

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMK Negeri 1 Pancur Batu  
Kelas / Semester : X / 1  
Tema : Usaha dan Energi  
Sub Tema : Usaha  
Pembelajaran ke : 7  
Alokasi waktu : 10 menit

### A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan pendekatan saintifik, diharapkan peserta didik mampu :

- memahami konsep usaha yang bekerja pada benda secara mandiri dengan sikap rasa ingin tahu
- mampu melakukan percobaan sederhana mengenai penerapan usaha dengan teliti dan dapat bekerjasama

### B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Sintak/Tahapan Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan Pembelajaran
<b>Pendahuluan</b> (2 menit)		<ul style="list-style-type: none"><li>• Guru menyampaikan salam dan peserta didik menjawab salam</li><li>• Guru mengajak peserta didik berdoa</li><li>• Guru mengecek kehadiran peserta didik dan memberikan motivasi</li><li>• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, kegiatan dan bentuk evaluasi yang digunakan</li></ul>
<b>Inti</b> (6 menit)	1. Memberikan orientasi tentang permasalahannya kepada peserta didik	<ul style="list-style-type: none"><li>• Guru memberikan masalah jalan yang di pegunungan dibuat berkelok-kelok terkait konsep usaha melalui tampilan slide dan peserta didik mengamati (<i>mengamati</i>)</li><li>• Peserta didik menyampaikan (<i>komunikasi</i>) pendapatnya berdasarkan pengetahuannya (<i>mengkomunikasikan</i>)</li></ul>
	2. Mengorganisasikan peserta didik untuk meneliti	<ul style="list-style-type: none"><li>• Guru mengarahkan peserta didik dalam kelompoknya masing-masing dan menyampaikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)</li><li>• Peserta didik secara mandiri bergabung dalam kelompoknya (<i>kolaborasi</i>) dan membaca (<i>literasi</i>) serta mengamati LKPD (<i>mengamati</i>)</li></ul>
	3. Membantu investigasi mandiri dan kelompok	<ul style="list-style-type: none"><li>• Guru membimbing peserta didik untuk melaksanakan percobaan sederhana tentang konsep usaha pada bidang datar dan bidang miring</li><li>• Peserta didik berkolaborasi dengan temannya di dalam kelompok melakukan percobaan sederhana (<i>berkreasi</i>) untuk mengumpulkan data terkait percobaan sederhana tentang konsep usaha dan membuat kesimpulan dari hasil percobaan sederhana yang dilakukan (<i>berpikir kritis</i>) (<i>mengumpulkan informasi, menalar/mengasosiasikan</i>)</li></ul>
	4. Mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya dan memamerkan	<ul style="list-style-type: none"><li>• Guru mengarahkan peserta didik untuk menyampaikan hasil percobaan sederhana yang diperoleh dalam kelompoknya dan mencatat poin-poin pentingnya</li><li>• Peserta didik secara bergantian mewakili kelompoknya menyampaikan hasil percobaan sederhana yang telah diperoleh dan mendengarkan hasil kerja kelompok yang lain (<i>mengkomunikasikan</i>)</li></ul>
	5. Menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah	<ul style="list-style-type: none"><li>• Guru mengarahkan peserta didik untuk mendiskusikan dan membuat kesimpulan secara klasikal hasil percobaan sederhana yang telah disampaikan setiap kelompok</li><li>• Peserta didik mengomentari hasil percobaan dari kelompok lain dan membuat kesimpulan dari kegiatan pembelajaran tentang konsep usaha (<i>mengkomunikasikan, menalar/mengasosiasikan</i>)</li></ul>
<b>Penutup</b> (2 menit)		<ul style="list-style-type: none"><li>• Guru bersama peserta didik merefleksikan pengalaman belajar</li><li>• Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya</li><li>• Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam</li></ul>

### C. PENILAIAN PEMBELAJARAN

1. Penilaian Sikap : Lembar Observasi
2. Penilaian Pengetahuan : Tes Tertulis
3. Penilaian Keterampilan : Tes Unjuk Kerja

Mengetahui  
Kepala Sekolah

Pancur Batu, 10 Juli 2021  
Guru Mata Pelajaran

Drs. Tukimin, M.Pd  
NIP. 196501151990031014

Cahyani Monalista Harefa, S.Pd, M.Si  
NIP. 198008112005022001

**LEMBAR OBSERVASI SIKAP**

Satuan Pendidikan : SMK Negeri 1 Pancur Batu  
 Kelas / Semester : X / 1  
 Tema : Usaha dan Energi  
 Sub Tema : Usaha

**A. INSTRUMEN PENILAIAN**

No	Nama	Aspek Yang Dinilai			Jumlah Skor	Nilai	Predikat
		Rasa Ingin Tahu	Teliti	Kerjasama			
1							
2							
3							
4							
5							
Dst							

**B. RUBRIK PENILAIAN**

Sikap	Skor	Deskripsi
Rasa Ingin Tahu	4	Selalu berusaha untuk bertanya secara terus menerus dan konsisten serta mengarah pada pokok permasalahan dan menominasi pendapat kelompok secara keseluruhan
	3	Sering berusaha untuk bertanya secara terus menerus
	2	Kadang-kadang berusaha untuk bertanya tetapi belum aktif
	1	Tidak ada usaha sama sekali untuk bertanya atau acuh tak acuh
Teliti	4	Selalu teliti dalam mengikuti kegiatan pembelajaran dan sesuai prosedur yang diberikan
	3	Sering teliti dalam mengikuti kegiatan pembelajaran dan sesuai prosedur yang diberikan
	2	Kadang-kadang teliti dalam mengikuti kegiatan pembelajaran dan sesuai prosedur yang diberikan
	1	Tidak pernah teliti dalam mengikuti kegiatan pembelajaran dan sesuai prosedur yang diberikan
Kerjasama	4	Selalu berusaha bekerjasama dengan teman dalam kelompoknya
	3	Sering berusaha bekerjasama dengan teman dalam kelompoknya
	2	Kadang-kadang berusaha bekerjasama dengan teman dalam kelompoknya
	1	Tidak pernah bekerjasama dengan teman dalam kelompoknya, tidak mau tahu
<b>Jumlah</b>	<b>12</b>	

