



Lembar Kerja Peserta Didik

# LKPD

# ENERGI

PERTEMUAN II



Nama : .....

Kelas : .....

# Asesmen Diagnostik

**Mata Pelajaran : Fisika**  
**Kelas : XI**  
**Materi : Energi**  
**Durasi : 20 menit**

## Petunjuk:

Jawablah pertanyaan berikut sesuai dengan pemahamanmu. Berikan tanda (B) jika pernyataan benar dan tanda (S) jika pernyataan salah. Tidak apa-apa jika belum tahu, karena ini untuk mengetahui pemahaman awalmu.

Energi kinetik suatu benda selalu bernilai nol jika benda tidak bergerak.

Sebuah benda yang jatuh dari ketinggian memiliki energi kinetik yang terus berkurang

Jika kecepatan sebuah benda bertambah, maka energi kinetiknya juga bertambah.

Energi yang hilang karena gesekan tidak mematuhi Hukum Kekekalan Energi.

Hukum Kekekalan Energi hanya berlaku untuk sistem yang tidak dipengaruhi oleh gaya luar.

BACK



NEXT



# Rubrik

Aspek Penilaian	Indikator	Skor 1 (Kurang)	Skor 2 (Cukup)	Skor 3 (Baik)	Skor 4 (Sangat Baik)
Identifikasi Jawaban	Siswa dapat menentukan pernyataan benar atau salah dengan tepat.	Tidak mampu menentukan jawaban atau jawaban mayoritas salah.	Menentukan jawaban benar atau salah dengan tingkat akurasi yang rendah (50%-60%).	Menentukan jawaban benar atau salah dengan cukup akurat (70%-80%).	Menentukan jawaban benar atau salah dengan sangat akurat (90%-100%).
Pemberian Alasan	Siswa memberikan alasan logis untuk setiap jawaban (terkait konsep yang diuji).	Tidak memberikan alasan atau alasan tidak relevan dengan konsep.	Memberikan alasan sederhana, tetapi ada kesalahan konsep atau kurang relevan.	Memberikan alasan cukup baik, meskipun ada sedikit kekurangan atau kurang rinci.	Memberikan alasan logis dan rinci yang sepenuhnya relevan dengan konsep.
Pemahaman Konsep	Siswa menunjukkan pemahaman konsep yang mendasari pernyataan benar atau salah.	Tidak memahami konsep sama sekali atau menunjukkan pemahaman yang keliru.	Menunjukkan pemahaman yang terbatas dengan beberapa kesalahan konseptual.	Menunjukkan pemahaman yang baik terhadap konsep, meskipun ada sedikit ketidaktepatan.	Menunjukkan pemahaman yang mendalam terhadap konsep dan tidak ada kesalahan.
Ketelitian dan Konsistensi	Siswa menunjukkan ketelitian dan konsistensi dalam menjawab setiap pernyataan dan memberikan alasan.	Jawaban tidak konsisten, sering bertentangan antara jawaban benar-salah dan alasan yang diberikan.	Beberapa jawaban dan alasan konsisten, tetapi ada beberapa ketidaksesuaian.	Sebagian besar jawaban dan alasan konsisten, dengan sedikit ketidaktepatan.	Semua jawaban dan alasan konsisten dan sangat teliti.

BACK



NEXT



# Tugas

Judul Kegiatan : Simulasi Energi Skate Park  
Satuan Pendidikan : SMA  
Kelas : XI  
Materi : Energi

## Vidio Pembelajaran

## Pertanyaan

- Video menunjukkan seorang bermain basket bersama teman temannya. Analisis jenis-jenis energi yang terlibat dalam aktivitas tersebut dan jelaskan bagaimana energi tersebut saling berkonversi selama proses ini. **(Menganalisis)**

- Video menunjukkan seorang pelari melompat dari ketinggian tertentu ke atas matras. Evaluasilah apakah energi mekanik total pelari tetap terjaga selama proses ini. Jika tidak, berikan alasan ilmiah. **(Mengevaluasi)**

