

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**  
(Simulasi Mengajar Calon Guru Penggerak)

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 2 Pagaden  
 Mata Pelajaran : Fisika  
 Kelas/Semester : X MIPA/Genap  
 Tema : Usaha dan Energi  
 Sub Tema : Usaha, energi dan hubungan antara usaha dengan perubahan energi serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.  
 Pembelajaran Ke : 1  
 Alokasi Waktu : 10 Menit

**A. Tujuan Pembelajaran**

Setelah mengikuti serangkaian pembelajaran, peserta didik dapat:

1. Mengamati gambar/charta, peragaan/simulasi atau video tentang usaha atau kerja.
2. Mendeskripsikan usaha, gaya dan perpindahan.
3. Menentukan usaha sebuah benda dalam kehidupan sehari-hari.

**B. Kegiatan Pembelajaran**

Media	Alat/Bahan	Sumber
1. LKPD/ <i>WorkSheet</i>	1. Penggaris, spidol, papan tulis	1. Buku Fisika Kelas X
2. Lembar Penilaian		2. Buku referensi yang relevan
3. Gambar/charta/video	2. Laptop dan infokus	3. Lingkungan setempat

<b>Pendahuluan</b> ( 2 menit )		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik mengucapkan salam.</li> <li>2. Peserta didik dan guru berdoa sebelum memulai pembelajaran.</li> <li>3. Guru mengecek kehadiran peserta didik dan menanyakan kondisinya secara umum.</li> <li>4. Guru menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran tentang <b><i>Usaha dan Energi</i></b>.</li> <li>5. Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan langkah pembelajarannya.</li> </ol>
<b>Kegiatan Inti</b> ( 6 menit )	Kegiatan Literasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik mengamati tayangan/demonstrasi tentang Usaha dan Energi.</li> <li>2. Peserta didik membaca teks Usaha dan Energi.</li> <li>3. Peserta didik menuliskan kembali hal-hal penting dari tayangan/demonstrasi dan teks.</li> <li>4. Peserta didik diberi motivasi dan panduan untuk melihat, mengamati tayangan/demosntrasi Usaha dan Energi.</li> <li>5. Peserta didik diberi motivasi dan langkah-langkah membaca teks Usaha dan Energi.</li> </ol>
	<i>Critical Thinking</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik mengidentifikasi hal-hal penting dari tayangan/demonstrasi serta teks Usaha dan Energi.</li> <li>2. Peserta didik mengajukan pertanyaan dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotesis. Pertanyaan ini harus tetap berkaitan dengan</li> </ol>

		materi Usaha dan Energi.
	<i>Collaboration</i>	Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk mendiskusikan, mengumpulkan informasi, mempresentasikan ulang dan saling bertukar informasi mengenai Usaha dan Energi.
	<i>Communication</i>	Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok atau individu secara klasikal, mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan kemudian ditanggapi oleh kelompok atau individu yang mempresentasikan.
	<i>Creativity</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik diberi kesempatan untuk menanyakan kembali hal-hal yang belum dipahami.</li> <li>2. Guru memberikan beberapa pertanyaan kepada peserta didik.</li> <li>3. Guru dan peserta didik menyimpulkan hal-hal yang dipelajari tentang Usaha dan Energi.</li> </ol>
<b>Penutup ( 2 Menit )</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru bersama peserta didik merefleksikan pengalaman belajar.</li> <li>2. Guru memberikan penilaian lisan secara acak dan singkat.</li> <li>3. Guru memberitahukan kepada peserta didik tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.</li> <li>4. Guru menutup pembelajaran dengan berdoa bersama.</li> </ol>

### C. Penilaian Pembelajaran

#### 1. Aspek Penilaian

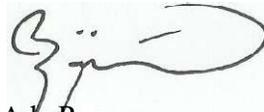
- a. Penilaian Sikap : Observasi/Pengamatan/Jurnal
- b. Penilaian Pengetahuan : Tes Tertulis
- c. Penilaian Keterampilan : Unjuk Kerja/Praktik