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor Perolehan}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100$$

**C. PREDIKAT**

Predikat	Nilai
A (sangat baik)	91-100
B (baik)	81-90
C (cukup)	70-80
D (kurang)	<70

**PENILAIAN PENGETAHUAN**

Satuan Pendidikan : SMK Negeri 1 Pancur Batu  
 Kelas / Semester : X / 1  
 Tema : Usaha dan Energi  
 Sub Tema : Usaha

**A. KISI-KISI**

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	Level Kognitif	No Soal
3.4 Menganalisis hubungan usaha, energi, daya dan efisiensi	Menentukan usaha yang bekerja pada benda yang diberikan gaya searah dengan perpindahan pada bidang datar	C3	1
	Menentukan usaha yang bekerja pada benda yang diberikan gaya dengan membentuk sudut tertentu terhadap bidang.	C3	2

**B. SOAL**

- Tentukanlah usaha yang dilakukan oleh seseorang yang menarik sebuah balok pada bidang datar dengan gaya 45 N sehingga balok tersebut berpindah sejauh 4 meter?
- Sebuah benda massanya 10 kg ditarik dengan gaya 0,1 kN yang membentuk sudut 37°, sehingga berpindah sejauh 5 m. Berapa usaha yang dilakukan pada benda tersebut?

**C. RUBRIK PENILAIAN**

No Soal	Kunci Jawaban	Kriteria Penilaian	Skor Maksimum
1	Diketahui : $F = 45 \text{ N}$ $s = 4 \text{ m}$ Ditanya : $W = ?$ Penyelesaian : $W = F \cdot s$ $W = 45 \text{ N} \times 4 \text{ m}$ $W = 180 \text{ Nm}$ atau $W = 180 \text{ J}$	Jawaban sesuai dengan kunci jawaban	10
		Jawaban kurang sesuai dengan kunci jawaban	5
		Tidak ada jawaban	0
2	Diketahui : $m = 10 \text{ kg}$ $F = 0,1 \text{ kN} = 100 \text{ N}$ $\theta = 37^\circ$ $s = 5 \text{ m}$ Ditanya : $W = ?$ Penyelesaian : $W = F \cos \theta \cdot s$ $W = 100 \text{ N} \cdot \cos 37^\circ \cdot 5 \text{ m}$ $W = 100 \text{ N} (0,8) \cdot 5 \text{ m}$ $W = 400 \text{ Nm}$ atau $W = 400 \text{ J}$	Jawaban sesuai dengan kunci jawaban	10
		Jawaban kurang sesuai dengan kunci jawaban	5
		Tidak ada jawaban	0

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor perolehan}}{\text{Jumlah skor maksimum (20)}} \times 100$$



## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

# USAHA



Usaha adalah besarnya energi atau gaya yang diberikan untuk memindahkan atau menggerakkan suatu benda atau objek.

### Tujuan

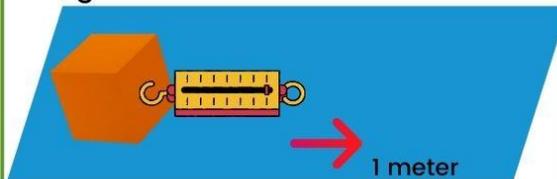
Peserta didik dapat melakukan percobaan sederhana mengenai penerapan usaha dengan terampil

### Alat dan Bahan

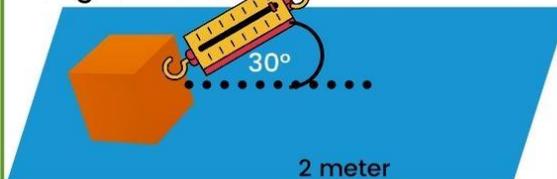
- Balok kayu ukuran sisi 5 cm dan dilengkapi pengait
- Neraca pegas
- Alas atau papan lintasan

### Langkah Kegiatan

#### Langkah ke-2



#### Langkah ke-3



1. Kaitkan neraca pegas pada pengait yang terdapat pada balok kayu
2. Tariklah balok kayu dengan kelajuan tetap sejauh 1 meter dengan posisi neraca pegas sejajar dengan alas atau papan lintasan. Catatlah skala yang ditunjukkan neraca pegas (gaya yang diperlukan)
3. Aturlah posisi neraca pegas sehingga membentuk sudut  $30^\circ$  terhadap alas atau papan lintasan. Tariklah balok kayu tersebut dengan kelajuan tetap sejauh 2 meter. Catatlah skala yang ditunjukkan neraca pegas (gaya yang diperlukan)

Pertanyaan :

1. Berdasarkan kedua jenis percobaan, pada percobaan manakah gaya yang diperlukan untuk memindahkan balok yang nilainya paling besar?
2. Setelah menghitung besarnya usaha, apa yang dapat disimpulkan?

Nama Kelompok : .....

Nama Siswa :

1. ....
2. ....
3. ....

4. ....
5. ....
6. ....