sama sekali atau usahanya bernilai nol. Mengapa demikian?

Semakin besar gaya yang digunakan untuk memindahkan benda, semakin besar pula usaha yang dilakukan. Semakin besar perpindahan benda, semakin besar pula usaha yang dilakukan. Berdasarkan pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa besarnya usaha (W) ditentukan oleh besar gaya yang diberikan pada benda (F) dan besar perpindahannya (Δs). Secara matematis dapat dituliskan sebagai berikut.

$$W = F \cdot \Delta s$$

dengan:

W = usaha (joule)

F = gaya (newton)

Δs = perpindahan (meter)



Ayo, Kita Pahami

Apakah kamu sudah mulai mengetahui tentang konsep dan penerapan rumus usaha? Agar kamu lebih memahami konsep dan penerapan rumus usaha, ayo pahami pertanyaan berikut!

Lani mendorong rak dengan gaya sebesar 100 N sehingga rak tersebut berpindah sejauh 10 m, sedangkan Siti mendorong rak lainnya yang sama massa dan ukurannya dengan gaya sebesar 400 N sehingga rak tersebut berpindah sejauh 40 m. Berapakah besar usaha yang dilakukan oleh Lani dan Siti?

Diketahui:

$$\begin{array}{ll} F_{\text{Lani}} = 100 \text{ N} & \Delta s_{\text{Lani}} = 10 \text{ m} \\ F_{\text{Siti}} = 400 \text{ N} & \Delta s_{\text{Siti}} = 40 \text{ m} \end{array}$$

Ditanya: W_{Lani} dan W_{Siti}

Jawab:

$$W = F \cdot \Delta s$$

$$W_{\text{Lani}} = 100 \text{ N} \cdot 10 \text{ m} = 1.000 \text{ J}$$

$$W_{\text{Siti}} = 400 \text{ N} \cdot 40 \text{ m} = 16.000 \text{ J}$$

Jadi, besar usaha yang dilakukan oleh gaya dorong Lani adalah 1.000 J dan besar usaha yang dilakukan oleh gaya dorong Siti adalah 16.000 J.

LEMBAR KERJA SISWA (LKPD)

- Tujuan:
- mengidentifikasi pernyataan yang termasuk usaha atau tidak
 - menghitung besarnya usaha dari suatu benda



Ayo, Kita Pikirkan!

Perhatikan pernyataan-pernyataan yang terdapat pada Tabel 2.1! Analisislah manakah yang termasuk kegiatan melakukan usaha! Berapa besar usaha yang dilakukan?

Tabel 2.1 Pernyataan terkait Usaha

No	Pernyataan	Usaha	Bukan Usaha
1	Beni mendorong meja dengan gaya 10 N, sehingga meja tersebut berpindah sejauh 20 cm		
2	Mangga bermassa 500 gram jatuh dari pohonnya yang memiliki ketinggian 2 meter di atas permukaan tanah		
3	Siti mendorong kereta belanjanya dengan gaya 50 N dari arah rak daging ke rak sayuran kemudian kembali lagi ke rak daging		
4	Dayu menginjak telur dengan gaya sebesar 5 N hingga telur tersebut pecah		
5	Balok bermassa 2 kg dipindahkan dengan gaya sebesar 40 N sehingga berpindah sejauh 2 m		



Ayo, Kita Selesaikan

Beny mendorong kereta belanja dengan gaya sebesar 250 N sehingga kereta belanjanya maju ke depan sejauh 50 m. Waktu yang diperlukan oleh Beny untuk mendorong kereta belanja tersebut adalah 50 sekon. Tentukan:

- besar usaha yang dilakukan oleh Beny untuk mendorong kereta belanja,
- daya yang dilakukan Beny untuk mendorong kereta belanja.