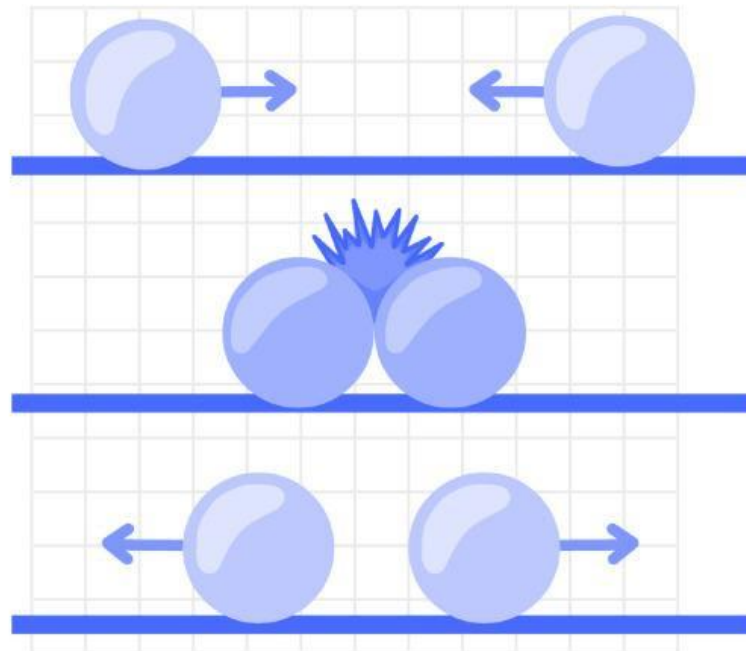




LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

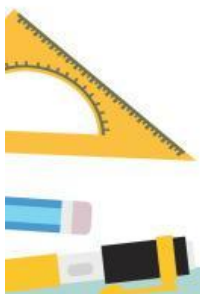
HUKUM KEKALKAN MOMENTUM & JENIS-JENIS TUMBUKAN

Fisika Kelas XI



Kelompok : _____

Anggota :





A. Tujuan Pembelajaran

Setelah melakukan kegiatan ini, peserta didik diharapkan dapat:

1. Mendeskripsikan konsep hukum kekekalan momentum berdasarkan hasil pengamatan simulasi PhET.
2. Menganalisis hubungan antara momentum sebelum dan sesudah tumbukan pada berbagai jenis tumbukan (lentur sempurna, lentur sebagian, dan tidak lentur).
3. Membandingkan karakteristik masing-masing jenis tumbukan berdasarkan perubahan energi kinetik dan momentum.
4. Menerapkan konsep hukum kekekalan momentum untuk menjelaskan fenomena dalam kehidupan sehari-hari.

B. Alat dan Bahan

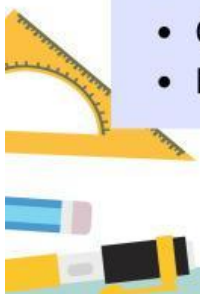
DON'T FORGET

- Laptop/HP dengan akses internet
- Simulasi PhET: Collision Lab (<https://phet.colorado.edu/in/simulations/collision-lab>)
- Lembar kerja Peserta Didik (LKPD)



C. Petunjuk Umum Praktikum

- Ikuti langkah kegiatan sesuai instruksi.
- Catat setiap hasil pengamatan dengan teliti.
- Diskusikan hasil dalam kelompok sebelum menuliskan kesimpulan.





D. Langkah Kegiatan

Kegiatan 1 (Tumbukan Lenting Sempurna)

1. Buka simulasi Collision Lab, lalu pilih mode "**Eksplor 1 D**".
2. Centang Velocity, Momentum, Kinetic energy, Values
3. Atur Bola 1: massa = 1.00 kg
4. Atur Bola 2: massa = 1.50 kg
5. Pilih Type = elasticity (atau restitution $e = 100\%$).
6. Pastikan semua sudah diatur, lalu catat kecepatan, momentum, dan energi kinetiknya sebelum tumbukan.
7. Klik Play / jalankan tumbukan.
8. Setelah tumbukan selesai, lalu catat kembali nilai kecepatan, momentum, dan energi kinetiknya.

Kegiatan 2 (Tumbukan Lenting Sebagian)

1. Reset simulasi.
2. Atur Bola 1: massa = 1.00 kg
3. Atur Bola 2: massa = 1.50 kg
4. Pilih Type = elasticity (atau restitution $e = 50\%$).
5. Pastikan semua sudah diatur, lalu catat kecepatan, momentum, dan energi kinetiknya sebelum tumbukan.
6. Klik Play / jalankan tumbukan.
7. Setelah tumbukan selesai, lalu catat kembali nilai kecepatan, momentum, dan energi kinetiknya.

Kegiatan 3 (Tumbukan Tindak Lenting)

1. Reset simulasi.
2. Atur Bola 1: massa = 1.00 kg
3. Atur Bola 2: massa = 1.50 kg
4. Pilih Type = elasticity (atau restitution $e = 0\%$).
5. Pastikan semua sudah diatur, lalu catat kecepatan, momentum, dan energi kinetiknya sebelum tumbukan.
6. Klik Play / jalankan tumbukan.
7. Setelah tumbukan selesai, lalu catat kembali nilai kecepatan, momentum, dan energi kinetiknya.





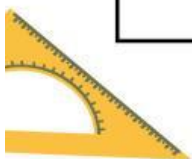
E. Tabel Pengamatan

Kegiatan 1 (Tumbukan Lenting Sempurna)

Bola	Massa (kg)	v sebelum (m/s)	v setelah (m/s)	p sebelum (kgm/s)	p setelah (kgm/s)	EK sebelum (J)	EK setelah (J)
1	1,00						
2	1,50						
Total	-	-	-				

Kegiatan 2 (Tumbukan Lenting Sebagian)

Bola	Massa (kg)	v sebelum (m/s)	v setelah (m/s)	p sebelum (kgm/s)	p setelah (kgm/s)	EK sebelum (J)	EK setelah (J)
1	1,00						
2	1,50						
Total	-	-	-				





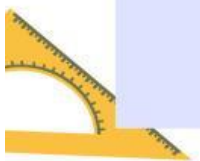
Kegiatan 3 (Tumbukan Tidak Lenting)

Bola	Massa (kg)	v sebelum (m/s)	v setelah (m/s)	p sebelum (kgm/s)	p setelah (kgm/s)	EK sebelum (J)	EK setelah (J)
1	1,00						
2	1,50						
Total	-	-	-				

F. Analisis Data

1. Bagaimana hubungan momentum total sebelum dan sesudah tumbukan?

Jawab:



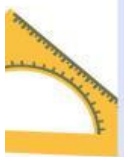


2. Apa perbedaan energi kinetik pada tumbukan lenting sempurna, sebagian, dan tidak lenting?

Jawab:

3. Apakah hukum kekekalan momentum berlaku pada semua tumbukan?

Jawab:





4. Ketika pemain biliar memukul bola, bola yang diam ikut bergerak dan bola yang dipukul berhenti. Jelaskan bagaimana hukum kekekalan momentum berlaku pada peristiwa ini!

Jawab:

5. Tuliskan kesimpulan yang kalian peroleh dari percobaan ini!

Jawab:

