

**RENCANA PELAKSANAAN
PEMBELAJARAN (RPP)**

Satuan Pendidikan	: SMAN 5 Tambusai Utara	Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas / Semester	: X / Genap	Tema	: Usaha dan Energi
Pembelajaran Ke	: 1	Sub Tema	: Energi Potensial
Alokasi Waktu	: 10 Menit		

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Menganalisis konsep energi, usaha, hubungan usaha dan perubahan energi, dan hukum kekekalan energi untuk menyelesaikan permasalahan gerak dalam kejadian sehari-hari	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan besaran-besaran pada energi potensial • Mengidentifikasi hubungan antara usaha dengan energi potensial gravitasi • Mengidentifikasi hubungan antara usaha dengan energi potensial gravitasi
4.9 Memecahkan masalah dengan menggunakan metode ilmiah terkait dengan konsep gaya, dan kekekalan energi	<ul style="list-style-type: none"> • Menyelidiki besar energi potensial melalui percobaan.

Dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*, peserta didik dapat :

1. menganalisis hubungan antara usaha dengan energi potensial gravitasi dengan benar.
2. menyelidiki besar energi potensial melalui percobaan secara benar.

A. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan

1. Guru mengucapkan salam pembuka, kemudian Peserta didik merespons salam tanda mensyukuri anugerah Tuhan dan saling mendoakan. (religius)
2. Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik (disiplin).
3. Guru memberikan apersepsi dengan pertanyaan ringan mengenai materi sebelumnya yang ada kaitannya dengan usaha dan energi.
4. Guru menyampaikan tujuan, kegiatan, dan rencana penilaian dalam pembelajaran.
5. Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.

Kegiatan Inti

Orientasi peserta didik terhadap masalah.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mencermati video yang ditayangkan oleh guru dari <i>youtube</i> berkaitan dengan materi pembelajaran melalui link https://www.youtube.com/watch?v=5I0CrU-Zxy0 2. Guru dan peserta didik bertanya jawab tentang isi video yang sudah dilihat. Mengajukan pertanyaan tentang materi Energi Potensial yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (berpikir kritis)
Mengorganisasikan Peserta Didik untuk belajar.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membentuk kelompok-kelompok belajar terdiri atas 4 peserta didik per kelompok. 2. Peserta didik dibentuk ke dalam kelompok untuk berdiskusi. 3. Guru membagikan LKPD dan menjelaskan tugas yang harus dikerjakan oleh masing-masing kelompok secara jelas dan sistematis

Membimbing Penyelidikan Individu maupun kelompok	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik dibimbing mengerjakan LKPD, guru dengan berkeliling pada setiap kelompok menanyakan kesulitan pada LKPD. 2. Peserta didik sesuai kelompok mengerjakan tugas sesuai dengan petunjuk yang terdapat pada LKPD.
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik berdiskusi secara berkelompok dan mencatat hal-hal penting tentang pokok materi Energi Potensial. 2. Peserta didik menyajikan hasil diskusi di depan kelas tentang Energi Potensial dan saling memberikan catatan saran dan tanggapan terhadap karya kelompok lain lain. (komunikasi).
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik ditanya tentang pemahaman materi yang telah dipelajari. 2. Guru memberikan penguatan pemahaman siswa terhadap materi melalui link https://www.youtube.com/watch?v=VHgJXhutCEs 3. Guru memberikan <i>rewards</i> kepada kelompok yang aktif selama berdiskusi.
Kegiatan Penutup	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik menyimpulkan hasil diskusi tentang hal-hal penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilaksanakan. (<i>High Order Thinking Skills- HOTS</i>). 2. Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran Energi Potensial Guru memberikan kuis singkat. 3. Guru menginformasikan pembelajaran berikutnya. 4. Guru mengakhiri pembelajaran dengan Berdoa . 5. Guru mengucapkan salam penutup. 	
B. Penilaian Pembelajaran	
➤ Penilaian Sikap	Observasi/pengamatan saat diskusi/persentase.
➤ Penilaian Pengetahuan	Tes Tertulis
➤ Penilaian Keterampilan	Unjuk kerja saat diskusi dan presentase hasil diskusi, Lembaran LKPD hasil diskusi.

