

LEMBAR
KERJA
PESERTA
DIDIK (LKPD)

ENERGI KINETIK DAN ENERGI POTENSIAL PADA PEMAIN SKATERBORD



SITI HARTUTIK, S.Pd
SMP NEGERI 43 BANDUNG

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

ENERGI KINETIK DAN ENERGI POTENSIAL PADA PEMAIN SKATEBORD



Tahukah Kamu?

Motivating your mind

Pernahkah kamu melihat pemain *skateboard*? Atau kamu pernah memainkannya? Para pemain *skateboard* biasanya bermain pada sebuah lintasan khusus yang terdiri dari lintasan datar, menurun, dan juga menaik. Semakin tinggi posisi awal lintasan yang dipilih saat peluncuran maka *skateboard* akan meluncur semakin jauh. Namun hal itu juga diiringi dengan semakin besar pula resiko benturan yang dirasakan saat tubuh terjatuh apabila peluncuran tersebut gagal. Ternyata hal tersebut ada kaitannya dengan bentuk energi loh, yaitu energi kinetik dan energi potensial.

Lalu bagaimana hubungan energi kinetik dan energi potensial yang terjadi pada pemain *skateboard*? Untuk itu mari lakukan kegiatan berikut ini!



Gambar 1. Pemain Skateboard
Sumber : canva.com

PENGANTAR STIMULUS

Energi terdapat dalam berbagai bentuk, diantaranya adalah energi potensial dan energi kinetik. Energi potensial yaitu energi yang dipengaruhi oleh posisi atau kedudukan benda. Sedangkan energi kinetik yaitu energi yang dipengaruhi oleh gerak suatu benda, keseluruhan energi kinetik dan energi disebut dengan energi mekanik atau energi total.

TUJUAN

1. Melalui percobaan dengan Phet Interactive Simulations, peserta didik dapat menentukan pengaruh posisi dan massa benda terhadap besar energi potensial dengan baik
2. Melalui percobaan dengan Phet Interactive simulations, peserta didik dapat menentukan pengaruh massa dan kecepatan benda terhadap besar energi kinetik dengan baik

3. Melalui percobaan dengan Phet Interactive simulations, peserta didik dapat menganalisis hubungan antara energi potensial, energi kinetik, dan energi mekanik pada suatu system dengan baik

ALAT DAN BAHAN

1. Komputer atau handphone
2. Phet Interactive Simulations

AYO LAKUKAN ! IDENTIFIKASI MASALAH

1. Siapkan perangkat yang mendukung (komputer atau handphone)
2. Mengakses Aplikasi Phet Interactive Simulation pada simulate “ Energi Skate : Dasar “ Melalui <https://bit.ly/30r62T2>
3. setelah muncul tampilan berikut, kemudian pilih “ Permulaan”.



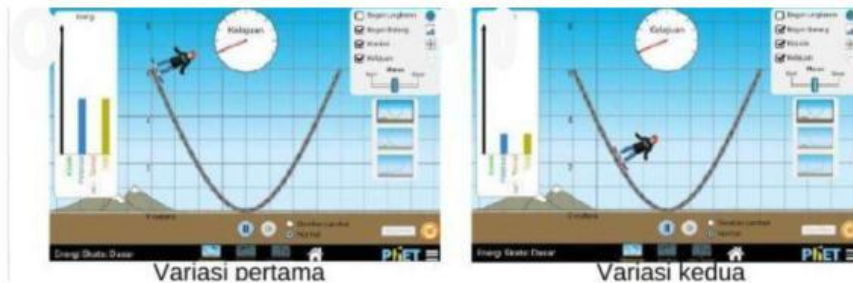
Tampilan percobaan akan terbuka seperti di bawah ini :



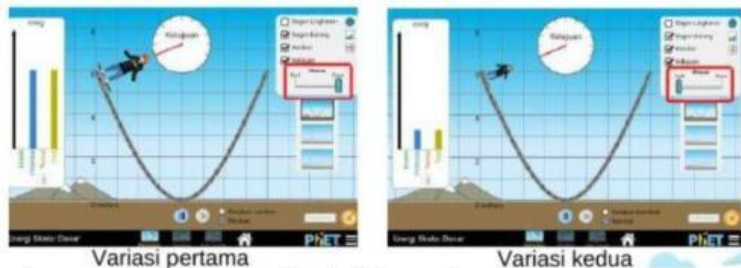
4. Beri tanda Check list (v) pada box “bagan batang, kisi -kisi, dan kelajuan”,



5. Pada percobaan 1, variasikan posisi awal pemain skateboard.
- Pertama, letakkan pemain skateboard diketinggian 6 meter kemudian lepaskan. Amati grafik energi potensial.
 - Kedua, ulangi Langkah di atas dengan mengganti posisi awal pemain skateboard diketinggian 2 meter, kemudian lepaskan. Amati grafik energi potensial.



6. Pada percobaan ke II, Variasikan massa pemain skateboard
- Pertama, perbesar massa pemain skateboard (geser tuas massa ke arah kanan), dan letakkan posisi pemain skateboard diketinggian 6 meter kemudian lepaskan. Amati kecepatan dan grafik energi kinetic.
 - Kedua, ulangi Langkah di atas dengan mengganti massa pemain skateboard yang perkecil massa pemain skateboard (geser tuas massa ke arah kiri), dan letakkan posisi pemain skateboard di ketinggian 6 meter kemudian lepaskan. Amati kecepatan dan grafik energi kinetic.



7. Gunakan tombol oranye dipojok kanan bawah untuk mengatur ulang percobaan
8. Amati perubahan gravik energi yang terjadi setiap percobaan (naik/turun/tetap)
9. Catat hasil pengamatan tersebut dalam tabel.

AYO TULISKAN!
PENGUMPULAN DATA

1. Percobaan 1

No.	Variasi Posisi	Kedudukan Pemain	Massa	Energi Potensial
1	6	Di atas	Sedang	
		Di bawah	Sedang	
2	2	Di atas	Sedang	

		Di bawah	Sedang	

2. Percobaan 2

No.	Variasi Massa	Kedudukan Pemain	Kecepatan	Energi Kinetik
1	Besar	Di atas		
		Di bawah		
2	Kecil	Di atas		
		Di bawah		

AYO DISKUSIKAN PENGOLAHAN DATA

1. Berdasarkan percobaan I jelaskan hubungan posisi awal dan massa pemain skateboard dengan energi potensial yang dihasilkan?

2. Berdasarkan percobaan II jelaskan hubungan massa dan kecepatan pemain skateboard dengan energi kinetic yang dihasilkan

3. Berdasarkan percobaan I dan II bagaimanakah hubungan antara energi kinetic, energi potensial dan energi mekanik (total) dilihat dari grafik? Jelaskan!

**AYO SIMPULKAN
GENERALISASI**

Berdasarkan kegiatan yang dilakukan, buatlah kesimpulan sesuai dengan tujuan kegiatan ini dan sajikan dalam bentuk laporan untuk di presentasikan!

AYO ULANGI (REFLEKSI)

1. Apa saja konsep yang belum kamu pahami pada kegiatan ini?

2. Apa kesulitan yang kamu alami dan proses mana yang perlu diperbaiki?