

# RPP IPA



## Identitas Sekolah

SMP Muhammadiyah 2  
Cilacap

## Kelas

VIII (Delapan)

## Semester

Ganjil

## Metode

PJJ Daring Kombinasi

## Pertemuan ke-

7 (tujuh)

## Alokasi Waktu

10 menit

## Kompetensi Dasar

3.3 Menjelaskan konsep usaha, pesawat sederhana, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari termasuk kerja otot pada struktur rangka manusia

4.3 Menyajikan karya tentang berbagai gangguan pada sistem gerak, serta upaya menjaga kesehatan sistem gerak manusia

## Materi

Usaha

## Sumber Belajar

1. Internet
2. Buku Siswa

Indikator Pencapaian Kompetensi	
3.3.1 Menjelaskan konsep usaha 3.3.2 Memberi contoh usaha 3.3.3 Menghitung besar usaha	
Tujuan Pembelajaran	Media Pembelajaran
Setelah melakukan pembelajaran, maka peserta didik diharapkan dapat : 1. Menjelaskan konsep usaha 2. Memberi contoh usaha 3. Menghitung besar usaha	1. Buku paket IPA Terpadu revisi 2017 Bab 2 halaman 75-79 2. Aplikasi WA/YouTube /google classroom 3. Referensi lainnya bisa berupa tambahan materi dari google dan buku lainnya
Langkah-Langkah Pembelajaran	
<b>Pendahuluan</b> Melakukan pengecekan kesiapan daring siswa lewat aplikasi WhatsApp dan Google Classroom serta Google Formulir <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan <i>syukur</i> kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran.</li> <li>• Memeriksa kehadiran peserta didik lewat daftar hadir di grup WhatsApp atau <i>googleformulir</i></li> <li>• Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.</li> <li>• Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>• Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung.</li> </ul> <b>Kegiatan Inti</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ Peserta didik di beri motivasi dan panduan untuk melihat, mengamati demonstrasi yang guru lakukan kemudian membaca bahan bacaan dalam bentuk pesan gambar terkait materi Usaha dari e-book atau buku siswa IPA kls 8</li> <li>• Guru memberikan kesempatan mengidentifikasi sebanyak mungkin hal yang belum di pahami berkaitan dengan materi Usaha (dalam bentuk teks, pesan gambar atau video)</li> <li>• Peserta didik diminta untuk mendiskusikan, saling menanggapi dan bertukar informasi mengenai Usaha (dalam bentuk teks, pesan gambar atau video)</li> <li>• Peserta didik diberikan kesempatan untuk menanyakan kembali hal-hal yang belum di pahami berkaitan dengan materi tersebut.</li> </ul> <b>Kegiatan Penutup</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membuat kesimpulan pembelajaran tentang point-point yang muncul dalam kegiatan pembelajaran daring</li> </ul>	
Penilaian	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sikap (aktifitas selama pembelajaran, antusias saat belajar melalui pembelajaran daring dan ketepatan waktu dalam mengumpulkan tugas)</li> <li>• Pengetahuan (Soal penilaian harian terkait materi di WAG/google classroom/google form)</li> <li>• Keterampilan (Tugas individu dikirim dalam bentuk file atau WAG/google classroom.)</li> </ul>	
Mengetahui, Kepala SMP Muhammadiyah 2 Cilacap	Cilacap, .... Juli 2021 Guru Mata Pelajaran IPA
Bambang Kusmiyanto, S.Pd. NBM. 824 661	Ery Susanti, S.Pd NBM. 1171 466



Lampiran 1.

**PENILAIAN SIKAP SPIRITUAL DAN SOSIAL**

**JURNAL PENILAIAN SIKAP**

Nama Sekolah : SMP Muhammadiyah 2 Cilacap  
Kelas/Semester : VIII/1  
Tahun pelajaran : 2021/2022  
Guru : Ery Susanti, S.Pd

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

Lampiran 2.

**OBSERVASI PENGAMATAN SIKAP**

**LEMBAR OBSERVASI PENILAIAN SIKAP**

Mata pelajaran: IPA  
Kelas : VIII  
Semester : 1

Pertemuan ke :  
Hari/Tanggal :  
Materi :

No	Nama Siswa	Aspek yang Dinilai												Skor Akhir
		Percaya Diri				Kerjasama				Rasa Ingin Tahu				
1.		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
2.														
3.														
dst.														