Waka Bidang Kurikulum,

MUHAMMAD YUNUS, S.Si.

Rantau Sakti, 05 Januari 2022
Guru Mata Pelajaran

MUHAMMAD YUNUS, S.Si

Mengetahui
Kepala Sekolah,

RUBIATUN, S.Pd.
NIP. 19790417 200312 2 007

Lampiran penilaian

a. Penilaian Sikap

Instrumen Penilaian Sikap

Mata Pelajaran : Fisika Peminatan
 Kelas/ Semester : X / Genap
 Waktu Pengamatan : Selama proses pembelajaran dan sewaktu diskusi

Berikan tanda (√) pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan!

Nama Kelompok	Nama Siswa	Aspek yang diukur																Total Skor
		Disiplin				Responsif				Bertanggung jawab				Jujur				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Albert Einstein																		
Coulomb																		
Faraday																		

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP PENILAIAN OBSERVASI

Rubrik : Aspek Disiplin

No.	Indikator Disiplin	Penilaian Disiplin
1.	Datang tepat waktu.	Kurang (1)
2.	Memakai seragam sesuai peraturan.	Cukup (2)
3.	Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan arahan guru.	Baik (3)
4.	Mengikuti kegiatan pembelajaran dari awal hingga akhir	Sangat baik (4)

Aspek : Responsif

No.	Indikator Responsif	Penilaian Responsif
1.	Acuh (tidak merespon) pertanyaan/ Pernyataan dari guru/peserta didik	– 1 (Kurang) – 2 (Cukup) – 3 (Baik) – 4 (Sangat Baik)
2.	Ragu-ragu/bimbang dalam merespon pertanyaan/ Pernyataan dari guru/peserta didik	
3.	Lamban memberikan respon/tanggapan pertanyaan/ Pernyataan dari guru/peserta didik	
4.	Cepat merespon/menanggapi pertanyaan/ Pernyataan dari guru/peserta didik	

Aspek : Tanggungjawab

No.	Indikator Tanggungjawab	Penilaian Tanggungjawab
1.	Melaksanakan tugas individu dengan baik	– Skor 1 jika 1 atau tidak ada indikator yang konsisten ditunjukkan peserta didik – Skor 2 jika 2 indikator konsisten ditunjukkan peserta didik – Skor 3 jika 3 indikator konsisten ditunjukkan peserta didik – Skor 4 jika 4 indikator konsisten ditunjukkan peserta didik
2.	Menerima resiko dari tindakan yang dilakukan	
3.	Mematikan computer yang digunakan secara tepat	
4.	Meminta maaf atas kesalahan yang dilakukan	

Aspek : Jujur

No.	Indikator Kejujuran	Penilaian Kejujuran
1.	Tidak menyontek dalam mengerjakan ujian/ulangan	Skor 1 jika 1 sampai 2 indikator muncul Skor 2 jika 3 sampai 4 indikator muncul Skor 3 jika 5 indikator muncul Skor 4 jika 6 indikator muncul
2.	Tidak menjadi plagiat (mengambil/menyalin karya orang lain tanpa menyebutkan sumber) dalam mengerjakan setiap tugas	
3.	Mengemukakan perasaan terhadap sesuatu apa adanya	
4.	Melaporkan barang yang ditemukan	
5.	Melaporkan data atau informasi apa adanya	
6.	Mengakui kesalahan atau kekurangan yang dimiliki	

Kriteria**A = total skor 13 – 16****B = total skor 9 – 12****C = total skor 5 – 8****D = total skor 1 – 4**

b. Penilaian Pengetahuan

Instrumen Penilaian Kompetensi Pengetahuan

Topik : Energi Potensial

Kompetensi Dasar: 3.9 Menganalisis konsep energi, usaha, hubungan usaha dan perubahan energi, dan hukum kekekalan energi untuk menyelesaikan permasalahan gerak dalam kejadian sehari-hari

