

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMAN 1 Kapanjen
Mata Pelajaran : Fisika
Kelas/Semester : X IPA/2
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

Melalui metode eksperimen, diskusi, dan presentasi peserta didik diharapkan mampu **berpikir kritis** dan **kreatif** dalam Menganalisis konsep energi, usaha (kerja), hubungan usaha (kerja) dan perubahan energi, hukum kekekalan energi dan menerapkan metode ilmiah untuk mengajukan gagasan penyelesaian masalah gerak dalam kehidupan sehari-hari serta mampu mengakses, memahami dan menggunakan informasi secara cerdas sebagai bentuk konkret dari **literasi**

B. Langkah – Langkah Pembelajaran

Tahap	Kegiatan	waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">• Guru mengucapkan salam dan menanyakan kabar peserta didik• Guru mengecek kehadiran peserta didik dan memberi motivasi• Guru melakukan apersepsi terkait konsep energi, usaha dan perubahan energi serta hubungan usaha dan energi<ul style="list-style-type: none">➤ Guru melakukan demostrasi menyalakan lampu, dan menjatuhkan bola dari ketinggian tertentu serta mendorong tembok dan mendorong meja• Guru menggali kemampuan awal siswa dengan memberi pertanyaan<ul style="list-style-type: none">➤ Terkait konsep energi berdasarkan demostrasi	2 menit

Tahap	Kegiatan	waktu
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Terkait konsep usaha berdasarkan demostrasi • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 	
Inti	<p><i>Search</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan LKPD kepada peserta didik • Guru meminta peserta didik untuk berliterasi tentang energi, usaha serta hubungan antara usaha dan perubahan energi <p><i>Solve</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • peserta didik membaca lembar kerja yang diberikan dan mendiskusikan permasalahan dengan temannya dengan di bimbing guru. <p><i>Create</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Membimbing peserta didik dalam mengerjakan Latihan soal <p><i>Share</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Salah satu perwakilan peserta didik menyampaikan hasilnya dan mendiskusikan dalam kelas. • Guru memberi memberikan apreasi kepada peserta didik • Guru memberi penguatan materi 	6 menit
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik Bersama guru melakukan refleksi dan membuat kesimpulan dari kegiatan pembelajaran ini. • Guru memberikan penghargaan kepada peserta didik yang aktif dengan kinerja terbaik dan memberikan semangat kepada kelompok dan peserta didik lainnya. • Guru memberikan tugas sebagai review pemahaman materi dalam pembelajaran ini. • Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan terima kasih, mengajak peserta didik untuk bersyukur dan menutup dengan mengucapkan salam. 	2 menit

C. PENILAIAN

Jenis penilaian	Teknik penilaian	Bentuk penilaian
1. Penilaian sikap	<ul style="list-style-type: none">• Sikap spiritual selama proses pembelajaran• Sikap sosial selama pembelajaran	<ul style="list-style-type: none">• Lembar observasi sikap spiritual• Lembar observasi sikap sosial
2. Penilaian pengetahuan	<ul style="list-style-type: none">• Penugasan	<ul style="list-style-type: none">• Soal esay
3. Penilaian keterampilan	<ul style="list-style-type: none">• praktik	<ul style="list-style-type: none">• Lembar Observasi kinerja

Kepanjen, 05 Januari 2022

Mengetahui,
Kepala SMA Negeri 1 Kepanjen

Guru Mata Pelajaran

Drs. Sugeng Satrio Utomo, S.Pd., M.Pd
NIP. 19651011 199803 1 002

Tetasari Sintahardi, M.Pd
NIP. –

Lampiran 1 (Penilaian Sikap)

Lembar observasi penilaian sikap spiritual

Kelas :
Tanggal pengamatan :
Materi pokok :

Aspek Penilaian

No	Nama Siswa	Aspek yang dinilai		Total skor
		Taat beribadah	berdoa	
1				
2				
3				
4				
5				
;				
36				

Rubrik penilaian sikap selama KBM daring

No.	Aspek yang Dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Taat beribadah	tidak pernah melakukan	kadang - kadang melakukan ibadah sesuai keyakinannya	sering melakukan, tetapi kadang-kadang tidak melakukan ibadah sesuai keyakinannya	Selalu taat beribadah sesuai keyakinannya
2	Berdoa	Tidak pernah melakukan	kadang - kadang berdoa	sering melakukan, tetapi kadang-kadang tidak berdoa	Selalu berdoa