#### 2. Bentuk/Teknik Penilaian

- a. Observasi : Lembar Pengamatan Peserta Didik
- b. Tes Tertulis : Uraian dan Lembar Kerja Peserta Didik
- c. Unjuk Kerja : Lembar Penilaian Presentasi

#### 3. Instrument Penilaian ( terlampir )

Subang, 14 Mei 2021  
Guru Mata Pelajaran Fisika,



Ade Rusmana  
NIP 198207182009021006

## Lampiran

### A. Penilaian Sikap

#### 1. Penilaian Observasi

Penilaian observasi berdasarkan pengamatan sikap dan perilaku peserta didik sehari-hari, baik terkait proses pembelajaran maupun secara umum. Pengamatan langsung dilakukan oleh guru. Berikut contoh instrument yang dibuat :

*Siswa Kelas X IPA 1*

No.	Nama Siswa	Aspek perilaku yang dinilai				Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
		BS	JJ	TJ	DS			
1	Agil Adhitya Dival S.							
2	Alfred Sebastian Hutasoit							
3	Annisa Luthfiani Dewi							
4	Cicha Septia Dewi Maharani							
5	Cika Laila Fadillah							
6	Bella Nova Silvia							
7	Dede Apriyani							
8	Delima							
9	Diana Funky Oktoviana							
10	Dikri Kusumah							
11	Dini Revalina Murti							
12	Dzakwan Gian Farros							
13	Egi Surya							
14	Heri Somantri							
15	Iqbal Nurhidayah							
16	Irma Yulyanti							
17	Komariah Nurlaila Firdaus							
18	Monika Oktavia							
19	Muhamad Akmaludin							
20	Muhammad Sabil Ibnu Sahlan							
21	Nurfala							
22	Regina Lestari Saputri							
23	Rendi Perdiansah							
24	Rifki Prian Dani							
25	Saepul							
26	Sari Rachmawati							
27	Shinta Febriyanti							
28	Silmi Kafah Ismail							
29	Silvi Selviani							
30	Sinta Isna Nurfadilah							
31	Suci							
32	Susi Nurlaela							

Keterangan :

- BS : Bekerja Sama
- JJ : Jujur

- TJ : Tanggung Jawab
- DS : Disiplin

Catatan :

- Aspek perilaku dinilai dengan kriteria :
  - 100 = Sangat Baik
  - 75 = Baik
  - 50 = Cukup
  - 25 = Kurang
- Skor maksimal = jumlah sikap yang dinilai dikalikan jumlah kriteria =  $100 \times 4 = 400$
- Skor sikap = jumlah skor dibagi jumlah sikap yang dinilai  $275 : 4 = 68,75$
- Kode Nilai/Predikat :
  - 75,00 – 100 = Sangat Baik (SB)
  - 50,00 – 75,00 = Baik (B)
  - 25,00 – 50,00 = Cukup (C)
  - 00,00 – 25,00 = Kurang (K)
- Format di atas dapat diubah sesuai dengan aspek perilaku yang akan dinilai

## 2. Penilaian Diri

Seiring dengan bergesernya pusat pembelajaran dari guru kepada peserta didik, maka peserta didik diberikan kesempatan untuk menilai kemampuan dirinya sendiri. Akan tetapi, agar penilaian tetap bersifat objektif, guru hendaknya memberikan penjelasan terlebih dahulu tujuan dari penilaian diri ini, menentukan kompetensi yang akan dinilai, kemudian menentukan kriteria penilaian yang akan digunakan dan merumuskan format penilaiannya. Jadi, format penilaian disiapkan oleh guru terlebih dahulu. Berikut contoh format yang digunakan:

No.	Pertanyaan	Ya	Tidak	Jumlah Skor	Skor Sikap	Skor Nilai
1.	Selama diskusi, saya ikut serta mengemukakan ide/gagasan.			250	62,50	C
2.	Ketika kami berdiskusi, setiap anggota mendapatkan kesempatan untuk berbicara.					
3.	Saya ikut serta dalam membuat kesimpulan hasil diskusi					
4.	...					