No. Soal	Jawaban	Nilai maksimum
1.	<p>Soal:</p> <p>Jelaskan pengertian Energi Potensial ?</p> <p>Jawaban :</p> <p>Energi potensial adalah energi yang dimiliki benda akibat kedudukan atau posisi bendanya. Energi potensial disebut juga dengan energi diam sebab benda yang dalam keadaan diam bisa memiliki energi.</p> <p>Persamaannya :</p> $E_p = m g h$	20
2.	<p>Soal:</p> <p>Ada buah kelapa yang masih menggantung di pohon bermassa 2,5 kg. Apabila pohon kelapa tersebut mempunyai ketinggian 9 meter. Hitunglah energi potensial pada buah kelapa tersebut apabila diketahui gaya gravitasinya $g = 10 \text{ m/s}^2$!</p> <p>Jawaban:</p> <p>Diketahui: $m = 2,5 \text{ kg}$ $h = 9 \text{ m}$ $g = 10 \text{ m/s}^2$</p> <p>Pembahasan: $E_p = m g h$ $E_p = 2,5 \text{ kg} \times 10 \text{ m/s}^2 \times 9 \text{ m}$ $E_p = 225 \text{ joule.}$</p> <p>Sehingga, energi potensial/ EP pada kelapa itu sebesar 225 Joule.</p>	40

3	<p>Soal:</p> <p>Sebuah bola basket mempunyai massa 3 kg yang diletakan di atas lemari. Apabila bola basket tersebut diketahui mempunyai energi sebesar 105 joule, maka hitunglah ketinggian dari lemari tersebut. Serta diketahui jika gravitasinya sebesar $g = 10 \text{ m/s}^2$.</p> <p>Jawaban:</p> <p>Diketahui: $g = 10 \text{ m/s}^2$ $m = 3 \text{ kg}$ $E_p = 105 \text{ J}$</p> <p>Pembahasan:</p> <p>$E_p = m g h$ $h = E_p : (m \times g)$ $h = 105 : (3 \text{ kg} \times 10 \text{ m/s}^2)$ $h = 105 : 30$ $h = 3,5 \text{ meter}$</p> <p>Sehingga, diperoleh ketinggian lemari tersebut yaitu 3,5 meter.</p>	40
	Jumlah	100

Rubrik Penilaian Keterampilan

Aspek yang dinilai	Deskriptor penilaian psikomotor	Skor
Pemilihan alat	Peserta didik memilih alat dengan tepat	3
	Peserta didik memilih alat dengan kurang tepat	2
	Peserta didik memilih alat yang tidak tepat	1
Pemilihan bahan	Peserta didik memilih bahan dengan tepat	2
	Peserta didik memilih bahan yang tidak tepat	1
Merangkai alat dan bahan	Peserta didik merangkai alat dan bahan dengan tepat	3
	Peserta didik kurang tepat dalam merangkai alat dan bahan	2
	Peserta didik tidak tepat dalam merangkai alat dan bahan	1
Prosedur	Peserta didik melakukan percobaan dengan langkah yang berurutan dan sistematis	3
	Peserta didik melakukan percobaan dengan langkah yang tidak berurutan dan sistematis	2
	Peserta didik melakukan percobaan dengan langkah yang tidak berurutan dan tidak sistematis	1

Kriteria Penilaian :

85 – 100 = sangat baik

75 – 84 = baik

65 – 74 = cukup baik

< 64 = kurang

ANGKET REFLEKSI SISWA

(sampel 5 siswa setiap praktik)

Hari/Tanggal :

Nama :

Kelas :

Pengajar :

1. Apakah pembelajaran hari ini berlangsung menarik ?

.....

Alasan:

.....

.....

.....

2. Apa yang Anda pahami pembelajaran hari ini?

.....

Alasan:

.....

.....

.....

3. Apa yang Anda peroleh dari pembelajaran hari ini?

.....

.....

.....

4. Apa kekurangan dalam pembelajaran hari ini?

.....

.....

.....

5. Apa saran Anda yang perlu dilakukan untuk meningkatkan pembelajaran hari ini?

.....

.....

.....

.....

