

**RPP**  
**ENERGI POTENSIAL GRAVITASI**

<b>Identitas Sekolah</b>	SMK NEGERI 2 BENGKULU UTARA
<b>Judul Elemen</b>	Menjelaskan fenomena secara ilmiah
<b>Deskripsi</b>	Aspek Energi dan Perubahannya mencakup segala sesuatu yang berkaitan dengan kemampuan sebuah benda Untuk melakukan usaha. Energi dan perubahannya meliputi perubahan energi kimia, listrik, kalor dan mekanik serta energi terbarukan.
<b>Kelas</b>	10
<b>Alokasi Waktu</b>	10 Menit
<b>Jumlah Pertemuan</b>	1
<b>Fase Capaian</b>	E
<b>Capaian Pembelajaran</b>	Pada akhir fase E,  Peserta didik menjelaskan fenomena- energi dan Perubahannya mengaitkan fenomena-fenomena tersebut dengan keterampilan teknis pada bidang keahliannya.
<b>Profil Pelajar Pancasila</b>	Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak Mulia, Mandiri, Bernalar Kritis, dan Kreatif
<b>Pendekatan Pembelajaran</b>	Saintifik
<b>Moda Pembelajaran</b>	LURING
<b>Metode Pembelajaran</b>	PROBLEM BEST LEARNING
<b>Bentuk Penilaian</b>	Asesmen Non Kognitif dan Kognitif
<b>Sumber Pembelajaran</b>	Buku Paket, Modul, Internet dan Lainnya
<b>Bahan Pembelajaran</b>	-
<b>Alat Praktik Pembelajaran</b>	PC/Laptop, Bola/benda bebas
<b>Media Pembelajaran</b>	PPT, Video Pembelajaran, Internet

<b>LANGKAH PEMBELAJARAN</b>	<b>DESKRIPSI</b>	<b>WAKTU</b>
<b>PENDAHULUAN</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik dan Guru memulai dengan berdoa bersama.</li> <li>2. Peserta didik disapa dan melakukan pemeriksaan kehadiran bersama dengan guru</li> <li>3. Peserta didik bersama dengan guru membahas tentang kesepakatan yang akan diterapkan dalam pembelajaran</li> <li>4. Peserta didik dan guru berdiskusi melalui pertanyaan pemantik:</li> </ol>	<b>2 MENIT</b>

	<p>“Pernahkah kamu melihat buah durian yang jatuh dari pohon? Mana yang duluan sampai ke tanah antara buah dan daunnya? Mengapa demikian?”</p>	
<b>KEGIATAN INTI</b>	<p><b><i>Fase 1. Orientasi peserta didik pada masalah</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik memahami masalah yang akan dipecahkan sesuai dengan arahan guru dan mengetahui sumber belajar yang direkomendasikan oleh guru</li> </ul> <p><b><i>Fase 2. Mengorganisasikan peserta didik</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik dikondisikan dalam kelompok dan menerima LKPD</li> <li>• Peserta didik diminta untuk berdiskusi sesuai dengan LKPD</li> <li>• Setiap anggota kelompok dipastikan sudah memahami tugas yang akan di kerjakan</li> </ul> <p><b><i>Fase 3. Membimbing penyelidikan secara individu/ kelompok</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik melakukan penyelidikan mencari data/sumber/referensi untuk menyelesaikan permasalahan dalam LKPD</li> </ul> <p><b><i>Fase 4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Setiap kelompok melakukan diskusi untuk menghasilkan solusi pemecahan masalah dan hasilnya di presentasikan/disajikan dalam bentuk karya</li> </ul> <p><b><i>Fase 5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi dan kelompok lain memberikan tanggapan/apresiasi</li> <li>• Peserta didik merangkum dan menyimpulkan hasil diskusi yang di pandu oleh guru dengan mempertimbangkan masukan/ide/gagasan dari seluruh kelompok</li> <li>• Peserta Didik mendapatkan pemaparan secara umum mengenai materi Energi Potensial</li> <li>• Guru mulai memberikan gambaran berupa object dalam dunia nyata untuk memperoleh pengertian sederhana dari materi Energi dan Perubahannya</li> <li>• Dengan Metode tanya jawab Guru mulai mengajukan pertanyaan dengan mempraktikkan mengenai: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Bola/benda yang jatuh ke bawah</li> <li>b. Guru menanyakan Energi potensial dan Energi kinetic ketika bola jatuh dari posisi di atas, di tengah dan Ketika jatuh di bawah</li> </ul> </li> </ul>	<b>6 MENIT</b>
<b>PENUTUP</b>	<p>Guru bersama peserta didik baik secara individual maupun kelompok melakukan refleksi untuk mengevaluasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran;</li> <li>2. Menyimpulkan pembelajaran sesuai tujuan pembelajaran</li> <li>3. Guru memberian tugas individu untuk dikerjakan di rumah dan menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya.</li> </ol>	<b>2 Menit</b>