**Petunjuk Penskoran :**

$$\text{Skor akhir} = \frac{\text{Skordiperoleh}}{\text{Skormaksimal}} \times 100$$

**Kriteria:**

**Sangat Baik** :  $81 < \text{skor} \leq 100$

**Baik** :  $62 < \text{skor} \leq 80$

**Cukup** :  $44 < \text{skor} \leq 61$

**Kurang** :  $25 < \text{skor} \leq 44$

### RUBRIK PENILAIAN SIKAP

No	Aspek	Skor	Kriteria
1.	Percaya diri	4	Siswa percaya diri dalam mempresentasikan hasil diskusi kelompok dan mampu menjawab pertanyaan dari kelompok lain.
		3	Siswa percaya diri dalam mempresentasikan hasil diskusi kelompok tetapi kurang tepat dalam menjawab pertanyaan dari kelompok lain.
		2	Siswa kurang percaya diri dalam mempresentasikan hasil diskusi dan kurang tepat dalam menjawab pertanyaan dari kelompok lain.
		1	Siswa tidak percaya diri dalam mempresentasikan hasil diskusi dan kurang tepat dalam menjawab pertanyaan dari kelompok lain.
2	Kerjasama	4	Siswa dapat bekerja sama dengan dengan semua siswa.
		3	Siswa hanya dapat bekerja sama dengan dengan siswa lain yang disukainya dan sependapat dengannya.
		2	Siswa hanya dapat bekerja sama dengan dengan siswa lain yang disukainya atau sependapat dengannya saja
		1	Siswa tidak mau bekerja sama dengan siswa lain.
3.	Rasa Ingin Tahu	4	Siswa selalu bertanya dan mencari informasi mengenai materi yang dipelajari.
		3	Siswa sering bertanya dan mencari informasi mengenai materi yang dipelajari.
		2	Siswa kadang-kadang bertanya dan mencari informasi mengenai materi yang dipelajari.
		1	Siswa tidak pernah bertanya dan mencari informasi mengenai materi yang dipelajari.

Lampiran 3.

**PENILAIAN KETRAMPILAN**

**LEMBAR PENILAIAN KETERAMPILAN  
PRESENTASI KELOMPOK**

Kelas : VIII

Semester : 1

Klompok :

Pertemuan ke : I

Hari/Tanggal :

Materi :

No.	Nama Siswa	Aspek yang dinilai																Jumlah Skor
		Kejelasan dalam mempresentasikan hasil				Penulisan hasil diskusi				Pelaksanaan diskusi				Portofolio				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	

**Petunjuk Penskoran :**

$$\text{Skor akhir} = \frac{\text{Skordiperoleh}}{\text{Skormaksimal}} \times 100$$

**Kriteria**

Sangat Baik :  $82 < \text{skor} \leq 100$

Baik :  $63 < \text{skor} \leq 81$

Cukup :  $44 < \text{skor} \leq 62$

Kurang :  $25 < \text{skor} \leq 43$

### RUBRIK PENILAIAN KETERAMPILAN PRESENTASI KELOMPOK

No	Aspek	Skor	Kriteria
1.	Kejelasan dalam mempresentasikan hasil	4	Jelas dan materi sesuai.
		3	Kurang jelas dan materi sesuai.
		2	Jelas dan materi kurang sesuai.
		1	Kurang jelas dan materi kurang sesuai.
2	Penulisan hasil diskusi	4	Terstruktur, rapi dan benar.
		3	Terstruktur, kurang rapi dan benar.
		2	Tidak terstruktur, kurang rapi dan benar.
		1	Tidak terstruktur, kurang rapi dan salah.
3.	Pelaksanaan diskusi	4	Berjalan secara aktif dan mandiri
		3	Berjalan dengan mandiri
		2	Berjalan dengan bimbingan guru
		1	Diskusi tidak berjalan aktif
4.	Portofolio	4	Data lengkap, jawaban dan simpulan benar, sistematika sesuai.
		3	Data lengkap, jawaban kurang dan simpulan benar sistematika sesuai.
		2	Data lengkap, jawaban, simpulan dan sistematika kurang.
		1	Data kurang lengkap, jawaban dan simpulan kurang, sistematika salah

Lampiran 4.