BACK



NEXT



# Rubrik

Kriteria	Skor 4 (Sangat Baik)	Skor 3 (Baik)	Skor 2 (Cukup)	Skor 1 (Kurang)
<b>Pemahaman Konsep Energi</b>	Mengidentifikasi dengan tepat semua jenis energi yang terlibat dalam proses dan memberikan penjelasan yang komprehensif tentang konversi energi.	Mengidentifikasi sebagian besar jenis energi dengan penjelasan yang cukup jelas tentang konversi energi.	Mengidentifikasi beberapa jenis energi, namun penjelasan konversi energi tidak sepenuhnya tepat atau jelas.	Mengidentifikasi jenis energi dengan keliru atau tidak mengerti konversi energi dalam proses.
<b>Logika dan Struktur Penjelasan</b>	Penjelasan terstruktur dengan sangat jelas, mudah dipahami, dan logis.	Penjelasan cukup jelas dan terstruktur, namun ada sedikit kebingungan dalam urutan penjelasan.	Penjelasan kurang jelas, dengan beberapa bagian yang membingungkan atau tidak terstruktur dengan baik.	Penjelasan tidak jelas atau tidak terstruktur, sulit dipahami.
<b>Keterkaitan Energi</b>	Menyusun hubungan antar jenis energi dengan sangat baik dan mendalam.	Menyusun hubungan antar jenis energi dengan baik, meskipun kurang mendalam.	Menyusun hubungan antar jenis energi tetapi dengan sedikit ketidaktepatan atau ketidakjelasan.	Tidak bisa menyusun hubungan antar jenis energi atau terdapat kesalahan besar dalam hubungan tersebut.
<b>Penilaian Efisiensi</b>	Memberikan penilaian efisiensi yang sangat tepat dan menyeluruh dengan alasan yang kuat dan relevan.	Memberikan penilaian efisiensi yang tepat, dengan beberapa alasan yang cukup mendalam.	Memberikan penilaian efisiensi yang kurang tepat atau alasan yang tidak sepenuhnya relevan atau mendalam.	Penilaian efisiensi tidak tepat atau alasan yang diberikan tidak relevan.
<b>Kreativitas dalam Evaluasi</b>	Menyajikan penilaian yang sangat kreatif dan solusi yang inovatif untuk meningkatkan efisiensi atau mengurangi kehilangan energi.	Menyajikan penilaian yang cukup kreatif dengan beberapa ide untuk meningkatkan efisiensi.	Penilaian kurang kreatif dan solusinya terbatas atau tidak sepenuhnya efektif.	Penilaian tidak kreatif dan tidak ada solusi yang diusulkan.
<b>Pemahaman Ilmiah</b>	Menunjukkan pemahaman ilmiah yang sangat baik tentang proses yang dianalisis, dengan referensi yang jelas terhadap konsep-konsep fisika yang relevan.	Menunjukkan pemahaman ilmiah yang baik dengan beberapa referensi terhadap konsep-konsep fisika yang relevan.	Pemahaman ilmiah kurang kuat dan referensinya terbatas atau tidak sepenuhnya relevan.	Tidak menunjukkan pemahaman ilmiah atau konsep-konsep fisika yang relevan tidak disebutkan.

BACK



NEXT



# Tugas dan Rubrik

Judul Kegiatan : Simulasi Energi Skate Park  
Satuan Pendidikan : SMA  
Kelas : XI  
Materi : Energi

## Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menentukan pengaruh posisi dan massa benda terhadap besar energi potensial
2. Peserta didik dapat menentukan pengaruh massa dan kecepatan benda terhadap besaran energi kinetik
3. Peserta didik dapat menganalisis hubungan antara energi potensial, energi kinetik, dan energi mekanik pada suatu sistem

## Alat dan Bahan

1. Komputer atau Handphone
2. PhET Interactive Simulations

## Langkah Percobaan

1. Menyiapkan perangkat yang sesuai untuk mendukung percobaan
2. Membuka aplikasi PhET Interactive Simulations melalui tautan <https://phet.colorado.edu/in/simulations/energy-skate-park>, kemudian pilih opsi "measure".
3. Memberi tanda centang (✓) pada kotak "pie chart, speed, stick and track" untuk menampilkan grafik dan indikator yang diperlukan.
4. Mengklik Play, kemudian amati perubahan energinya pada setiap posisi ketinggian dengan klik tombol pause
5. Mencatat data energi potensial dan energi kinetik serta energi total pada tabel 1
6. Mengulangi langkah 2 s.d 4 dengan memvariasikan massanya

BACK



NEXT



# Tugas dan Rubrik

## Tabel Pengamatan

No	Massa (Kg)	Ketinggian (m)	Energi Potensial (Joule)	Kecepatan (m/s)	Energi Kinetik (Joule)	Energi Total
1.						
2.						
3						
4.						

