

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Jakenan
Kelas/Semester : X MIPA/ 2
Tema : Usaha dan Energi
Sub Tema : Hubungan Usaha dan Energi
Pembelajaran ke- : 4
Alokasi Waktu : 10 menit

A. Tujuan Pembelajaran

Kompetensi Inti

- KI-3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI-4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

Kompetensi Dasar	
3.9 Menganalisis konsep energi, usaha (kerja), hubungan usaha (kerja) dan perubahan energi, hukum kekekalan energi, serta penerapannya dalam peristiwa sehari-hari	4.9 Mengajukan gagasan penyelesaian masalah gerak dalam kehidupan sehari-hari dengan menerapkan metode ilmiah, konsep energi, usaha (kerja), dan hukum kekekalan energi
Tujuan Pembelajaran	
Melalui pendekatan saintifik model <i>Problem Based Learning</i> metode tanya jawab, demonstrasi, eksperimen, diskusi dan studi literasi, pada akhir pembelajaran peserta didik diharapkan dapat mengidentifikasi, menganalisis dan menerapkan konsep hubungan usaha dan energi dalam kehidupan sehari-hari dengan metode ilmiah.	

B. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 1(1 x 10 menit)

Kegiatan Pembelajaran
Kegiatan Pendahuluan (2 menit) <ul style="list-style-type: none">• Guru membuka pelajaran dengan memberi salam• Guru mengecek kehadiran peserta didik.• Peserta didik berdoa sebelum pembelajaran dimulai.• Apersepsi Guru memberikan pertanyaan kepada peserta didik• Motivasi Guru menyampaikan motivasi tentang pentingnya mempelajari hubungan usaha dan energi serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
Kegiatan Inti (6 menit) Orientasi Peserta Didik pada masalah

- Guru melakukan demonstrasi.
- Peserta didik mengamati demonstrasi.
- Guru menilai keterampilan peserta didik dalam mengungkap permasalahan yang dalam demonstrasi yang disajikan oleh guru

Mengorganisasi Peserta Didik

- Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin masalah.
- Peserta didik bertanya jawab dengan guru tentang konsep.

Membimbing penyelidikan individu dan kelompok

- Setiap peserta didik membuka kembali pengalaman yang sudah diperolehnya dan pengetahuan awal untuk mengumpulkan data-data yang berguna untuk memecahkan masalah
- Setiap peserta didik menyusun hipotesis tentang permasalahan
- Guru memfasilitasi diskusi dalam menyelesaikan LKPD.

Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

- Setiap peserta didik menyimpulkan hasil diskusi dan menuliskan dalam LKPD.
- Guru menilai sikap peserta didik dalam kerja kelompok dan membimbing/ menilai keterampilan mencoba, mengolah data, serta menilai kemampuan peserta didik menerapkan konsep dan prinsip dalam pemecahan masalah pada saat peserta didik melakukan kegiatan mencoba dan mengasosiasi.

Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

- Salah satu /dua/ tiga peserta didik mempresentasikan hasil LKPD.
- Guru memberikan kesempatan pada peserta didik lain untuk mengajukan pertanyaan, menanggapi atau memberikan saran.
- Guru membimbing dan menilai kemampuan peserta didik menganalisis dan merumuskan kesimpulan
- Guru menilai kemampuan peserta didik berkomunikasi lisan dan tulisan baik perorangan maupun kelompok

Kegiatan Penutup (2 menit)

- Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi.
- Guru memberikan tugas untuk menyelesaikan soal tentang materi
- Guru memberikan tugas untuk membaca materi pada pertemuan selanjutnya.

C. Penilaian Pembelajaran

Jenis Penilaian	Teknik	Bentuk Instrumen
Sikap	Observasi	Lembar Observasi
Pengetahuan	Tes Tertulis	Uraian
Keterampilan	Praktek	Penilaian Kinerja

Jakenan, 16 Juli 2021

Mengetahui,

Kepala SMA Negeri 1 Jakenan,

Guru Mata Pelajaran

(.....)

NIP.....

Dian Kusumawati

NIP.

Lampiran – Lampiran

I. Bahan Ajar

1. Materi Fakta

Berbagai contoh penerapan usaha dan energy dalam kehidupan sehari-hari

2. Materi Konsep

Gaya konservatif dan non konservatif

Usaha

Energi dan perubahan energi

3. Materi Prinsip

Hubungan antara usaha dan energi

4. Materi Prosedural

LKPD Usaha dan Energi

Sumber Belajar

- Prasetyo Nugroho, Aris, dkk. 2016. *Buku Siswa Fisika untuk SMA/MA XI MIPA*. Surakarta : Mediatama
- Marthen Kanginan. 2013. *Fisika untuk SMA/MA kelas XI* . Jakarta: Erlangga
- Sumber belajar lain yang sesuai

II. Tindak lanjut Penilaian

Pembelajaran Remedial , untuk peserta didik yang memperoleh Nilai KD < KKM akan mengikuti program pembelajaran remedial dengan pengelompokkan sbb :

1. Bagi peserta didik yang memperoleh nilai 65 – 70, diberikan Tugas Mandiri untuk menyelesaikan masalah / soal yang berkaitan dengan materi/konsep yang belum tuntas
2. Bagi peserta didik yang memperoleh nilai 55 – 64, diberikan pembelajaran dengan tutor sebaya dengan cara menyelesaikan / membahas materi/konsep yang belum tuntas
3. Bagi peserta didik yang memperoleh nilai <64, diberikan pembelajaran ulang secara klasikal oleh guru mapel

III. Penilaian Pengetahuan dan LKPD

Penilaian Pengetahuan (Tes Tertulis)

1. Untuk menancapkan tiang pancang yang panjangnya 10 cm, tiang itu ditimpa beban 5 ton dari ketinggian 1 m di atasnya. Jika gaya tahan rata-rata pada

tempat penancapan tiang panjang tersebut 100 K, maka jumlah penancapan agar tiang pancang rata dengan tanah adalah ...