RENCANA TINDAK LANJUT HASIL PENILAIAN (REMEDIAL DAN/ATAU PENGAYAAN)

a. Remedial

1. Pada akhir pertemuan KD 3.9 peserta didik diberi tes. Hasil tes dianalisis untuk mengetahui ketercapaian KKM, serta mengidentifikasi indikator-indikator mana yang belum dicapai peserta didik atau materi-materi yang belum dikuasai oleh peserta didik. Bagi peserta didik yang belum mencapai KKM diberi remedial yaitu mempelajari kembali materi yang belum dikuasai dengan dibimbing oleh guru. Pelaksanaan remedial dapat dilakukan 1 minggu setelah tes akhir.
2. Remedial dapat diberikan kepada peserta didik yang belum mencapai KKM maupun kepada peserta didik yang sudah mencapai KKM.
3. Guru memberikan tugas kepada peserta didik yang belum mencapai KKM.

CONTOH PROGRAM REMIDI

Sekolah :
 Kelas/Semester :
 Mata Pelajaran :
 Ulangan Harian Ke :
 Tanggal Ulangan Harian :
 Bentuk Ulangan Harian :
 Materi Ulangan Harian :
 (KD / Indikator) :
 KKM :

No	Nama Peserta Didik	Nilai Ulangan	Indikator yang Belum Dikuasai	Bentuk Tindakan Remedial	Nilai Setelah Remedial	Keterangan
1						
2						
3						
4						
5						
6						
Dst						

b. Materi Pembelajaran Pengayaan

- Pengayaan diberikan untuk menambah wawasan peserta didik mengenai materi pembelajaran yang dapat diberikan kepada peserta didik yang telah tuntas mencapai KKM atau mencapai Kompetensi Dasar.
- Pengayaan dapat ditagihkan atau tidak ditagihkan, sesuai kesepakatan dengan peserta didik.
- Direncanakan berdasarkan IPK atau materi pembelajaran yang membutuhkan

pengembangan lebih luas misalnya

- Menganalisis konsep torsi, momen inersia, titik berat, dan momentum sudut pada benda tegar (statis dan dinamis) dalam kehidupan sehari-hari

LEMBARKERJAPESERTADIDIK (LKPD)
FISIKA PEMINATAN KELAS X



KELAS :

NAMA KELOMPOK :

NAMA ANGGOTA :

1.
2.
3.
4.

PETUNJUK UNTUK Peserta Didik

1. Berdo'alah sebelum mengerjakan LKPD
2. Bacalah petunjuk penggunaan sebelum menjawab LKPD.
3. Kerjakan kegiatan secara berkelompok
4. Gunakan sumber buku fisika yang relevan atau situs internet dalam mengerjakan LKPD
5. Kerjakan seluruh kegiatan dengan runtut.
6. Jawablah pertanyaan yang ada dalam LKPD melalui diskusi kelompok sesuai dengan hasil kegiatan dan studi pustaka.
7. Jika ada yang kurang jelas silahkan bertanya pada guru.

**INDIKATOR SIKAP:**

Melaksanakan percobaan, berdiskusi dan melaporkan hasil percobaan dengan bekerja sama dalam kelompok

INDIKATOR PENGETAHUAN:

Menghitung besar energi potensial .

INDIKATOR KETERAMPILAN:

Menyelidiki besar energi potensial melalui pratikum

KEGIATAN

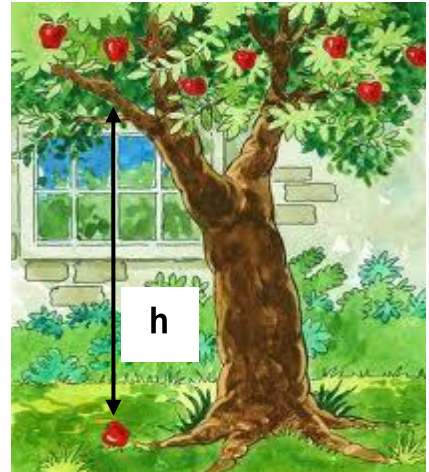
1

IDENTIFIKASI TOPIK

Mengidentifikasi masalah

MARI MENGAMATI !

Pernahkah kamu melihat pohon yang berbuah. Pada ketinggian h buah memiliki energi potensial. Saat buah bergerak jatuh energi potensialnya semakin lama semakin kecil. Mengapa demikian?