BACK



NEXT



## Rubrik

Aspek Penilaian	Kriteria	Skor
Kelengkapan Data	Semua kolom (massa, ketinggian, energi potensial, kecepatan, energi kinetik, energi total) terisi lengkap.	4
	Sebagian besar kolom terisi, namun ada 1-2 kolom kosong.	3
	Banyak kolom kosong atau data tidak relevan.	2
	Data tidak diisi sama sekali atau tidak sesuai panduan.	1
Kebenaran Perhitungan	Semua perhitungan energi potensial, energi kinetik, dan energi total benar sesuai rumus.	4
	Terdapat 1-2 kesalahan dalam perhitungan.	3
	Banyak kesalahan dalam perhitungan.	2
	Tidak ada perhitungan atau semua salah.	1
Kerapihan & Sistematis	Data disusun rapi, sistematis, mudah dibaca, dan sesuai format tabel.	4
	Data cukup rapi tetapi ada beberapa kekurangan kecil dalam format.	3
	Data kurang rapi atau format tabel tidak konsisten.	2
	Data tidak rapi dan sulit dipahami.	1

BACK



NEXT





## Tugas dan Rubrik

### soal

1. Setelah melakukan percobaan, apakah ketinggian orang yang meluncur dari sebuah lintasan skate board berpengaruh terhadap kecepatan luncur orang tersebut? Jelaskan hasil analisismu!

**(Menganalisis)**

2. Setelah melakukan percobaan, apakah perbedaan massa orang yang meluncur dari sebuah ketinggian berpengaruh terhadap besarnya kecepatan luncur orang tersebut? Jelaskan hasil analisismu! **(Menganalisis)**

BACK



NEXT



## Tugas dan Rubrik

3. Amatilah pengaruh energi potensial di titik awal luncuran terhadap energi kinetik di dasar lintasan berdasarkan hasil percobaan. Evaluasi hubungan yang teramati, termasuk faktor-faktor yang mungkin memengaruhi hasil pengamatan (**Mengevaluasi**)

4. Berdasarkan percobaan, buatlah kesimpulan sesuai dengan tujuan pembelajaran! (**Menyimpulkan**)

BACK



NEXT



## Rubrik

<i>Aspek Penilaian</i>	<i>Kriteria</i>	<i>Skor</i>
<i>Pemahaman Konsep</i>	Jawaban menunjukkan pemahaman mendalam tentang hubungan antara energi potensial, kinetik, dan kecepatan.	4
	Jawaban menunjukkan pemahaman cukup baik dengan beberapa kekurangan kecil.	3
	Pemahaman kurang mendalam atau argumen kurang logis.	2
	Tidak menunjukkan pemahaman konsep atau argumen tidak relevan.	1
<i>Penggunaan Data Eksperimen</i>	Jawaban menggunakan data dari percobaan dengan akurat dan mendukung argumen analisis.	4
	Data digunakan tetapi kurang akurat atau tidak lengkap.	3
	Data digunakan secara tidak relevan atau hanya sebagian kecil digunakan.	2
	Tidak menggunakan data sama sekali dalam analisis.	1
<i>Kejelasan Penjelasan</i>	Penjelasan jelas, terstruktur, dan mudah dipahami.	4
	Penjelasan cukup jelas tetapi ada beberapa bagian yang kurang terstruktur.	3
	Penjelasan tidak terstruktur atau sulit dipahami.	2
	Tidak ada penjelasan atau tidak menjawab pertanyaan.	1



BACK



NEXT



## Quiz

### Quiz



Silakan klik tautan di samping ini untuk mengerjakan kuisnya. Pastikan Anda membaca petunjuk dengan saksama sebelum memulai. Selamat mengerjakan dan semoga sukses!

BACK



Daftar Isi