<b>ASESMEN</b>
a. Penilaian pengetahuan : Tes Tulis pilihan ganda ( <i>Terlampir</i> ) b. Penilaian Keterampilan : Membuat laporan diskusi dan presentasi ( <i>Terlampir</i> ) c. Penilaian Sikap : Observasi ( <i>Terlampir</i> )
<b>PENGAYAAN DAN REMEDIAL</b>
<p>Ketuntasan proses pembelajaran dapat ditunjukkan dengan pencapaian kompetensi yang telah ditetapkan berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Siswa yang belum mencapai batas Kriteria Ketuntasan Minimal yang telah ditetapkan maka dapat dikatakan siswa tersebut belum mencapai ketuntasan. Pokok bahasan atau materi yang belum mencapai batas KKM harus dianalisis serta dilaksanakan program pendalaman materi dan selanjutnya diadakan program remedial atau perbaikan. Pada prinsipnya program remedial atau perbaikan dilaksanakan untuk menuntaskan tujuan pembelajaran yang belum dicapai siswa.</p>
<b>METODE</b>
1. Menjelaskan kembali materi atau soal-soal yang dijawab salah 2. Mengerjakan soal-soal latihan
<b>LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN</b>
1. Mengumpulkan siswa yang remidi, untuk memperoleh tambahan pelajaran 2. Mengerjakan kembali materi yang belum dimengerti atau dijawab oleh siswa 3. Mempersiapkan soal-soal untuk siswa 4. Siswa diminta untuk mengerjakan soal-soal yang telah disiapkan 5. Guru memeriksa hasil pekerjaan 6. Siswa yang memperoleh nilai $\geq 60$ melaksanakan tutor sebaya 7. Siswa yang memperoleh nilai $< 60$ dinyatakan belum kompeten dan diberi tugas atau soal-soal lebih lanjut

Mengetahui :  
Kepala SMKN 2 Bengkulu Utara

Bengkulu Utara, Januari 2022  
Guru Mata Pelajaran

**FIRDAUS, M.Pd**  
1973121203200002004

**SUNGKEM TRI WAHYUNI**  
197907112008012008

## EMBAR KERJA PESERTA DIDIK

(LKPD)

### ENERGI POTENSIAL GRAVITASI

**Kelompok** : .....

**Nama Anggota** : .....

---

#### A. Tujuan

- Setelah berdiskusi dan studi literatur, peserta didik dapat mengidentifikasi hal apa saja yang mempengaruhi besarnya energi potensial dalam suatu benda dengan tepat

#### B. Alat Dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan adalah

1. Bola Kasti
2. Bola Pingpong
3. Plastisin
4. Neraca
5. Rol Meter

#### C. Langkah Kegiatan

Bacalah teks berikut dengan seksama!

### ENERGI POTENSIAL

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. Jika benda ini bergerak, maka benda mengalami perubahan energi potensial yang menjadi energi gerak. Dari pengertian ini, kita dapat mengetahui bahwa benda yang diam namun ada di posisi tertentu maka akan memiliki energi potensial.

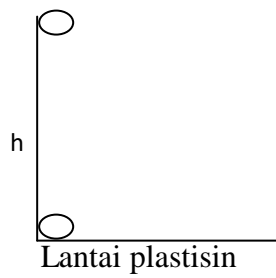
Ada beberapa contoh sederhana untuk mengetahui keberadaan energi potensial. Seperti misalnya saat seorang anak menjatuhkan batu dari lantai 2 rumahnya atau bekas lekukan akrobat kelapa yang jatuh dari pohon di atas permukaan tanah, menunjukkan energi potensial yang dimiliki kelapa akibat jatuh dari pohonnya yang memiliki ketinggian.

Contoh di atas adalah bentuk dari energi potensial gravitasi. Setiap benda jatuh dari ketinggian, maka ia akan jatuh ke tanah. Contoh lain adalah bola yang sedang dilemparkan juga pasti akan jatuh ke tanah, tidak akan melayang di udara. Nah, perubahan kedudukan benda ini disebut dengan energi potensial. Hal ini dikarenakan pergerakannya dipengaruhi oleh gravitasi bumi. Itulah alasan mengapa semua benda pasti jatuh ke bawah atau tanah.

