

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMP Alkarim Bengkulu
Mata pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas/Semester	: VII/Ganjil
Materi Pokok	: Energi Dalam Sistem Kehidupan
Sub Materi	: Konsep Energi dan Faktor yang mempengaruhi energi potensial
Pembelajaran Ke-	: 1 (Kesatu)
Alokasi Waktu	: 10 Menit

A. Tujuan Pembelajaran

Melalui eksperimen energi potensial gravitasi, peserta didik dapat menjelaskan konsep energi dan menganalisis faktor yang mempengaruhi energi potensial gravitasi.

B. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pembelajaran	Langkah-langkah Pembelajaran	Waktu
Kegiatan Pendahuluan		
	1) Mengkondisikan kesiapan peserta didik sebelum melakukan kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan membaca doa bersama. 2) Memeriksa kehadiran peserta didik sebelum memulai pembelajaran sebagai sikap disiplin	2'
<i>Fase 1. Menyampaikan tujuan dan memotivasi pesertadidik</i>	3) Mengingatn kembali materi energi yang sudah pernah dipelajari di sekolah dasar. 4) Memberikan apersepsi dan motivasi dengan memusatkan perhatian peserta didik dengan menjatuhkan botol plastic (mengamati) 5) Peserta didik diharapkan untuk mengajukan pertanyaan Misalnya: ➤ Mengapa botol plastik jatuh kebawah??"(menanya) 6) Menyampaikan tujuan pembelajaran	
Kegiatan Inti		
<i>Fase 2. Menyajikan informasi</i>	7) Peserta didik menerima materi dan handout yang sudah disiapkan oleh guru 8) Menjawab pertanyaan peserta didik dan menyampaikan materi 9) Peserta didik dengan bimbingan guru menemukan konsep yang berkaitan dengan Energi potensial gravitasi	6'
<i>Fase 3. Mengorganisasi kan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar</i>	10) Peserta didik dibagi menjadi 5 kelompok heterogen yang terdiri dari 4-5 peserta didik yang heterogen 11) Peserta didik menerima LKPD 1 mengenai faktor yang mempengaruhi energy potensial gravitasi yang sudah disiapkan guru 12) Peserta didik menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan untuk melakukan percobaan	

<i>Fase 4. Membimbing kelompok belajar dan bekerja</i>	13) Peserta didik dibimbing guru membaca dan memahami petunjuk LKPD 1 14) Peserta didik dalam kelompoknya melaksanakan kegiatan sesuai petunjuk pada LKPD (mengumpulkan informasi) 15) Masing-masing kelompok mengolah dan menganalisis data hasil kegiatan kerja untuk menjawab pertanyaan analisis pada LKPD (menalar) 16) Peserta didik mendiskusikan dan menyimpulkan hasil percobaan yang telah diperoleh (mengasosiasi)	
<i>Fase 5. Evaluasi</i>	17) Peserta didik dibimbingmempresentasikan hasil kerja kelompoknya yang diperoleh pada LKPD 1 (mengomunikasikan) 18) Peserta didik dalam kelompok lain menanggapi hasil presentasi dari kelompok yang maju. 19) Memberikan umpan balik mengenai hasil diskusi tiap kelompok yang telah dipresentasikan oleh peserta didik 20) Memberikan evaluasi kepada peserta didik	
Kegiatan Penutup		
	21) Guru dan peserta didik bersama-sama menyimpulkan hasil kegiatan pembelajaran	
<i>Fase 6. Memberi penghargaan</i>	22) Memberikan penghargaan pada kelompok yang paling aktif dan berkinerja baik 23) Peserta didik diminta oleh guru untuk mempelajari materi sumber energi untuk pertemuan berikutnya 24) Bersama peserta didik mengakhiri pembelajaran dengan berdoa	2'

