Lembar Kerja Peserta Didik

MOMENTUM & IMPULS

Kelas X
FISIKA

Nama :

Kelas :

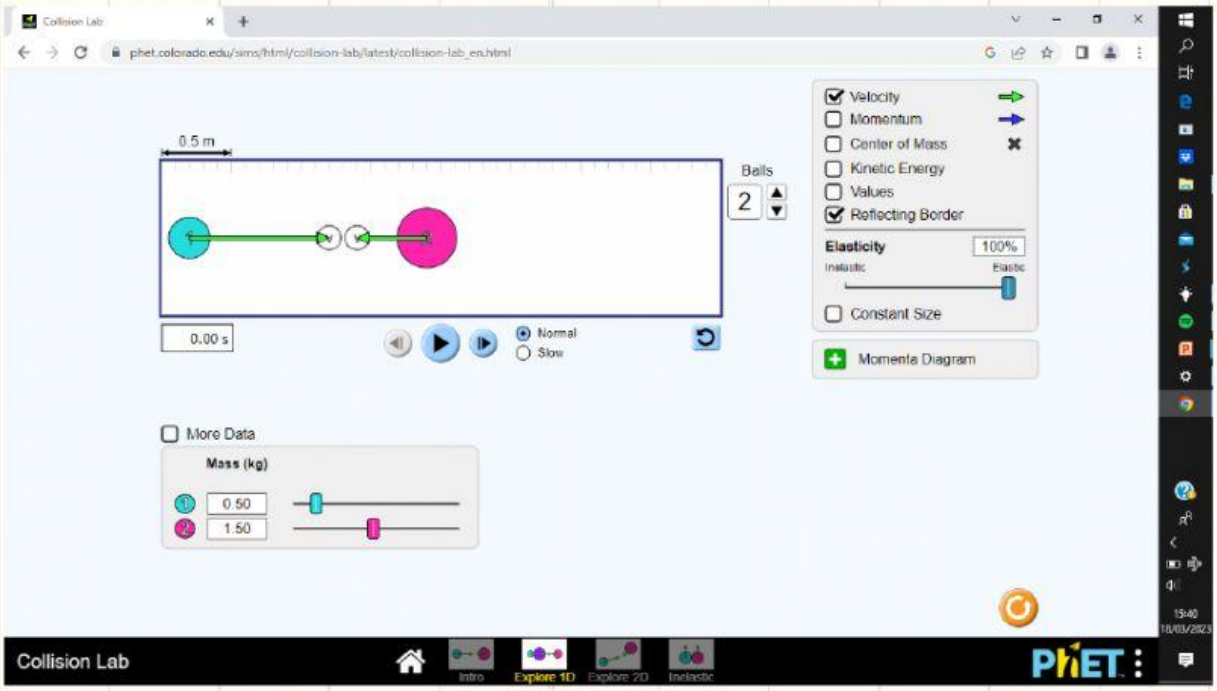
Universitas Negeri Makassar

LIVEWORKSHEETS

LANGKAH-LANGKAH PERCOBAAN

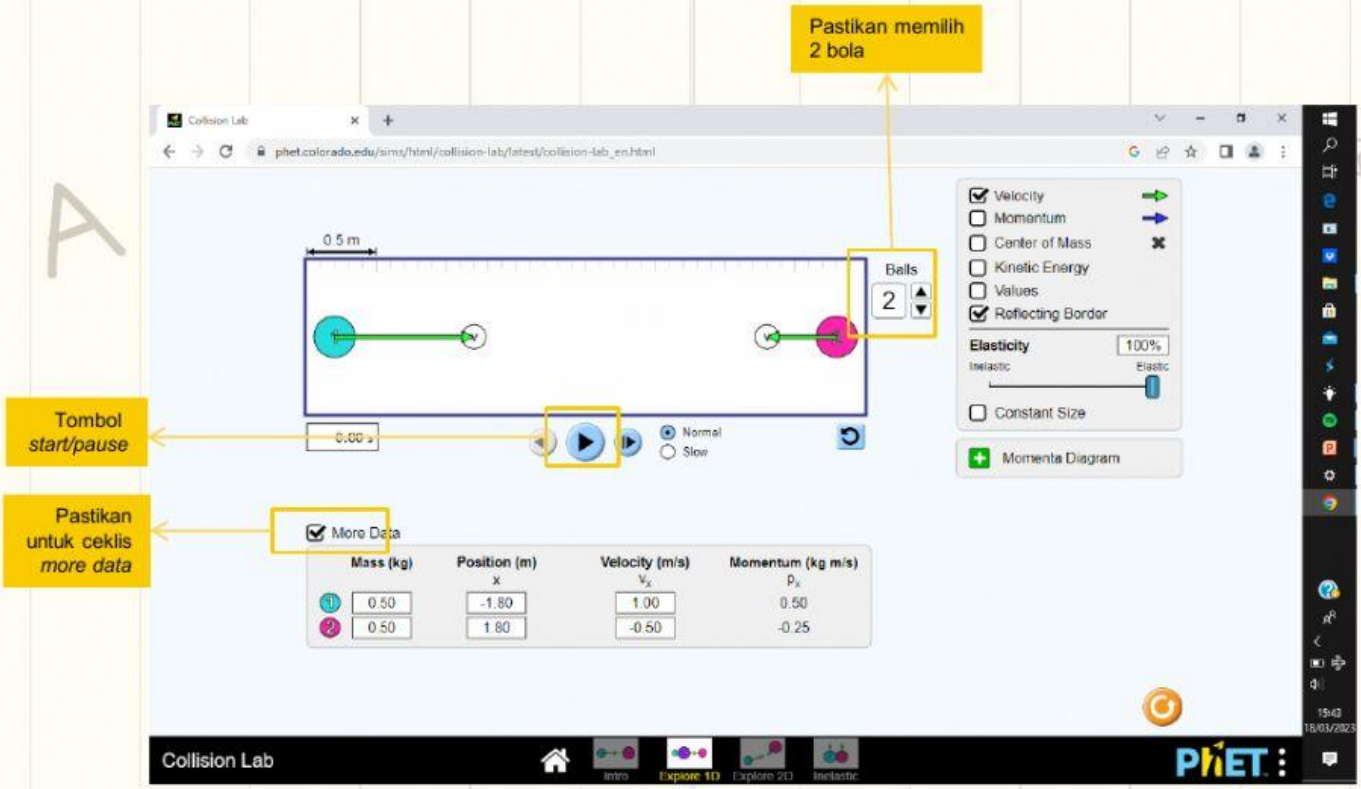
1. Membuka link *PhET Simulations* dengan mengklik tautan berikut ini https://phet.colorado.edu/sims/html/collision-lab/latest/collision-lab_en.html

   Atau membuka *browser* pada masing-masing *Laptop/Handphone* kalian dengan cara mencari *PhET Simulations.* Pilih *Physic*, pilih *Collision Lab,* pilih *Explore 1D.* Sehingga akan muncul halaman percobaan seperti pada gambar dibawah



2. Mengubah massa kedua buah bola 1 dan bola 2 masing-masing sebesar 0,50 kg
3. Pastikan posisi kedua bola berada pada masing-masing ujung dan arah panah kedua bola mengarah kepada bola lawannya

LIVEWORKSHEETS



4. Pada tabel *velocity*, masukkan kecepatan awal bola 1 sebesar 1,00 m/s dan kecepatan awal bola 2 sebesar -5,00 m/s
5. Klik tombol *start*
6. Setelah bola bertumbukan, tekan tombol *pause*
7. Mencatat kecepatan bola 1 dan kecepatan bola 2 setelah bertumbukan pada tabel hasil percobaan
8. Menganalisis hasil percobaan pada tabel hasil analisis untuk mengetahui konsep hukum kekekalan momentum berdasarkan percobaan yang telah dilakukan
9. Pada Kegiatan 1, ulangi langkah-langkah percobaan 1 – 8 dengan mengganti massa bola 2 sebanyak 5 kali
10. Pada Kegiatan 2, ulangi langkah-langkah percobaan 1 – 8 dengan mengganti kecepatan bola 2 sebanyak 5 kali