Kriteria Penilaian Sikap Sosial:

Predikat	Skor
A (sangat baik)	7-8
B (baik)	5-6
C (cukup)	3-4
D (kurang)	< 2

Lembar Observasi penilaian sikap sosial

Kelas :
Materi pokok :

Aspek penilaian

No.	Nama Siswa	Aspek Yang Dinilai		Skor
		Tanggung jawab dalam mengumpulkan tugas	Keaktifan bertanya kepada guru	
1				
2				
36				

Rubrik penilaian sikap

No.	Aspek yang Dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Tanggung jawab dalam mengumpulkan tugas	Tidak mengumpulkan tugas	Mengumpulkan tugas dalam rentang 1 minggu tetapi mendekati due date	Mengumpulkan tugas lebih dari 1 hari/ 2 hari dari awal tugas diberikan	Mengumpulkan tugas dengan cepat/ dihari yang sama dengan tugas diberikan
2	Keaktifan bertanya/ menyampaikan pendapat kepada guru	Pasif tidak pernah bertanya/ menyampaikan pendapat	Bertanya/ menyampaikan pendapat tetapi tidak sesuai topik Bertanya tetapi tidak sopan	Bertanya / menyampaikan pendapat dengan sopan tetapi hanya sekali Pertanyaan sesuai dengan topik yang diajarkan	Aktif bertanya/ menyampaikan pendapat dengan sopan dan sesuai dengan topik yang diajarkan

Kriteria Penilaian Sikap Sosial:

Predikat	Skor
A (sangat baik)	7-8
B (baik)	5-6
C (cukup)	3-4
D (kurang)	< 2

Lembar Penilaian Keterampilan

Kelas :
Materi pokok :

Aspek penilaian

No.	Nama Siswa	Aspek Yang Dinilai		Skor
		Menganalisis data yang diberikan pada konsep usaha	Mempresentasikan hasil kerja	
1				
2				
36				

Rubrik penilaian keterampilan

No.	Aspek yang Dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Menganalisis data yang diberikan pada konsep usaha	Tidak melakukan analisis	Melakukan analisis tetapi tidak sesuai	Melakukan analisis, dengan tetapi kurang sempurna	Menganalisis dengan tepat
2	Mempresentasikan hasil kerja	Tidak mempresentasikan hasil kerja baik secara tulisan maupun verbal	Mempresentasikan hasil kerja secara tertulis tetapi tidak sesuai	Mempresentasikan hasil kerja secara tertulis dengan tepat	Aktif mempresentasikan hasil kerja secara lisan dan tertulis dengan tepat

Kriteria Penilaian keterampilan:

Predikat	Skor
A (sangat baik)	7-8
B (baik)	5-6
C (cukup)	3-4
D (kurang)	< 2

L K P D

a. Tujuan :

Menganalisis konsep energi, usaha (kerja), hubungan usaha (kerja) dan perubahan energi, dan menerapkan metode ilmiah untuk mengajukan gagasan penyelesaian masalah gerak dalam kehidupan sehari-hari serta mampu mengakses, memahami dan menggunakan informasi secara cerdas sebagai bentuk konkret dari **literasi**

b. Pendahuluan

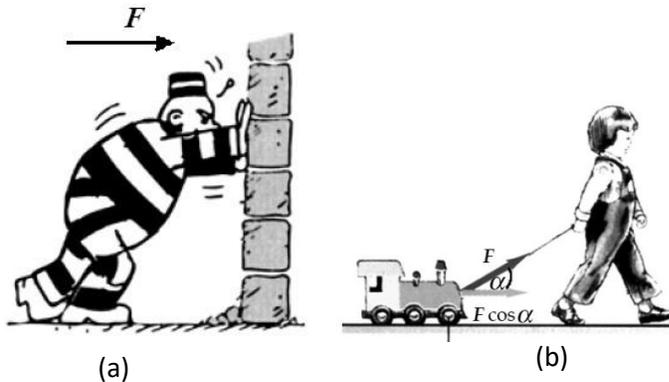
Sebelum Anda memulai untuk mengikuti kegiatan belajar ini, pastikan Anda sudah memahami tentang pengertian Usaha, Energi, dan Daya, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Untuk mengecek kemampuan Anda, coba Anda ingat dan pahami kembali materi tersebut melalui pertanyaan-pertanyaan dari Fiska berikut!

