

# RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN



**FISIKA  
SMAN 2 MENGWI**

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 2 Mengwi  
Kelas / Semester : X/1  
Tema : Usaha dan Energi  
Sub Tema : Energi  
Alokasi waktu : 10 Menit

## TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui pendekatan saintifik dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* peserta didik dapat menganalisis konsep energi, perubahan energi dan menerapkan hukum kekekalan energi dalam kehidupan sehari-hari dengan penuh kerjasama dan tanggung jawab.

## MATERI

### PEMBELAJARAN

- Energi dan bentuk energi
- Hukum Kekekalan Energi
- Penerapan Konsep Hukum Kekekalan Energi dalam Kehidupan.

## METODE PEMBELAJARAN

Metode Pembelajaran yang digunakan adalah Diskusi dan Demonstrasi. Untuk memperkuat Pendekatan Ilmiah diterapkan Model Pembelajaran *Discovery Learning*

## USAHA DAN ENERGI

Oleh: Ni Luh Made Ratna Agustini, S.Pd., M.Pd

No.	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.9	Menganalisis konsep Energi, usaha, hubungan usaha dan perubahan energi, serta penerapannya dalam peristiwa sehari-hari	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menganalisa konsep energi, perubahan energi, dan hukum kekekalan energi mekanik</li> <li>Menerapkan hukum kekekalan energi mekanik dalam peristiwa sehari-hari</li> </ol>
4.9	Membuat dan menguji proyek sederhana yang menerapkan konsep hukum kekekalan energi	<ol style="list-style-type: none"> <li>Merancang proyek sederhana yang menerapkan konsep hukum kekekalan energi.</li> </ol>

## MEDIA DAN SUMBER BELAJAR

Laptop/LCD, 1 set alat peraga

Buku :

Kanginan, Martin. 2017. Fisika untuk SMA/MA Kelas X. Cimahi: Erlangga.

## KEGIATAN PEMBELAJARAN

No	Sintaks	Aktivitas Guru dan Peserta didik	Alokasi Waktu
1	Stimulation	<p>Peserta didik mengamati guru yang menyajikan media kincir sederhana, Apakah yang terjadi jika saya mengalirkan air melalui ujung pipet pada tabung?</p> <p>Peserta didik merespon pertanyaan guru. Guru menguji dan memastikan jawaban peserta didik. 'Betul begitu? Apa alasannya, coba jelaskan lebih spesifik?' (waktu tunggu 10 detik, Peserta didik menjelaskan)</p> <p>Nah selanjutnya ayo kita buktikan pernyataan kalian, perhatikan dengan baik guru mendemonstrasikan penggunaan alat peraga.</p> <p>Guru bertanya kembali setelah mendemonstrasikan penggunaan peraga tersebut. Apa yang terjadi dengan kecepatan putar baling baling tersebut?"</p> <p>Amati lebih lama, Kenapa baling baling tersebut dapat berputar? Apa yang terjadi di dalam baling baling tersebut?</p>	3 menit
2	Problem Statement	Guru bertanya "adakah hubungan dengan tinggi air dalam tabung ? Jelaskan mengapa demikian?"	1'
3	Data Colection	Peserta didik mengumpulkan informasi dengan melaksanakan demonstrasi untuk mengetahui hubungan antara tinggi air dengan perputaran baling baling pada kincir sederhana.	2'
4	Data Processing	Peserta didik menganalisa data hasil demonstrasi. Memilih dan mengklasifikasi data untuk mencari hubungan antara tinggi permukaan air dengan kecepatan putar kincir. Guru menanyakan hasil demonstrasi ke peserta didik terkait pertanyaan di awal pembelajaran.	2'

No	Sintaks	Aktivitas Guru dan Peserta didik	Alokasi Waktu
5	Verification	Antar kelompok peserta didik saling mencroscek hasil diskusi dari pengamatan demonstrasi dan menyakinkan diri dengan menelaah referensi terkait dengan demonstroi tersebut	1'
6	Generalization	Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi dari pengamatan demonstrasi. Guru dan peserta didik menyimpulkan hasil demontrasi	1'

## PENILAIAN

### SIKAP

1. Bekerjasama dalam diskusi kelompok
2. Observasi Penilaian Sikap Kerja Individu

### PENGETAHUAN

Quiss

### KETERAMPILAN

Membuat berupa Membuat Rancangan proyek sederhana dengan konsep hukum kekekalan energi dari barang bekas

<p>Mengetahui Kepala SMA Negeri 2 Mengwi</p>   <p>NI Luh Made Ratna Agustini, S.Pd., M.Pd NIP. 19689814 199103 2 007</p>	<p>Badung, November 2021 Guru Mata Pelajaran Fisika</p>  <p>NI Luh Made Ratna Agustini, S.Pd., M.Pd NIP. 19689814 199103 2 007</p>
--	--

## Lampiran

### a. Lembar Observasi Penilaian Sikap Kerja Kelompok

#### LEMBAR OBSERVASI PENILAIAN SIKAP DISKUSI KELOMPOK

Mata Pelajaran : Fisika  
Kelas : X  
Materi Pokok : Energi dan Hukum kekekalan Energi

No	Nama Siswa	Observasi				Jml Skor	Nilai
		kerjasama	tanggungjawab	disiplin	toleran		
		(1)	(2)	(3)	(4)		
1.	.....						
2.							
3.							
4.	Dst.						

Keterangan pengisian skor:

- 4. Sangat baik
- 3. Baik
- 2. Cukup
- 1. Kurang.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor}}{16} =$$

### b. Lembar Observasi Penilaian Sikap Kerja Individu

#### LEMBAR OBSERVASI PENILAIAN SIKAP KERJA INDIVIDU

Mata Pelajaran : Fisika  
Kelas : X  
Materi Pokok : Energi dan Hukum Kekekalan Energi

No	Nama Siswa	Observasi			Jml Skor	Nilai
		santun	jujur	Cinta damai		
		(1)	(2)	(3)		
1.	.....					
2.						
3.						
4.	Dst.					

