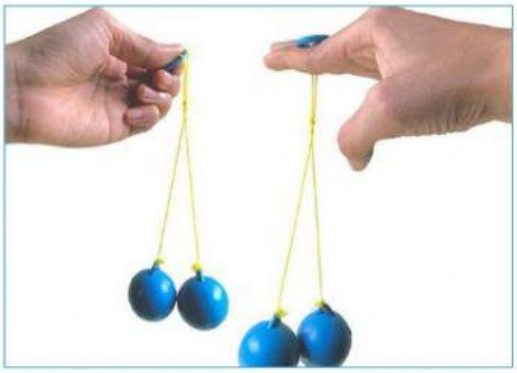
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

TUMBUKAN



KELOMPOK:

NAMA ANGGOTA:

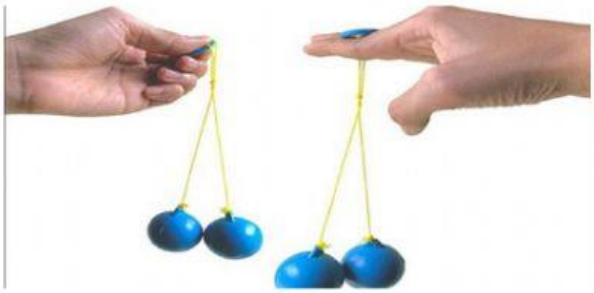
LIVEWORKSHEETS

TUJUAN

1. Melalui percobaan dengan *PHET Interactive Simulation*, peserta didik dapat menerapkan konsep hukum kekekalan momentum dalam peristiwa tumbukan dengan tepat
2. Melalui percobaan dengan *PHET Interactive Simulation*, peserta didik dapat mengaitkan jenis – jenis tumbukan dengan fenomena dalam kehidupan tepat serta dapat mengaitkan dengan fenomena dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat.
3. Melalui percobaan dengan *PHET Interactive Simulation*, peserta didik dapat menganalisis jenis – jenis tumbukan dengan benar.

1. Orientasi pada Masalah

Pernahkah kalian melihat permainan lato-lato?



Jika belum tau, coba perhatikan video pada scan QR code

LIVEWORKSHEETS

Apa yang dapat Anda pahami dari Video tersebut?

2. Organisasi untuk Belajar

Ayo jawab pertanyaan-pertanyaan dibawah ini dengan berdiskusi bersama teman-teman kelompok mu

Tuliskan rumusan masalah yang kalian temui dalam video di atas

Tuliskan Hipotesis Kelompok mu

3. Membimbing Penyelidikan Kelompok

Petunjuk Penyelidikan

1. **Lakukan Pengamatan sesuai dengan petunjuk**
2. **Jawab semua pertanyaan yang disajikan**
3. **Lakukan dengan penuh kerjasama bersama anggota kelompok masing-masing**

LIVEWORKSHEETS

Alat dan Bahan

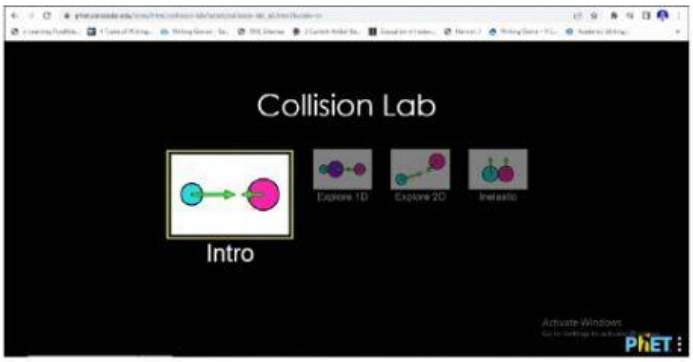
1. HP
2. Internet
3. Pena
4. *PhET Simulation*
5. Scan Barcode

4. Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

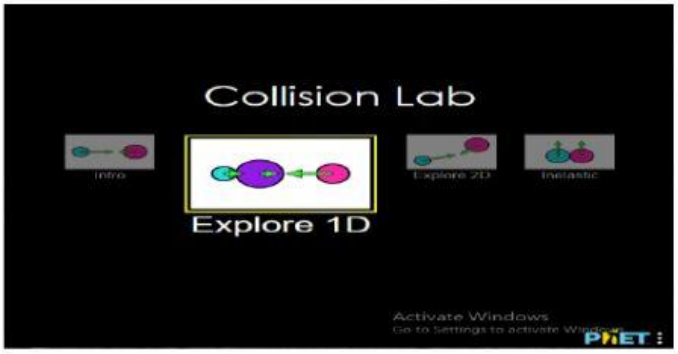
Petunjuk Kerja

A. Kegiatan 1 (Tumbukan Lenting Sempurna)

1. Mengakses aplikasi *PHET Interactive Simulation* pada simulasi *Collision lab".* Atau melalui barcode berikut.
2. Setelah muncul tampilan berikut. kemudian pilih *"Intro".*



3. Pilih explore 1 D



4. Centang daftar ceklis pada kotak More data, Velocity, Kinetic Energy, serta Values dan pilih kecepatan tayangan slow
5. Ubah nilai elastisitas pada nilai 100%
6. Isi nilai massa bola pertama = 1,00 kg, massa bola kedua = 2,00 kg, posisi pertama -1,80 m, posisi kedua = 1,70 m, kecepatan bola pertama = 1,00 m/s, kecepatan bola kedua = -2,00 m/s

LIVEWORKSHEETS

7. Jalankan simulasi dengan mengklik tombol play hingga kedua bola saling bertumbukan
8. Pause tayangan setelah kedua bola bertumbukan lalu catat nilai besaran dalam tabel pengamatan

Data Hasil Percobaan

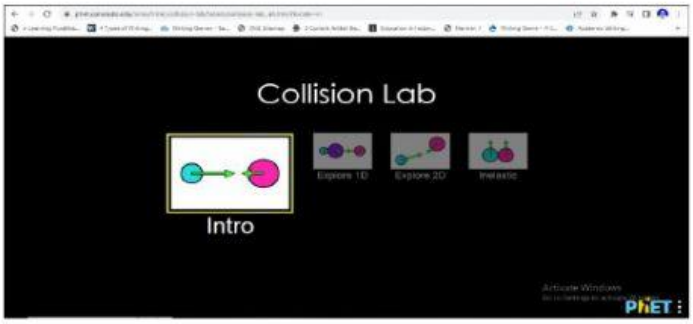
Isilah tabel pengamatan di bawah ini sesuai dengan percobaan yang telah dilakukan.

Tabel 1. Data Hasil Percobaan 1

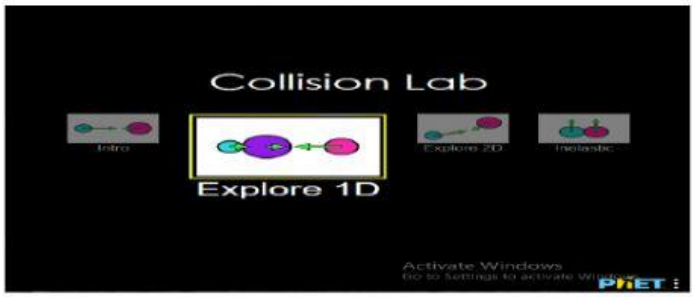
Bola	Massa	Posisi sebelum tumbukan	Kecepatan		Momentum		Energi Kinetik	
			Sebelum tumbukan	Setelah tumbukan	Sebelum tumbukan	Setelah tumbukan	Sebelum tumbukan	Sesudah tumbukan
1	1,00	-1,80	1,00					
2	2,00	1,70	-2,00					

B. Kegiatan 2 (Tumbukan Lenting Sebagian)

1. Mengakses aplikasi *PHET Interactive Simulation* pada simulasi *Collision lab".* Atau melalui barcode berikut.
2. Setelah muncul tampilan berikut. kemudian pilih *"Intro".*



3. Pilih explore 1 D



4. Centang daftar ceklis pada kotak More data, Velocity, Kinetic Energy, serta Values dan pilih kecepatan tayang slow
5. Ubah nilai elastisitas pada nilai 50%

LIVEWORKSHEETS

6. Isi nilai massa bola pertama = 2,40 kg, massa bola kedua = 1, 60 kg, posisi pertama -1,70 m, posisi kedua = 0,30 m, kecepatan bola pertama = 1,40 m/s, kecepatan bola kedua = 0,30 m/s
7. Jalankan simulasi dengan mengklik tombol play hingga kedua bola saling bertumbukan
8. Pause tayangan setelah kedua bola bertumbukan lalu catat dalam tabel pengamatan