**INSTRUMEN EVALUASI**

**KISI-KISI SOAL USAHA DALAM IPA**

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Satuan Pendidikan : SMP Muhammadiyah 2 Cilacap

Kelas/Semester : VIII (Delapan)/Ganjil

Kompetensi Dasar : 3.3 Menjelaskan konsep usaha, pesawat sederhana, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari termasuk kerja otot pada struktur rangka manusia  
4.3 Menyajikan hasil penyelidikan atau penyelesaian masalah tentang manfaat penggunaan pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari

No	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi	Indikator Soal	Level Kognitif	No Soal	Bentuk Soal
1	Menjelaskan konsep usaha	Usaha dalam IPA	Disajikan beberapa pernyataan, peserta didik dapat menjelaskan konsep usaha	C1	1	Pilihan Ganda
2	Menerapkan contoh usaha dalam kehidupan sehari-hari		Disajikan beberapa pernyataan, peserta didik dapat menganalisis jenis usaha dalam kehidupan sehari-hari	C4	2	Pilihan Ganda
3	Menghitung besar usaha		Disajikan data perpindahan mobil dengan gambar dan jumlah gaya yang diperlukan, peserta didik menghitung besar usaha	C4	3	Pilihan Ganda
4			Disajikan gambar sebuah mobil yang didorong dua orang dengan arah sama dan gaya yang berbeda, jarak perpindahan mobil diketahui, peserta didik menghitung besar usaha yang terjadi	C3	4	Pilihan Ganda



## SOAL EVALUASI

Pilihlah jawaban yang paling tepat dengan cara memberi tanda silang (X) pada huruf A, B, C, atau D pada lembar jawab yang tersedia!

- Usaha yang dilakukan sebuah benda bergantung pada....
  - arah dan perpindahan gaya
  - besar gaya yang bekerja dan perpindahan benda
  - waktu dan gaya yang bekerja
  - arah dan gaya bekerja
- Perhatikan pernyataan berikut ini
  - Edo mendorong meja dengan gaya sebesar 30 N sehingga meja berpindah sejauh 2 m
  - Seekor kuda menarik delman dengan gaya sebesar 4000 N sehingga delman berpindah sejauh 15 m
  - Sebuah mobil menghantam sebuah pohon dengan gaya 2000 N sehingga pohon tumbang ditempat.

Pernyataan yang merupakan contoh usaha dalam ilmu IPA adalah ... .

- (1) dan (2)
  - (2) dan (3)
  - (3) dan (1)
  - (1), (2), dan (3)
- Seorang sopir menarik mobil yang mogok seperti pada gambar, sehingga mobil tersebut berpindah sejauh 1.000 cm.



Besarnya usaha adalah ... .

- 250 joule
  - 1.000 joule
  - 2.500 joule
  - 250.000 joule
- A diagram showing two horses pulling a car on a horizontal surface. Each horse is pulling the car with a force vector labeled 'F' pointing to the right. The car is shown with motion lines behind it, indicating it is moving to the right.
    - 80 J
    - 200 J
    - 280 J
    - 480 J
- Besarnya usaha yang dilakukan oleh Andi dan Toni agar mobil bisa berpindah sejauh 4 meter jika gaya kedua anak itu masing-masing 50 N dan 70 N adalah ... .

## KUNCI JAWABAN

- B
- A
- C
- D

### Pedoman Penilaian

Skor maksimal pilihan ganda = 25

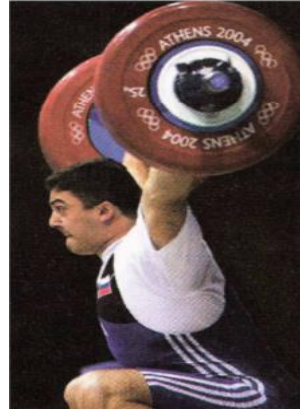
Nilai = jumlah skor

# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK KONSEP USAHA

Disusun Oleh : Ery Susanti, S.Pd

Nama Anggota Kelompok

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....



Kompetensi  
Dasar

3.3 Menjelaskan konsep usaha, pesawat sederhana, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari termasuk kerja otot pada struktur rangka manusia

4.3 Menyajikan hasil penyelidikan atau penyelesaian masalah tentang manfaat penggunaan pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari

Tujuan

1. Peserta didik mengetahui konsep usaha dalam IPA dengan penuh rasa ingin tahu
2. Peserta didik dapat menganalisis usaha dalam kehidupan sehari-hari dengan penuh rasa ingin tahu

*Stimulation*



Sumber: [www.medialimu.com](http://www.medialimu.com)

Apakah seorang siswa yang belajar dengan keras karena ingin mendapat Rangkings 1 dikatakan telah melakukan usaha?

Seorang pedagang yang setiap hari menawarkan dagangannya guna mendapatkan keuntungan dikatakan telah melakukan usaha?

## 2 Rumusan Masalah

Faktor apa sajakah yang mempengaruhi besarnya gaya ?

## 3 Data Collecting

1. Lakukan Gerakan berikut di rumah kalian masing-masing
  - 1 siswa mendorong tembok kelas
  - 1 siswa mendorong meja sejauh 200 cm
2. Hitung usaha

Lengkapi tabel dibawah ini, dengan menganggap bahwa gaya yang diberikan masing-masing anak adalah 120N

No	Kegiatan	Gaya / F (N)	Jarak / s (m)	Usaha (J) $W = F \times s$
1	Mendorong tembok	120		
2	Mendorong meja dengan satu anak	120		
3	Mendorong meja dengan dua anak	240		

## 4 Data Processing

1. Apa yang dimaksud dengan usaha dalam IPA dan tuliskan persamaannya?  
.....  
.....  
.....

2. Berdasarkan data pengamatan yang kamu peroleh, bagaimana hubungan antara gaya yang diberikan dengan usaha yang dikeluarkan?  
.....  
.....



# USAHA

Oleh : Ery Susanti, S.Pd.  
SMP Muhammadiyah 2 Cilacap

## A. Tujuan

Setelah selesai mengikuti pembelajaran siswa dapat :

1. Menjelaskan konsep usaha.
2. Menerapkan contoh usaha dalam kehidupan sehari-hari
3. Menghitung besar usaha pada kehidupan melalui studi literatur pada bahan ajar
4. Melakukan percobaan terkait usaha

## B. Materi

### USAHA

Dalam sudut pandang fisika, khususnya mekanika, **Usaha** mengandung pengertian sebagai segala sesuatu yang dilakukan oleh gaya pada suatu benda sehingga benda itu bergerak. Agar usaha berlangsung, maka gaya harus dikerahkan pada suatu benda hingga benda tersebut menempuh jarak tertentu. Mari kita cermati gambar !



Pada Gambar 1. ditunjukkan seorang pria sedang mendorong sebuah mobil yang mogok. Pria tersebut memberikan gaya pada mobil sehingga menyebabkan mobil dapat bergerak/berpindah posisi. Adanya gaya yang diberikan oleh pria itu kepada mobil sehingga mobil dapat berpindah menunjukkan **adanya usaha yang diberikan oleh atlet tersebut kepada barbel**



Gambar 2. Menunjukkan Seorang tahanan (narapidana) sedang mendorong dinding sel tempatnya dipenjara. Tahanan tersebut mengerjakan sejumlah gaya kepada dinding, namun dinding sel tersebut tetap di tempatnya (tidak bergerak atau berpindah). Adanya gaya yang diberikan oleh tahanan tersebut kepada dinding sel tetapi dinding sel tersebut tidak berpindah menunjukkan bahwa **tahanan itu tidak melakukan usaha** atau tidak ada usaha yang terjadi.

Berdasarkan ilustrasi di atas, dapat disimpulkan bahwa terdapat 2 faktor yang harus kamu ingat bila memutuskan apakah terdapat usaha yang dilakukan: ***benda harus bergerak, dan arah gerakannya tidak tegak lurus dengan arah gaya yang dikerahkan.***

Besar usaha yang dilakukan bergantung pada besar dan arah gaya yang dikerahkan dan perpindahan benda selama gaya dikenakan. Ketika sebuah gaya bekerja pada arah yang sama dengan arah gerak benda, usaha dapat dihitung dengan cara:

dengan:

$$W = F \times \Delta s$$

W = usaha yang dilakukan pada suatu benda (J atau N.m)

F = gaya yang bekerja pada suatu benda (N)

$\Delta s$  = perpindahan yang dialami benda tersebut (m)

**Contoh Soal :**

Berapakah usaha yang dilakukan oleh seseorang yang mencoba menarik sebuah balok dengan gaya sebesar 50 N sehingga meja tersebut berpindah sejauh 8 meter? Penyelesaian:	Diketahui : $F = 50 \text{ N}$ $\Delta s = 8 \text{ m}$ Ditanya: $W = ?$ Jawab: $W = F \cdot \Delta s$ $W = 50 \cdot 8$ $W = 400 \text{ J}$ Jadi, usaha yang dilakukan anak tersebut sebesar 400 J
--	---

**C. Referensi**

- Winarsih, A., A. Nugroho., Sulyoso. 2008. IPA Terpadu untuk SMP/MTs kelas VIII. Jakarta: Pusat Perbukuan Depdiknas.
- Zubaidah, S., S. Mahanal., L. Yuliati., D. Sigit. 2017. Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VIII Semester 1 Edisi Revisi 2017. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- <https://www.youtube.com/watch?v=YyJBvLjiS2Y>
- <https://www.youtube.com/watch?v=IPuq8LQNTiM>