Gambar 1. Pohon berbuah
(www.google.co.id)

2

MERENCANAKAN TUGAS

Merancang penyelesaian

Setiap kelompok membagi tugas pada masing-masing anggota kelompok. Rencanakan bagaimana proses penyelidikan mengenai topik yang akan diteliti.

MARI MENANYA !

Buatlah sebuah hipotesis (jawaban sementara atas pertanyaan masalah) terhadap masalah yang dikemukakan diatas !

MARI MENCoba !

Menyelesaikan masalah

A. Judul Percobaan

Tuliskan judul yang sesuai dengan percobaan yang akan dilakukan.

.....

.....

B. Tujuan Percobaan

Tuliskan tujuan untuk apa percobaan ini dilakukan.

.....

.....

D. Dasar Teori 

Tuliskan secara singkat teori dari berbagai sumber informasi mengenai topik yang akan diteliti. Pelajari informasi dari berbagai sumber (buku, internet, artikel, dll).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

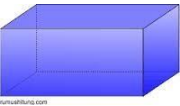

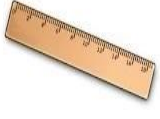
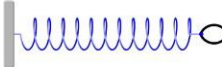
.....

.....

.....

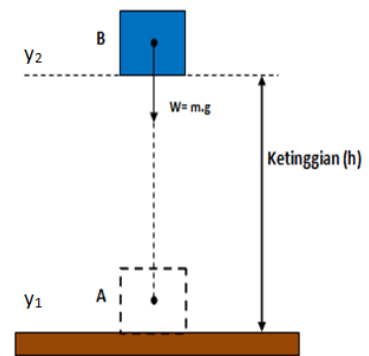
Alat dan Bahan

Tuliskan nama alat dan bahan yang diperlukan!

			
3 buah.....

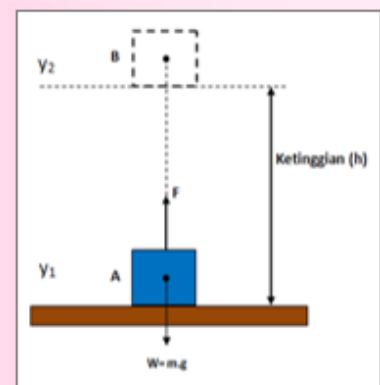
Langkah Kerja

1. Angkatlah sebuah balok yang massanya m vertical keatas dari kedudukan **A** (tanah) ke kedudukan **B** pada ketinggian h dari tanah. Perhatikan gambar disamping!
2. Kemudian ukur ketinggian dari titik B ke tanah.
3. lakukan 3 kali percobaan bervariasi massa balok yang diangkat.
4. Masukkan data hasil pengukuran ke tabel 1



B. Energi Potensial Gravitasi

1. Jatuhkanlah benda yang massanya m dari kedudukan **B** (meja) ke kedudukan **A** pada ketinggian h dari tanah. Perhatikan gambar disamping!
2. Kemudian ukur ketinggian dari titik B ke tanah.
3. lakukan 3 kali percobaan bervariasi ketinggian titik B dengan cara memindahkan benda ke tempat lainnya .
4. Masukkan data hasil pengukuran ke tabel 2.



Tabel Data Percobaan

Tabel 1. Energi Potensial Gravitasi (mengangkat benda)

Ketinggian titik B :.....

No	Kode Balok	Massa (kg)	Energi Potensial (Joule)
1	I		
2	II		
3	III		

Tabel 2. Energi Potensial Gravitasi (Menjatuhkan balok)

Massa Balok :.....

No	Ketinggian awal benda (m)	Ketinggian akhir benda (m)	Energi Potensial (Joule)

1			
2			
3			

MARI MENGOLAH DATA !

Buatlah persamaan yang tepat untuk mengolah data praktikum yang telah dilakukan!

Untuk tabel 1 dan tabel 2 : $E_p =$

Untuk tabel 3 : $E_p =$



Mengevaluasi masalah

D. Pembahasan

E. Kesimpulan

Berdasarkan percobaan diatas, tuliskan kesimpulan di bawah ini.