Data Hasil Percobaan

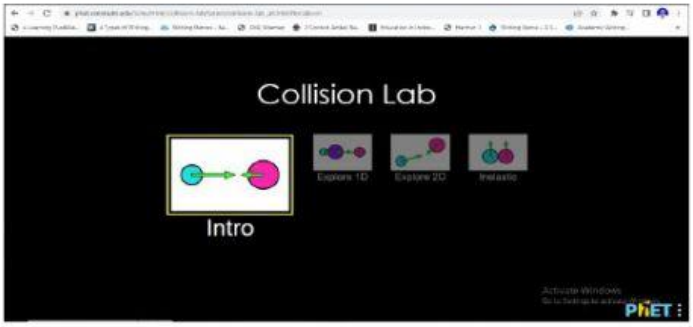
Isilah tabel pengamatan di bawah ini sesuai dengan percobaan yang telah dilakukan.

Tabel 2. Data Hasil Percobaan 2

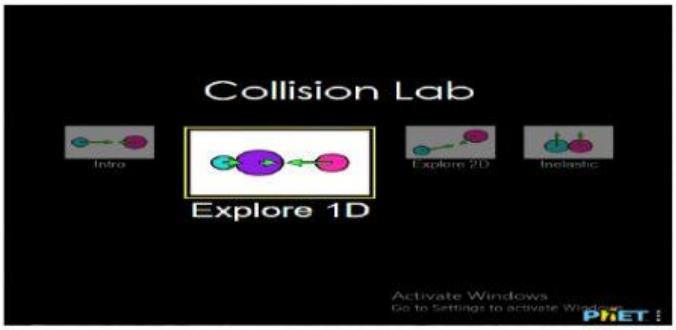
Bola	Massa	Posisi sebelum tumbukan	Kecepatan		Momentum		Energi Kinetik	
			Sebelum tumbukan	Setelah tumbukan	Sebelum tumbukan	Setelah tumbukan	Sebelum tumbukan	Sesudah tumbukan
1	2,40	-1,70	1,40					
2	1,60	0,30	0,30					

C. Kegiatan 3 (Tumbukan Tidak Lenting sama sekali)

1. Mengakses aplikasi *PHET Interactive Simulation* pada simulasi *Collision lab".* Atau melalui barcode berikut.
2. Setelah muncul tampilan berikut. kemudian pilih *"Intro".*



3. Pilih explore 1 D



LIVEWORKSHEETS

4. Centang daftar ceklis pada kotak More data, Velocity, Kinetic energy, serta Values dan pilih kecepatan tayang slow
5. Ubah nilai elastisitas pada nilai 0%
6. Isi nilai massa bola pertama = 0,6 kg, massa bola kedua = 1, 40 kg, posisi pertama 0,10 m, posisi kedua = 1,40 m, kecepatan bola pertama = -0,20 m/s, kecepatan bola kedua = -1,10 m/s
7. Jalankan simulasi dengan mengklik tombol play hingga kedua bola saling bertumbukan
8. Pause tayangan setelah kedua bola bertumbukan lalu catat nilai besaran dalam tabel pengamatan

Data Hasil Percobaan

Isilah tabel pengamatan di bawah ini sesuai dengan percobaan yang telah dilakukan.

Tabel 3. Data Hasil Percobaan 3

Bola	Massa	Posisi sebelum tumbukan	Kecepatan		Momentum		Energi Kinetik	
			Sebelum tumbukan	Setelah tumbukan	Sebelum tumbukan	Setelah tumbukan	Sebelum tumbukan	Sesudah tumbukan
1	0,60	0,10	-0,20					
2	1,40	1,40	-1,10					

5. Analisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

1. Jelaskan yang dimaksud dengan Tumbukan?

2. Sebutkan dan jelaskan tiga jenis tumbukan yang kalian pelajari!

3. Sebutkan contoh tumbukan lenting sempurna, lenting sebagian,dan tidak lenting sama sekali yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari!

LIVEWORKSHEETS

4. Tuliskan rumus tumbukan lenting sempurna, lenting sebagian, dan tidak lenting sama sekali!

KESIMPULAN

LIVEWORKSHEETS