Hello teman-teman.....!
Apa beda usaha dalam fisika dan dalam kehidupan sehari-hari?



Kenapa kalau kehabisan bensin, mobil kita tidak bisa jalan (mogok)?



Untuk memperoleh jawaban atas pertanyaan Fiska di atas, coba perhatikan gambar di atas!

- Gambar (a) Boni sedang mendorong tembok yang sangat kokoh sampai kelelahan.
- Gambar (b) Mirna sedang menarik mobil-mobilan dari ruang tamu ke halaman rumahnya.
- Untuk bisa berjalan, mobil memerlukan bahan bakar sebagai sumber energi.

Dari peristiwa peristiwa dan uraian (a), (b), dan (c) tersebut, coba lakukan analisis untuk membedakan kedua peristiwa tersebut. Apa bedanya? Coba jelaskan!

.....
Apa hubungan usaha dengan energi?
.....

Kegiatan Inti

Bacalah uraian singkat materi dan contoh dari buku sumber dengan cermat dan penuh konsentrasi !

Definisi

Usaha dalam fisika diberi lambang "**W**" yang didefinisikan sebagai hasil kali komponen gaya searah perpindahan "**F_x**" dengan besar perpindahannya "**s**".

Secara matematis :

$$W = F_x s$$

Setelah mengetahui rumus di atas, coba kamu terapkan untuk menyelesaikan permasalahan berikut. Lakukan dengan cermat, dan jika masih kurang memahami, diskusikan teman sebangku.

1.

Bima menarik karung beras pada lantai mendatar dengan gaya 200 N yang membentuk sudut 37° terhadap arah mendatar, karung beras berpindah sejauh 5 m. Berapakah usaha yang dikerjakan oleh Bima?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Ayoo berlatih!

Setelah Anda memahami uraian singkat materi dan contoh di atas, coba diskusikan dengan teman Anda soal berikut ini:

1. Balok bermassa 2 kg didorong ke atas sebuah bidang miring kasar oleh gaya konstan 30 N yang bekerja searah dengan bidang miring melawan gaya gesek 3,2 N. Jika balok berpindah sejauh 2 meter dan sudut kemiringan 37° , tentukan usaha yang dilakukan oleh gaya F ?

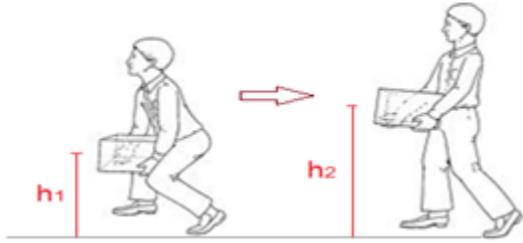
2. Sebuah mobil yang sedang mogok, sehingga didorong oleh beberapa orang anak SMA yang ukuran badan dan tenaganya sama. Seperti pada gambar dibawah ini



Sumber: Hal.56, Buku Fisika XI SMA, Sri Handayani

Jika setelah didorong oleh keempat anak tersebut mobil bergerak, berarti keempat anak tersebut telah melakukan usaha. Jelaskan Bagaimana beda kelajuan mobil tersebut bila didorong miring dari samping (tangan membentuk sudut terhadap dinding mobil) dan dengan didorong lurus dari belakang mobil? (anggap selang waktunya sama). Lebih besar manakah usaha yang dilakukan, dari kedua kasus diatas (buat analisis)

3. Perhatikan gambar berikut ini



Apabila roni mengangkat kotak dari ketinggian h_1 hingga ketinggian kotak roni menjadi h_2 .

- Apakah dapat disimpulkan jika roni telah melakukan usaha?
- Bagaimana energi potensial yang dimiliki Roni dari kedua kasus tersebut?
- Jelaskan hubungan usaha yang dilakukan roni dengan perubahan energi potensialnya!

Membuat kesimpulan

Mari kita buat kesimpulan dari kegiatan belajar hari ini

Konsep Energi adalah

.....

.....

Contohnya:.....

Rumus

Energi Kinetik =

Energi Potensial =

Konsep Usaha adalah.....

.....

.....

Contohnya:.....

Rumus Usaha

- Jika gaya searah dengan perpindahan =.....

- Jika gaya membentuk sudut terhadap bidang datar =.....

Hubungan usaha dan Energi