C. Penilaian Proses dan Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian:
 - a. Sikap : Penilaian Sikap
 - b. Pengetahuan : Tes Tertulis (tes pilihan ganda dan uraian)
 - c. Keterampilan : Penilaian Kinerja
2. Instrumen penilaian dan pedoman penskoran : Terlampir
3. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan
 1. Pembelajaran remedial
 1. Re-test apabila hasil belajar siswa belum mencapai KKM. Melihat ketuntasan indicator
 2. Re-teach apabila hasil belajar tidak mencapai tujuan pembelajaran
Berdasarkan hasil analisis penilaian, bagi peserta didik yang belum mencapai ketuntasan belajar diberikan kegiatan pembelajaran dengan bentuk remedial yang digabungkan dengan materi pokok lain, dalam bentuk :
 - 1) Pembelajaran ulang, jika 50% atau lebih peserta didik dibawah KKM
 - 2) Bimbingan kelompok dengan pemanfaatan tutor sebaya, jika kurang 50% dibawah KKM
 2. Penilaian pengayaan
 - 1) 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.
 - 2) Pengayaan dapat ditagihkan atau tidak ditagihkan, sesuai kesepakatan dengan peserta didik.
 - 3) Direncanakan berdasarkan IPK atau materi pembelajaran yang membutuhkan pengembangan lebih luas.

Lampiran 1

PENILAIAN SIKAP

Mata pelajaran : IPA
Materi : Energi Dalam Sistem Kehidupan
Kelas/ Semester : VII
Pertemuan : Pertama

Rubrik Penilaian Sikap

No	Indikator Penilaian	Indikator	Skor
1	Disiplin	Hadir tepat waktu	5 : jika 5 indikator terpenuhi
		Berdoa sebelum memulai pembelajaran	4 : jika 4 indikator terpenuhi
		Menyelesaikan kegiatan praktikum tepat waktu	3 : jika 3 indikator terpenuhi 2 : jika 2 indikator terpenuhi
		Merapikan alat dan bahan praktikum pada tempatnya	1 : jika 1 indikator terpenuhi
		Mengerjakan/mengumpulkan LKPD sesuai dengan waktu yang ditentukan	

Ketentuan Penilaian Sikap

1. Skor sikap maksimal yang dinilai = jumlah indikator yang dinilai = 5
2. Jumlah Skor = total indikator yang terpenuhi
3. Skor sikap = jumlah skor dibagi jumlah sikap maksimal yang dinilai = $(5 \div 5) \times 100 = 100$
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)

Lampiran 2

PENILAIAN KETERAMPILAN

Mata pelajaran : IPA

Materi : Energi Dalam Sistem Kehidupan

Kelas/ Semester : VII

Rubrik Instrumen Penilaian Unjuk Kerja

No	Indikator Penilaian	Indikator	Skor
1	Persiapan	<ol style="list-style-type: none">1. Menyiapkan alat dan bahan yang digunakan untuk pratikum2. Membaca langkah-langkah pratikum “Energi Potensial Gravitasi”	<p>2 : jika 2 indikator terpenuhi</p> <p>1 : jika 1 indikator terpenuhi</p>
2	Pelaksanaan Pratikum	<ol style="list-style-type: none">1. Menimbang massa bola/kelereng dengan menggunakan neraca2. Menjatuhkan bola/kelereng dengan ketinggian tertentu3. Mengukur kedalaman cekungan dengan menggunakan mistar	<p>3 : jika 3 indikator terpenuhi</p> <p>2 : jika 2 indikator terpenuhi</p> <p>1 : jika 1 indikator terpenuhi</p>
3	Menyajikan Data	<ol style="list-style-type: none">1. Mengisi data yang tepat pada setiap kolom2. Menggambar grafik	<p>2 : jika 2 indikator terpenuhi</p> <p>1 : jika 1 indikator terpenuhi</p>
4	Kegiatan Akhir Pratikum	<ol style="list-style-type: none">1. Menjawab pertanyaan dan kesimpulan2. Membereskan alat dan bahan3. Menjaga kebersihan lingkungan	<p>3 : jika 3 indikator terpenuhi</p> <p>2 : jika 2 indikator terpenuhi</p> <p>1 : jika 1 indikator terpenuhi</p>

Ketentuan Penilaian Keterampilan

1. Skor keterampilan maksimum setiap indicator

No	Indikator Penilaian	Skor Maksimum
1	Persiapan	2
2	Pelaksanaan Pratikum	3
3	Menyajikan Data	2
4	Kegiatan Akhir Pratikum	3
Total Skor		10

2. Jumlah Skor : Total semua skor indicator penilaian = 10

3. Skor Keterampilan : $(\text{Total skor} \div \text{Jumlah Skor}) \times 100 = (10 \div 10) \times 100 = 100$

Lampiran 3

Kisi-kisi Penilaian Pengetahuan

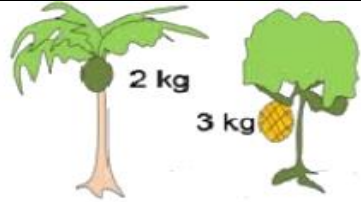
KD	Materi	Indikator	Teknik Penilaian	Bentuk Soal
3.5 Menganalisis konsep energi, berbagai sumber energi, dan perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari termasuk fotosintesis.	Konsep energi	Menjelaskan konsep energi.	Tes tulis	Pilihan Ganda
		Menganalisis faktor yang mempengaruhi energi potensial.	Tes Tulis	Pilihan Ganda

INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN

Mata Pelajaran : IPA
Jenjang : SMP
Kelas/Semester : VII/1
Kompetensi Inti : 3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
Kompetensi Dasar : 3.5 Menganalisis konsep energi, berbagai sumber energi, dan perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari termasuk fotosintesis.

A. Soal Pilihan Ganda

No.	Indikator Pembelajaran	Indikator Soal	Ranah	Butir Soal
1.	Menjelaskan konsep energi.	Disajikan beberapa pernyataan, peserta didik dapat menjelaskan sifat energi.	C2	1. Perhatikan pernyataan dibawah ini! 1) Dapat diciptakan 2) Tidak dapat dimusnahkan 3) Tidak dapat diubah ke bentuk yang lain 4) Dapat berubah kebentuk yang lain Dari pernyataan tersebut, yang merupakan sifat energi ditunjukkan oleh nomor A. 1 dan 4 B. 1 dan 3 C. 2 dan 4 D. 2 dan 3
2.	Menganalisis faktor yang mempengaruhi energi potensial.	Disajikan gambar tentang perbedaan massa benda di atas pohon, peserta didik dapat membandingkan besarnya	C4	2. Perhatikan gambar berikut ini !

		energi potensial	 <p>Buah kelapa pada tangkainya setinggi 8 meter di atas tanah sedangkan buah nangka berada 4 meter di atas tanah. Tentukan perbandingan energi potensial yang dimiliki keduanya....</p> <p>a. 1:3 b. 2:3 c. 3:2 d. 1:4</p>																								
3..	Menganalisis faktor yang mempengaruhi energi potensial.	Disajikan tabel tentang spesifikasi benda, peserta didik dapat menentukan urutan besarnya energi potensial	<p>C4</p> <p>3. Perhatikan tabel berikut ini!</p> <table border="1" data-bbox="1169 786 1989 1134"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Massa (gram)</th> <th>Luas permukaan (cm²)</th> <th>Ketinggian (m)</th> <th>Kecepatan (m/s)</th> <th>Suhu (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>5</td> <td>9</td> <td>12</td> <td>3</td> <td>27</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>5</td> <td>2</td> <td>29</td> </tr> </tbody> </table> <p>Jika percepatan gravitasi sebesar 10 m/s^2, maka, urutan benda dengan energi potensial dari terbesar adalah...</p> <p>A. 1, 2, dan 3 B. 1, 3, dan 2 C. 2, 1, dan 3 D. 3, 1, dan 2</p>	No.	Massa (gram)	Luas permukaan (cm ²)	Ketinggian (m)	Kecepatan (m/s)	Suhu (°C)	1.	5	9	12	3	27	2.	8	8	4	4	28	3.	10	10	5	2	29
No.	Massa (gram)	Luas permukaan (cm ²)	Ketinggian (m)	Kecepatan (m/s)	Suhu (°C)																						
1.	5	9	12	3	27																						
2.	8	8	4	4	28																						
3.	10	10	5	2	29																						

--	--	--	--	--

Pedoman Penilaian

Skor benar tiap nomor adalah : Nilai = $\frac{\Sigma \text{ skor perolehan}}{\Sigma \text{ skor maksimal}} \times 100$

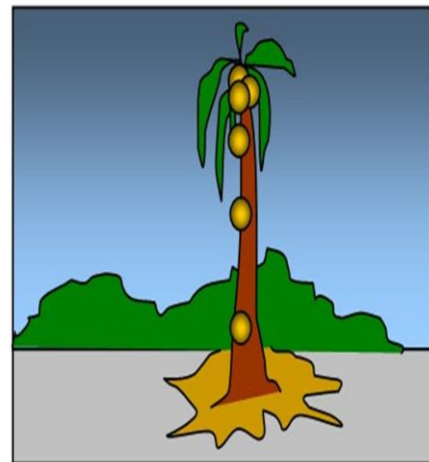


Kelompok....

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.



Permasalahan: Suatu benda dapat menyimpan energi karena kedudukan atau posisi benda tersebut. Contohnya, suatu beban yang diangkat setinggi h akan memiliki energi potensial. Energi potensial adalah energi yang tersimpan dalam suatu benda akibat kedudukan atau posisi benda tersebut dan suatu saat dapat dimunculkan. **Bagaimana besarnya energi potensial benda ketika dua benda yang massanya berbeda dijatuhkan dari ketinggian yang sama? Atau sebaliknya?**



A. Tujuan

1. Menyelidiki pengaruh massa terhadap energi potensial yang dihasilkan.
2. Menyelidiki pengaruh ketinggian terhadap energi potensial yang dihasilkan.

B. Hipotesis

1. Jika massa benda semakin, maka energi potensial yang dihasilkan semakin
2. Jika semakin, maka energi potensial yang dihasilkan semakin.....

C. Variabel

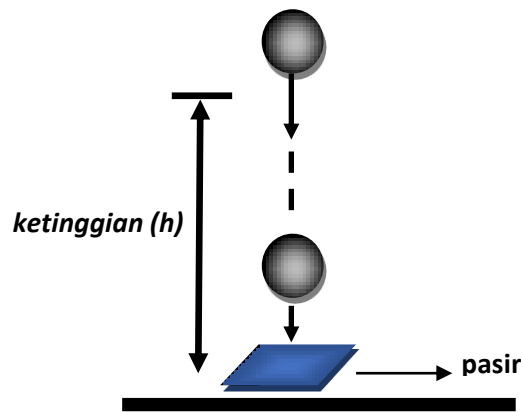
1. Variabel control : percepatan gravitasi
2. Variabel bebas :
3. Variabel terikat :

D. Alat dan Bahan

1. Mistar (1 buah)
2. Bola dengan massa berbeda (3 buah)
3. Neraca ohaus (1 buah)
4. Nampan/ wadah (1 buah)
5. Pasir secukupnya

E. Langkah Kerja

1. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan.
2. Letakkan pasir dalam suatu wadah/ nampan.
3. Timbanglah massa bola 1 dengan neraca ohaus. Catat pada tabel 1.
4. Jatuhkan bola 1 tepat di atas pasir dengan ketinggian 30 cm dari permukaan pasir.
5. Ukurlah kedalaman cekungan permukaan pasir dengan mistar. Catatlah hasil pengukuran pada table 1.
6. Ratakan kembali permukaan pasir.
7. Lakukan langkah 4-6 kembali dengan ketinggian 60 cm dan 90 cm.