Keterangan pengisian skor:

- 4. Sangat baik
- 3. Baik
- 2. Cukup
- 1. Kurang.

## c. QUISS

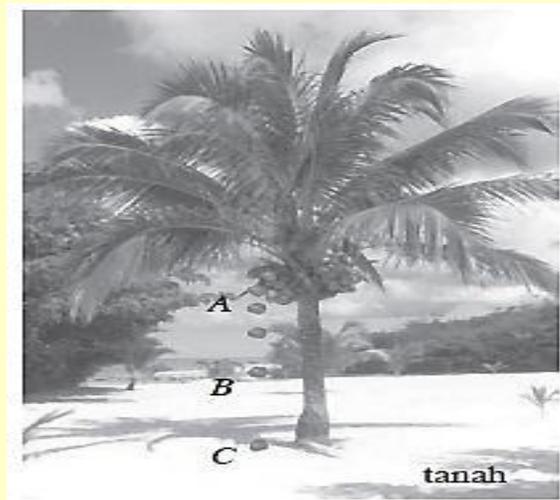
Jawablah dengan Jelas dan Singkat!

1. Jelaskan hal-hal berikut :

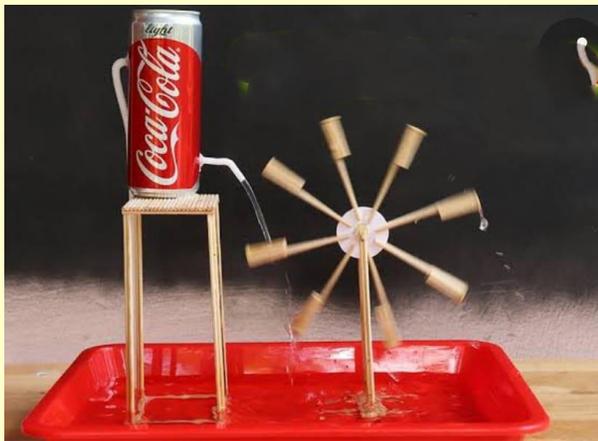
a. bentuk-bentuk energi (poin max 5)

b. perhatikan gambar jatuhnya buah kelapa dari pohonnya.

Jelaskan perubahan energi pada posisi A,B,C ditinjau dari Hukum Kekekalan Energi mekanik, Energi potensial dan energi Kinetik (poin max 5)



2. Perhatikan bagan berikut



Sebuah kincir dibuat dari barang bekas dengan tinggi air dalam tabung 45 cm mengenai kincir di bagian bawahnya. Berapakah kecepatan air terjun saat menyentuh kincir? ( $g=10 \text{ ms}^{-2}$ ) (poin max 10 )

## KUNCI JAWABAN QUISS

### 1.a. Bentuk-bentuk energi

- Energi potensial disebabkan oleh gaya gravitasi disebut dengan energi potensial gravitasi

Dan energi potensial pegas karena regangan pegas

- Energi kinetik, energi yang dimiliki oleh benda yang bergerak? Memiliki kecepatan
- Energi mekanik, jumlah energi potensial dengan energi mekanik

### b. pada peristiwa jatuhnya buah kelapa dari pohonnya dapat dinyatakan bahwa

- energi mekanik di posisi  $A < B < C$  sama sesuai dengan hukum kekekalan Energi Mekanik
- posisi A energi potensial paling besar semakin ke bawah ke posisi B dan C energi potensialnya berkurang, sedangkan energi kinetiknya bertambah

### 2. diketahui

$$h = 45 \text{ cm} = 45 \times 10^{-2} \text{ m}$$

$$g = 10 \text{ ms}^{-2}$$

Ditanya  $v = \dots?$  (kecepatan pancaran air)

Jawab

$$E_m \text{ (atas)} = E_m \text{ (dibawah)}$$

$$E_p \text{ (atas)} + E_k \text{ (diatas)} = E_p \text{ (dibawah)} + E_k \text{ (dibawah)}$$

$$V = 3 \text{ m/s}$$

### Keterangan

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

- d. Rubrik Penilaian Proyek Membuat berupa Membuat Rancangan Pesawat sederhana dengan barang bekas, menerapkan hukum kekekalan energi mekank

Aspek	Kriteria Skor		
	3	2	1
<b>Persiapan</b>	Jika memuat tujuan, topik, alasan, dan rancangan pesawat sederhana dengan lengkap	Jika memuat tujuan, topik, alasan, dan rancangan pesawat sederhana kurang lengkap.	Jika memuat tujuan, topik, alasan, dan rancangan pesawat sederhana tidak lengkap
<b>Pengumpulan Data</b>	Jika rancangan pembuatan pesawat sederhana tercatat dengan rapi dan lengkap.	Jika rancangan pembuatan pesawat sederhana tidak tercatat dengan rapi dan lengkap.	Jika rancangan pembuatan pesawat sederhana tidak tercatat semua dan data tidak tercatat dengan rapi.
<b>Pengolahan Data</b>	Jika pembahasan data sesuai tujuan penelitian	Jika pembahasan data kurang menggambarkan tujuan penelitian	Jika sekedar melaporkan hasil penelitian tanpa membahas data
<b>Pelaporan Tertulis</b>	Jika sistematika penulisan benar, memuat saran, bahasa komunikatif.	Jika sistematika penulisan benar, memuat saran, namun bahasa kurang komunikatif	Jika penulisan kurang sistimatis, bahasa kurang komunikatif, kurang memuat saran