Jawaban :

Diketahui : $s = 10 \text{ cm}$

$$m = 5 \text{ ton} = 5000 \text{ kg}$$

$$h = 1 \text{ m}$$

$$F = 100 \text{ kN} = 100000 \text{ N}$$

Ditanya : $n = \dots?$

Jawab :

$$W = n \cdot \Delta EP$$

$$-F \cdot s = n \cdot (EP_2 - EP_1)$$

$$-100000 \cdot 10 = n \cdot (0 - EP_1)$$

$$-10^6 = n \cdot (-m \cdot g \cdot h)$$

$$-10^6 = n \cdot (-5000 \cdot 10 \cdot 1)$$

$$n = 20 \text{ kali}$$

LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik)

Nama :

No Absen :

Kelas :

LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik)

Alat dan Bahan Percobaan :

1. Paku
2. Palu kayu
3. Kayu/papan bekas

Langkah kerja

Perhatikan demonstrasi yang dilakukan guru.

1. Analisis dan tentukan variabel apa saja yang harus ada pada tabel hasil pengamatan dari percobaan.
2. Analisis dan tentukan mana saja variabel tetap, variabel bebas dan variabel terikat pada percobaan.
3. Buatlah tabel hasil pengamatan dari percobaan
4. Lakukan percobaan sebanyak 5 kali dengan variasi n dan s yang berbeda
5. Analisis tabel hasil percobaan dan buatlah kesimpulan dari percobaan

IV. Penilaian sikap

Penilaian Observasi

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

No	Nama Siswa	Aspek Perilaku yang Dinilai				Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
		BS	JJ	TJ	DS			

sikap

Keterangan :

- BS : Bekerja Sama
- JJ : Jujur
- TJ : Tanggun Jawab
- DS : Disiplin

Catatan :

1. Aspek perilaku dinilai dengan kriteria:

- 4 = Sangat Baik
- 3 = Baik
- 2 = Cukup
- 1 = Kurang

2. Skor maksimal = jumlah sikap yang dinilai dikalikan 25 dikalikan jumlah kriteria = $4 \times 25 \times 4 = 400$

3. Skor sikap = jumlah skor dibagi jumlah sikap yang dinilai = $275 : 4 = 68,75$

4. Kode nilai / predikat :

- 75,01 – 100,00 = Sangat Baik (SB)
- 50,01 – 75,00 = Baik (B)
- 25,01 – 50,00 = Cukup (C)
- 00,00 – 25,00 = Kurang (K)

V. Penilaian Keterampilan

Penilaian Kinerja

Instrumen Penilaian Diskusi Kelompok

Berilah tanda (√) pada kolom skor untuk aktivitas peserta didik aspek sikap berdasarkan rubrik yang disediakan

No	Aspek Penilaian	Skor				Ket.
		1	2	3	4	
1	Kerjasama dalam kelompok					
2	Tanggung jawab mengumpulkan tugas atau laporan					
3	Menghargai pendapat orang lain					
4	Kesopanan menyampaikan pendapat					

Rubrik Penilaian Sikap

No	Aspek	Skor	Keterangan
1	Kerjasama kelompok	1	Peserta didik tidak ikut serta pada saat percobaan dan diskusi kelompok.
		2	Peserta didik ikut serta dalam percobaan sambil main-main pada saat percobaan dan diskusi kelompok
		3	Peserta didik ikut serta dalam percobaan dengan tidak semangat untuk melakukan percobaan
		4	Peserta didik ikut serta dalam percobaan dan diskusi kelompok dengan semangat.
2	Tanggung Jawab pengumpulan laporan	1	Peserta didik tidak mengumpulkan laporan
		2	Peserta didik mengumpulkan laporan kurang rapi, dan terlambat
		3	Peserta didik mengumpulkan laporan dengan kurang rapi tetapi tepat waktu.
		4	Peserta didik mengumpulkan laporan dengan benar, rapi, dan tepat waktu
3	Menghargai pendapat orang lain	1	Tidak mau menerima saran dan masukan atau pendapat dari teman satu kelompok maupun kelompok lain.
		2	Menerima saran dan masukan atau pendapat dari teman satu kelompok maupun kelompok lain tetapi sambil marah-marah.
		3	Menerima saran dan masukan atau pendapat dari teman satu kelompok maupun kelompok lain dengan kurang suka.
		4	Menerima saran dan masukan atau pendapat dari teman satu kelompok maupun kelompok lain dengan baik.
	Kesopanan Menyampaikan Pendapat	1	Menyampaikan pendapat dengan marah-marah.
		2	Menyampaikan pendapat dengan bahasa yang kurang sopan.
		3	Menyampaikan pendapat dengan bahasa yang

			biasa-biasa saja.
		4	Menyampaikan pendapat dengan bahasa yang halus, sopan, dan tidak marah-marah.

$$nilai = \frac{skor\ yang\ diperoleh}{skor\ maksimal} \times 100$$