Gambar 1 . Rancangan Percobaan Energi Potensial Gravitasi

8. Timbanglah massa bola 2. Catalah hasil pengamatan pada table 2.
9. Jatuhkan bola 2 tepat di atas pasir dengan ketinggian 60 cm dari permukaan pasir.
10. Ukurlah kedalaman cekungan permukaan pasir dengan mistar. Catatlah hasil pengukuran pada table 2.
11. Ratakan kembali permukaan pasir.
12. Lakukan langkah 8-11 kembali untuk bola 1 dan bola 3.
13. Kembalihkan alat yang telah digunakan ke tempat semula dan jagalah kebersihan lingkungan kelasmu.

E. Data

Tabel 1. Hasil Pengamatan Kedalaman Plastisin pada Ketinggian yang Berbeda

No.	Massa bola (gram)	Ketinggian (Cm)	Kedalaman (Cm)
-----	-------------------	-----------------	----------------

1.		30
2.		60
3		90	

Tabel 2. Hasil Pengamatan Kedalaman Pasir pada Massa yang Berbeda

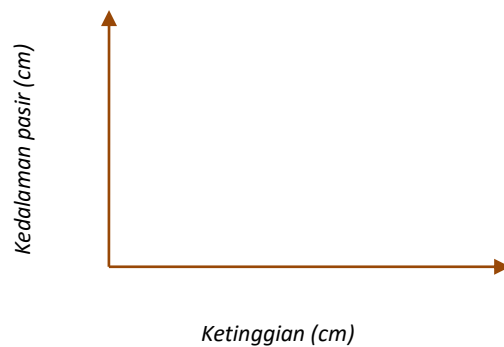
No.	Ketinggian (cm)	Massa bola (gram)	Kedalaman (Cm)
1.	60	
2.		
3			

F. Analisis

1. Bagaimana perbandingan kedalaman cekungan pasir ketika bola yang sama dijatuhkan dari ketinggian berbeda?

Jawab :

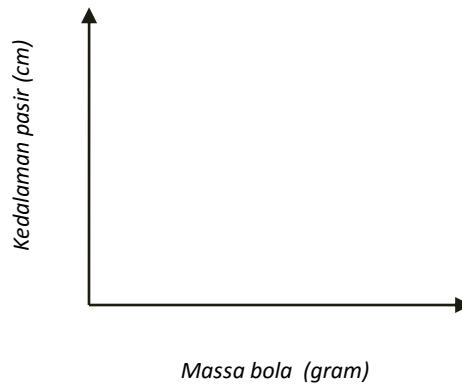
2. Buatlah grafik hubungan ketinggian (h) terhadap kedalaman pasir berdasarkan data pada tabel 1.



3. Bagaimana perbandingan kedalaman cekungan pasir ketika bola bekel dan bola pingpong yang massanya berbeda dijatuhkan dari ketinggian yang sama?

Jawab :

4. Buatlah grafik hubungan massa benda terhadap kedalaman pasir berdasarkan data pada tabel 2.



5. Perubahan pada pasir setelah dijatuhkan bola menunjukkan adanya energi....., di mana besarnya berbandingdengan massa benda dan berbanding..... dengan ketinggian saat dijatuhkan.
6. Massa benda disimbolkan (m) dan ketinggian disimbolkan (h). Pada tempat dengan percepatan gravitasi (g) yang sama, tuliskan rumus untuk menentukan Energi Potensial gravitasi (E_p)!

G. Kesimpulan

1. Jikasemakin....., maka.....semakin.....
2. Jikasemakin , makasemakin

Selamat Bekerja!
Selamat Bekerja!