***Berdasarkan teks di atas jawablah pertanyaan berikut :***

1. Sebutkan apa yang dimaksud dengan Energi potensial?
2. Sebutkan contoh kejadian dalam kehidupan sehari-hari yang menunjukkan adanya energi potensial pada suatu benda.
3. Lakukan percobaan sesuai urutan kegiatan dan isikan hasil pengamatanmu pada tabel di bawah ini!

Langkah 1. Ambil Bola kasti timbang massanya, ukur ketinggiannya kemudian jatuhkan dan catat waktu yang digunakan hingga bola mencapai ke tanah dan tuliskan hasil pengukuran ke dalam tabel pengamatan



Langkah 2. Dengan perlakuan yang sama ambil Bola Pingpong timbang massanya, ukur ketinggiannya kemudian jatuhkan dan catat waktu yang digunakan hingga bola mencapai ke tanah dan tuliskan hasil pengukuran ke dalam tabel pengamatan

No.	Jenis Benda	Massa (m)	Ketinggian (h)	Gaya Gravitasi	Energi Potensial (Ep)	Amati yang terjadi pada lantai/plastisin
1.	Bola Kasti	.....kg	.....m	.....m/s <sup>2</sup>	.....J	.....
2.	Bola Pingpong	.....kg	.....m	.....m/s <sup>2</sup>	.....J	.....

Langkah 3. Dari Percobaan di atas Tuliskan Rumus Energi Potensial!

Langkah 4. Hitunglah besar Energi Potensial pada percobaan bola kasti!

Langkah 5. Hitunglah besar Energi Potensial pada percobaan bola pingpong!

Langkah 6. Sebutkan apa saja yang mempengaruhi besar Energi Potensial pada suatu benda!

#### D. Kesimpulan

Setelah melakukan diskusi kelompok, tuliskan kesimpulan terkait dengan hasil diskusi kelompokmu!

## LEMBAR ASESMEN DIAGNOSTIK

### Asesmen Non Kognitif

1. Coba amati lingkungan rumahmu saat ini, lalu pilih emoji berikut yang mewakili perasaanmu!



2. Berikan pendapatmu tentang bagaimana kondisi lingkungan akan berdampak pada semangat belajarmu?
3. Apa saja yang dapat kamu lakukan untuk menciptakan kenyamanan lingkungan belajar di rumah?

### TEKNIK PENILAIAN DAN BENTUK INSTRUMEN

Jenis Penilaian	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen Penilaian
Penilaian sikap	Observasi	Lembar pengamatan sikap selama kegiatan pembelajaran
Penilaian pengetahuan	Tes Tulis	Soal pilihan ganda
Penilaian ketrampilan/performa	Observasi	a. Lembar pengamatan penyusunan laporandiskusi b. Lembar pengamatan kegiatan presentasi kelompok

#### 1. INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP

##### a. Lembar penilaian sikap pada kegiatan pada kegiatan diskusi kelompok

No	Nama siswa	Aspek pengamatan				Skor Total	Nilai
		Beenalarkritis	mandiri	kreatif	Bergotongroyong		

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

##### Rubrik penilaian sikap pada kegiatan diskusi kelompok

Aspek Pengamatan	Indikator
Bergotongroyong	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Terlibat aktif dalam kerjasama diskusi kelompok</li> <li>2. Menyelesaikan tugas sesuai dengan pembagian tugas kelompok</li> <li>3. Bersedia membantu anggota kelompok lain yang mengalami kesulitan</li> <li>4. Menghargai hasil kerja anggota kelompok</li> </ol>

Bernalarkritis	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengemukakan ide/pendapatnya benar</li> <li>2. Menyampaikan pendapatnya secara sistematis</li> <li>3. Sopan dalam menyampaikan pendapat</li> <li>4. Mengemukakan pendapat dengan bahasa yang baik</li> </ol>
Mandiri	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktif bertanya jika ada pertanyaan yang belum dipahami</li> <li>2. Cepat merespon instruksi guru</li> <li>3. Aktif dalam memberikan tanggapan</li> <li>4. Berperan aktif dalam diskusi kelompok</li> </ol>
Kreatif	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membuat slide presentasi dengan sederhana dan menarik</li> <li>2. Power point dilengkapi dengan gambar/ animasi yang menarik dan sesuai dengan materi</li> <li>3. Membuat laporan dengan detail dan berbeda</li> <li>4. Mampu mengemukakan ide yang kontekstual</li> </ol>

**Keterangan Skor:**

- 4 = jika 4 indikator yang terlihat
- 3 = jika 3 indikator yang terlihat
- 2 = jika 2 indikator yang terlihat
- 1 = jika 1 indikator yang terlihat