LIVEWORKSHEETS

CATATAN

1. Dalam mengisi tabel, perhatikan angka penting dan sesuaikan dengan hasil pada *PhET Simulations*.
   - Jika hasil yang diperoleh pada *PhET Simulations* adalah 0,50. Maka tuliskan 0,50 bukan 0,5
   - Jika hasil yang diperoleh pada tabel perhitungan adalah 0,5. Maka tuliskan 0,50
   - Jika hasil yang diperoleh pada tabel perhitungan adalah 0,25. Maka tuliskan 0,25 bukan 0,250
   - Jika hasil yang diperoleh pada tabel hasil perhitungan adalah 0,555. Maka tuliskan 0,555 bukan 0,5550 dan seterusnya
   - Jika hasil percobaan dan hasil perhitungan adalah 0. Maka tuliskan 0.
   - Perhatikan tanda negatif (-), tanda positif (+), dan tanda koma (,).
2. Makna simbol :

m_1	: Massa Bola 1 (kg)
m_2	: Massa Bola 2 (kg)
v_1	: Kecepatan bola 1 sebelum tumbukan (m/s)
v_2	: Kecepatan bola 2 sebelum tumbukan (m/s)
$v_{1'}$	: Kecepatan bola 1 setelah tumbukan (m/s)
$v_{2'}$	: Kecepatan bola 2 setelah tumbukan (m/s)
$\boldsymbol{p}_1$	: Momentum bola 1 sebelum tumbukan (kg.m/s)
$\boldsymbol{p}_2$	: Momentum bola 2 sebelum tumbukan (kg.m/s)
$\boldsymbol{p}'_1$	: Momentum bola 1 setelahtumbukan (kg.m/s)
$\boldsymbol{p}'_2$	: Momentum bola 2 setelahtumbukan (kg.m/s)
-	: Menunjukkan bola bergerak ke arah kiri
+	: Menunjukkan bola bergerak ke arah kanan

LIVEWORKSHEETS

TABEL HASIL PERCOBAAN

1. **Kegiatan 1**

m_1 : 0,50 kg
v_1 : 1,00 m/s
v_2 : -0,50 m/s

Tabel 1. Hasil Percobaan Kegiatan 1

No.	m_2 (kg)	$v_{1'}$ (m/s)	$v_{2'}$ (m/s)
1.	0,50	-0,50	1,00
2.	1,00		
3.	1,50		
4.	2,00		
5.	2,50		

2. **Kegiatan 2**

m_1 : 0,50 kg
m_2 : 0,50 kg
v_1 : 1,00 m/s

Tabel 2. Hasil Percobaan Kegiatan 2

No.	v_2 (m/s)	$v_{1'}$ (m/s)	$v_{2'}$ (m/s)
1.	-0,50	-0,50	1,00
2.	-1,00		
3.	-1,50		
4.	-2,00		
5.	-2,50		

LIVEWORKSHEETS

TABEL HASIL ANALISIS

1. **Hasil Analisis Kegiatan 1**

Tabel 3. Hasil Analisis Percobaan Kegiatan 1

No.	m_2 (kg)	p = mv (kg. m/s)	p' = mv' (kg. m/s)
1.	0,50	p_1 = 0,50 p_2 = -0,25	p_1' = -0,25 p_2' = 0,50
2.	1,00	p_1 = p_2 =	p_1' = p_2' =
3.	1,50	p_1 = p_2 =	p_1' = p_2' =
4.	2,00	p_1 = p_2 =	p_1' = p_2' =
5.	2,50	p_1 = p_2 =	p_1' = p_2' =

LIVEWORKSHEETS

TABEL HASIL ANALISIS

2. **Hasil Analisis Kegiatan 2**

Tabel 4. Hasil Analisis Percobaan Kegiatan 2

No.	v_2 (m/s)	p = mv (kg. m/s)	p' = mv' (kg. m/s)
1.	-0,50	p_1 = 0,50 p_2 = -0,25	p_1' = -0,25 p_2' = 0,50
2.	-1,00	p_1 = p_2 =	p_1' = p_2' =
3.	-1,50	p_1 = p_2 =	p_1' = p_2' =
4.	-2,00	p_1 = p_2 =	p_1' = p_2' =
5.	-2,50	p_1 = p_2 =	p_1' = p_2' =

LIVEWORKSHEETS

KESIMPULAN

Buatlah kesimpulan dari percobaan yang telah dilakukan !

LIVEWORKSHEETS