## 3. Penilaian Teman Sebaya

Penilaian ini dilakukan dengan meminta peserta didik untuk menilai temannya sendiri, sama halnya dengan penilaian hendaknya guru telah menjelaskan maksud dan tujuan penilaian, membuat kriteria penilaian, dan juga menentukan format penilaiannya. Berikut contoh penilaian teman sebaya :

No.	Pernyataan	Ya	Tidak	Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
1.	Mau menerima pendapat teman.					
2.	Memberikan solusi terhadap permasalahan.					

3.	Memaksakan pendapat sendiri kepada anggota kelompok.					
4.	Marah saat diberi kritik.					
5.	...					

Catatan :

1. Skor penilaian Ya = 100, Tidak = 50 untuk pernyataan positif, sedangkan untuk pernyataan negatif Ya = 50 dan Tidak = 100
2. Skor maksimal = jumlah pernyataan dikalikan jumlah kriteria =  $5 \times 100 = 500$
3. Skor sikap = (jumlah skor dibagi jumlah skor maksimal dikali 100) =  $(450:500) \times 100 = 90,00$
4. Kode nilai/predikat :
  - 75,00 – 100 = Sangat Baik (SB)
  - 50,00 – 75,00 = Baik (B)
  - 25,00 – 50,00 = Cukup (C)
  - 00,00 – 25,00 = Kurang (K)

## B. Penilaian Pengetahuan

Tes Tertulis dan atau Pilihan Ganda

### a. Pilihan Ganda

1. Seekor kerbau menarik sebuah grobak dengan gaya 500 newton sejauh tertentu (abaikan pengaruh gesekan). Jika usaha yang dilakukan oleh kerbau 5000 joule, maka jarak yang ditempuh kerbau itu adalah ...
  - A. 10,5 meter
  - B. 10,0 meter
  - C. 15,0 meter
  - D. 15,5 meter
  - E. 20,5 meter
2. Seorang pekerja mendorong benda dengan gaya mendatar 200 newton dan benda berpindah sejauh 5 meter, maka usaha yang dilakukan pekerja itu adalah ...
  - A. 100 joule
  - B. 200 joule
  - C. 500 joule
  - D. 750 joule
  - E. 1000 joule
3. Sebuah benda bermassa 20 Kg terletak pada bidang miring dengan sudut  $30^\circ$  terhadap bidang horizontal. Jika percepatan gravitasi  $9,8 \text{ m/s}^2$  dan benda bergeser sejauh 3 meter ke arah bawah, maka usaha yang dilakukan oleh gaya berat adalah ...
  - A. 185 joule
  - B. 264 joule
  - C. 294 joule
  - D. 350 joule
  - E. 460 joule

4. Sebuah mobil dengan massa 2000 Kg bergerak dengan kecepatan 10 m/s. Usaha yang diperlukan untuk mengerem mobil tersebut hingga berhenti ...
  - A. 10 KJ
  - B. 30 KJ
  - C. 100 KJ
  - D. 150 KJ
  - E. 200 KJ
  
5. Sebuah benda 25 Kg didorong dengan percepatan  $10 \text{ m/s}^2$  sejauh 50 meter. Usaha yang dilakukan benda adalah ...
  - A. 12.500 joule
  - B. 21.750 joule
  - C. 31.750 joule
  - D. 51.250 joule
  - E. 62.500 joule

b. Soal Uraian

1. Sebuah mobil yang massanya 1000 Kg bergerak dengan kecepatan 15 m/s. Berapa energi kinetik yang dimiliki mobil tersebut?
  
2. Sebuah bola sepak bermassa 150 gram ditendang oleh Wander Luiz dan bola tersebut bergerak lurus menuju ke gawang dengan laju 30 m/s. Tentukan :
  - a. Energi kinetik bola tersebut?
  - b. Berapa usaha yang dilakukan Wander Luiz pada bola untuk mencapai laju ini, jika bola mulai bergerak dari keadaan diam?
  
