



LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

KONVERSI ENERGI

KELAS X



ANGGOTA KELOMPOK:

1.
2.
3.
4.
5.

Disusun Oleh : Rerrysta Yolanda

Tujuan :

- ❖ Membandingkan besarnya energi yang hilang pada benda jatuh bebas dengan ketinggian yang berbeda akibat konversi energi
- ❖ Menghitung besarnya efisiensi energi
- ❖ Menemukan bentuk energi yang terlibat pada energi awal dan energi akhir

ORIENTASI

Perhatikan video mengenai apel jatuh, lalu tuliskan poin penting dari video tersebut!

Poin-poin penting :

RUMUSAN MASALAH

Dari poin penting yang kalian amati, buatlah rumusan masalah berupa pertanyaan?

Rumusan Masalah :

MERUMUSKAN HIPOTESIS

Buatlah hipotesis / dugaan sementara dari rumusan masalah diatas?

Hipotesis :

Untuk menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan video dan menjawab rumusan masalah yang telah kamu tuliskan, maka lakukanlah percobaan berikut!

MENGUMPULKAN DATA

Pada kegiatan berikut ini, Siswa akan melakukan percobaan. Siswa mengikuti langkah-langkah yang telah disajikan dan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan.

1. Alat dan Bahan

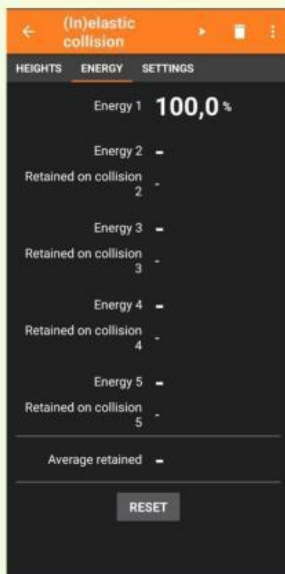
- Bola tenis
- Handphone
- Aplikasi Phyphox

2. Langkah Percobaan

- a. Buka aplikasi phyphox pada hp android, maka akan tampil seperti berikut:



- b. Pilih In (elastic) Collision, maka akan tampil seperti berikut:



c. Rancanglah percobaan seperti gambar berikut:



- d. Klik icon play pada aplikasi phyphox.
- e. Jatuhkan bola tenis ke lantai pada ketinggian 0,5 m di atas lantai. Lakukan sebanyak 3 kali.
- f. Catat hasil pada tabel pengamatan.
- g. Ulangi Langkah e dan f untuk ketinggian 1 m di atas lantai.

3. Tabel Hasil Pengamatan:

Catatlah hasil percobaan ke dalam tabel berikut dengan energy 1 adalah energi awal dan energy 2 adalah energi yang dipantulkan!

Untuk ketinggian benda berbeda: massa bola (m_b) = 560 g

No	Data	Ketinggian pantulan (h_2)	Waktu (t)	Energi yang dipantulkan (E_{pantul})	Energi hilang (E_{hilang})	Efisiensi energi
Ketinggian awal 0,5 m						
1	1					
2	2					
3	3					
Rata-rata						
Ketinggian awal 1 m						
1	1					
2	2					
3	3					
Rata-rata						

4. Analisis Data

1. Hitunglah energi yang hilang dengan persamaan berikut:

$$E_{hilang} = E_{awal} - E_{pantul}$$

2. Hitunglah rata-rata energi yang dipantulkan dan rata-rata energi yang hilang dengan persamaan berikut:

$$\eta = \frac{(E_1 + E_2 + E_3)}{3}$$

3. Hitunglah efisiensi energi dengan persamaan berikut:

$$\eta = \frac{E_{pantul}}{E_{awal}} \times 100\%$$

5. Amatilah tabel hasil pengamatan, lalu jawablah pertanyaan berikut!

1. Dengan memperhatikan rata-rata energi yang hilang yang dihasilkan saat bola dijatuhkan pada ketinggian yang berbeda, bandingkan manakah yang lebih besar energi yang hilangnya?

2. Bagaimana pengaruh ketinggian awal terhadap energi yang hilang?

3. Mengapa ada energi yang hilang saat bola menabrak lantai?

4. Bagaimana hubungan Energi awal dan Energi akhir dengan mengaitkan bentuk energi yang terlibat saat sebelum dan setelah tumbukan?

KESIMPULAN