**KRITERIA NILAI :**

- A = 80-100 = BAIK SEKALI
- B = 70 – 79 = BAIK
- C = 60 – 69 = CUKUP
- D = < 60 = KURANG

**2. INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN****KISI SOAL**

NAMA SEKOLAH : SMK N 2 BU  
JUMLAH SOAL : 2 SOAL  
MATA PELAJARAN : IPAS

KELAS/SEMESTER : X/ Ganjil  
TAHUN AJARAN : 2021/2022  
BENTUK SOAL : Pilihan Ganda

ALOKASI WAKTU : 5 MENIT

NO	Tujuan Pembelajaran	IPK	INDIKATOR SOAL	TINGKATAN RANAH KOGNITIF	NO URUT SOAL	SKOR MAKSIMAL	BENTUK SOAL	TINGKAT KESUKARAN
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Peserta didik mampu mengidentifikasi apa saja yang mempengaruhi energi potensial suatu benda	Mendefinisikan Energi Potensial	Disajikan pertanyaan tentang energi potensial, peserta didik mampu menunjukkan definisi energi potensial dengan tepat	C1	1	10	PG	Mudah
		Mengidentifikasi besaran Apa saja yang mempengaruhi Besarnya energi potensial Pada suatu benda	Disajikan pilihan jawaban tentang besaran Apa saja yang mempengaruhi Besarnya energi potensial Pada suatu benda	C2	2	10	PG	Sukar



$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

**KRITERIA NILAI :**

A = 80-100 = BAIK SEKALI

B = 70 – 79 = BAIK

C = 60 – 69 = CUKUP

D = < 60 = KURANG

### 3. INSTRUMEN PENILAIAN KETRAMPILAN

#### a. Lembar pengamatan penyusunan makalah

**Tugas :** Menyusun laporan tentang ide/gagasan tentang energi potensial gravitasi

No		Penilaian				Total Skor	Nilai akhir
		1	2	3	4		
1.	Sistematika makalah						
2.	Kelengkapan makalah						
3.	Kesesuaian konsep ide makalah						

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

#### Rubrik penilaian ketrampilan menyusun makalah

Aspek	Kategori			
	1	2	3	4
Sistematika Laporan	Makalah dibuat dengan sistematika yang salah	Makalah dibuat dengan kurang benar dan kurang Jelas	Makalah dibuat dengan benar tetapi kurang jelas	Makalah dibuat dengan sistematika yang jelas dan benar
Kelengkapan Laporan	Makalah dibuat tidak lengkap	Makalah dibuat tanpa kesimpulan dan daftar Pustaka	Makalah dibuat tanpa kesimpulan	Makalah dibuat lengkap
Kebenaran Konsep	Konsep atau ide yang dipaparkan tidak tepat	Konsep atau ide yang Dipaparkan kurang tepat	Konsep atau ide yang dipaparkan sesuai teori tetapi kurang jelas	Konsep atau ide yang dipaparkan benar dan tepat sesuai teori

#### b. Lembar pengamatan kegiatan presentasi kelompok

NO	Nama Kelompok	Kelengkapan materi				Format				Kemampuan presentasi				Skor Total	Nilai Akhir
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

### Rubrik penilaian kegiatan presentasi kelompok

Aspek Pengamatan	Indikator
Kelengkapan materi	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Power point terdiri dari judul, isi materi dan daftar pustaka</li><li>2. Isi materi menjawab semua soal yang diberikan</li><li>3. Materi disusun secara sistematis</li><li>4. Dilengkapi dengan gambar/data yang mendukung</li></ol>
Penulisan materi	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Materi di buat dalam bentuk <i>slide power point</i></li><li>2. Setiap slide terbaca dengan jelas</li><li>3. Isi materi dibuat singkat dan jelas</li><li>4. Bahasa yang digunakan mudah dipahami</li></ol>
Kemampuan presentasi	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Materi disampaikan dengan penuh percaya diri</li><li>2. Semua anggota kelompok menguasai materi yang disampaikan</li><li>3. Seluruh anggota kelompok berpartisipasi dalam kegiatan presentasi</li><li>4. Dapat mengatur waktu presentasi dengan baik</li></ol>

#### Keterangan Skor:

- 2 = jika 4 indikator yang terlihat
- 3 = jika 3 indikator yang terlihat
- 2 = jika 2 indikator yang terlihat
- 1 = jika 1 indikator yang terlihat

#### KRITERIA NILAI :

- A = 80-100 = BAIK SEKALI
- B = 70 – 79 =BAIK
- C = 60 – 69 = CUKUP
- D = < 60 =KURANG