3. Seorang petani dengan tingginya 1,65 meter mengangkat sekarung padi yang bermassa 50 Kg dari permukaan tanah dan memberikan kepada seorang temannya yang berdiri di atas truk. Jika orang tersebut berada 0,5 meter tepat di atas kepala petani, hitunglah energi potensial karung berisi beras relatif terhadap :
  - a. Permukaan tanah
  - b. Kepala petani
  
4. Buah durian yang ranum mengundang selera, menggelayut pada tangkai pohon durian yang berjarak 12 meter dari permukaan tanah. Jika massa buah durian tersebut 0,5 Kg. Berapakah energi potensialnya? Anggap saja percepatan gravitasi  $10 \text{ m/s}^2$ .
  
5. Dua buah gaya masing – masing  $F_1 = 10 \text{ N}$  dan  $F_2 = 20 \text{ N}$  bekerja pada sebuah benda yang terletak pada suatu permukaan lantai. Jika benda berpindah ke kanan sejauh 10 meter, tentukan usaha yang dilakukan pada benda oleh kedua gaya tersebut.

Jawaban

- a. Pilihan Ganda ( tiap nomor poinnya 8 )
  1. B
  2. E
  3. C
  4. C
  5. A

b. Uraian

1. Diketahui :  $m = 1000 \text{ Kg}$  ;  $v = 15 \text{ m/s}$

Ditanya : Energi kinetik ( $E_k$ )

Jawab :  $E_k = \frac{1}{2} mv^2 = \frac{1}{2} \times 1000 \times 15 = 750 \text{ joule}$  ( Poin 10 )

2. Diketahui :  $m = 150 \text{ gr} = 0,15 \text{ Kg}$  ;  $v_t = 30 \text{ m/s}$

Ditanya :

a.  $E_k$

b. W dari keadaan diam ( $v_0 = 0$ )

Jawab :

a.  $E_k = \frac{1}{2} mv^2 = \frac{1}{2} \times 0,15 \times 30 = 22,5 \text{ joule}$  ( poin 5 )

b.  $W = F \cdot s = m \cdot a \cdot s = \Delta E_k = ( \frac{1}{2} m \cdot v_t^2 - \frac{1}{2} m \cdot v_0^2 ) = \frac{1}{2} \times 0,15 \times (30)^2 = 67,5 \text{ J}$   
( poin 10 )

3. Diketahui :  $h_p = 1,65$  ;  $m = 50 \text{ Kg}$  ;  $h_{\text{total}} = h_p + h_{\text{tt}} = 1,65 \text{ m} + 0,5 \text{ m} = 2,15 \text{ m}$

Ditanya :

a.  $E_p$  relatif terhadap tanah

b.  $E_p$  relatif terhadap kepala petani

Jawab : (asumsikan  $g = 10 \text{ m/s}^2$ )

a.  $E_{prt} = m \cdot g \cdot h_{\text{total}} = 50 \times 10 \times 2,15 = 1.075 \text{ joule}$  ( Poin 10 )

b.  $E_{prkp} = m \cdot g \cdot h_{kp} = 50 \times 10 \times 1,65 = 825 \text{ joule}$  ( Poin 5 )

4. Diketahui :  $h = 12 \text{ m}$  ;  $m = 0,5 \text{ Kg}$  ;  $g = 10 \text{ m/s}^2$

Ditanya : Energi Potensial ( $E_p$ )

Jawab :  $E_p = m \cdot g \cdot h = 0,5 \times 10 \times 12 = 60 \text{ joule}$  ( poin 10 )

5. Diketahui :  $F_1 = 10 \text{ N}$  dan  $F_2 = 20 \text{ N}$  ;  $s = 10 \text{ meter}$

Ditanya : Usaha Total ( $W_T$ )

Jawab :  $W_T = \Sigma F \times s = (F_1 + F_2) \times s = (10 + 20) \times 10 = 300 \text{ Joule}$  ( poin 10)

***Jumlah Total Poin PG dan Uraian 100***