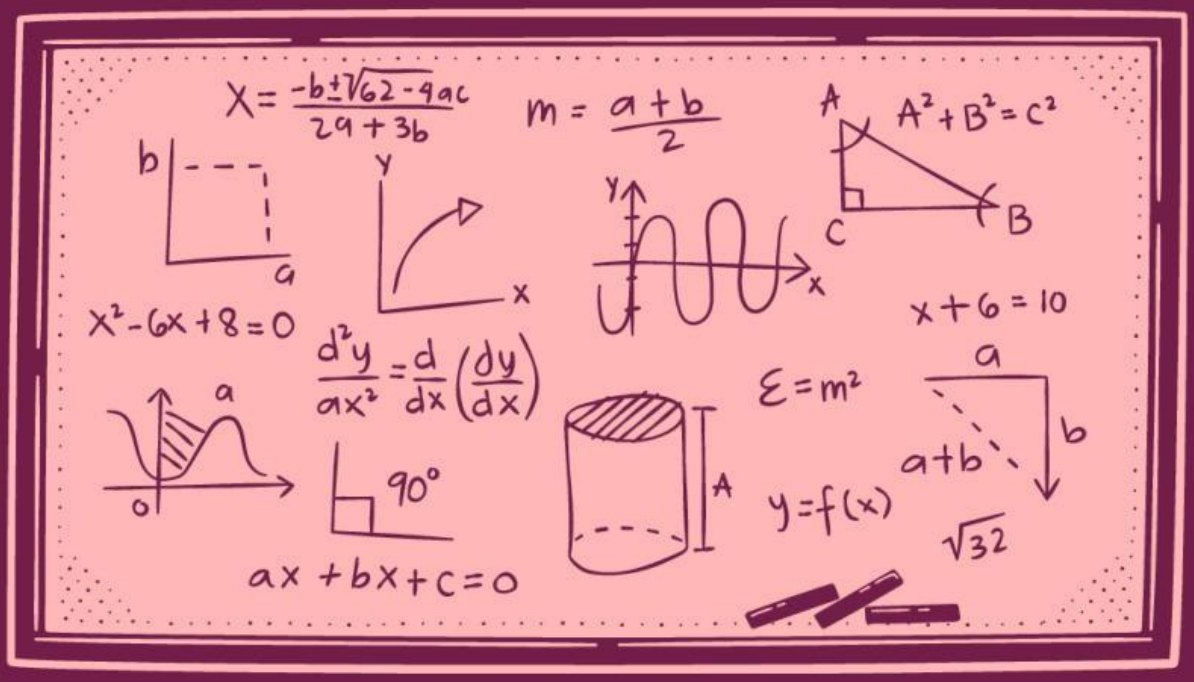
Lembar Kerja Peserta Didik

FISIKA

Materi: Momentum dan Impuls

Kelas XI



DISUSUN OLEH:

Adinda Anugrah Putri (2305113011)

DOSEN PRODI PENDIDIKAN FISIKA:

Dr. Syahril, S.Si., M.T., M.H.

GURU SMAN 19 PEKANBARU:

Nelda Rosa, M.Pd.

LIVEWORKSHEETS

LKPD/XI/01

Momentum, Impuls, dan Tumbukan

Nama :

Kelas :

Kelompok:



TAHUKAH KAMU?

Pernahkah kamu memperhatikan permainan biliar? Saat bola dipukul, bola mengalami gaya dalam waktu tertentu sehingga momentumnya berubah. Ketika bola menumbuk bola lainnya, terjadi perubahan kecepatan dan momentum. Bagaimana hubungan massa, kecepatan, gaya, dan waktu kontak dengan momentum dan impuls? Apakah momentum tetap setelah tumbukan?
Mari kita selidiki melalui simulasi PhET!

Tujuan Percobaan

- **Siswa mampu menganalisis hubungan massa dan kecepatan terhadap momentum.**
- **Siswa mampu menganalisis hukum kekekalan momentum pada tumbukan.**

Alat dan Bahan

1. **Laptop/komputer atau handphone**
2. **Simulasi PhET**
3. **LKPD**
4. **Alat tulis**

Aktivitas 1: Menyelidiki Momentum dengan PhET

Prosedur Percobaan

1. Buka simulasi PhET Collision Lab.
2. Pilih salah satu benda yang tersedia pada simulasi.
3. Atur massa benda pada nilai tertentu dan berikan kecepatan awal.
4. Catat massa dan kecepatan benda.
5. Hitung momentum menggunakan persamaan dengan hasil pengamatan yang telah diketahui
6. Ubah massa benda, tetapi pertahankan kecepatannya.
7. Catat hasil pengamatan.
8. Pertahankan massa, kemudian ubah kecepatan benda.
9. Catat hasil pengamatan dan hitung momentumnya.

LIVEWORKSHEETS

Tabel Aktivitas 1

No	Massa (kg)	Kecepatan (m/s)	Momentum (kg.m/s)
1			
2			
3			
4			

Ayo kita analisis!

1. Pada percobaan dengan kecepatan tetap, bagaimana hubungan massa terhadap momentum?
Jawab:

2. Pada percobaan dengan massa tetap, bagaimana hubungan kecepatan terhadap momentum?
Jawab:
Jawab:

3.Berdasarkan hasil percobaan, bagaimana hubungan massa dan kecepatan terhadap momentum?
jawab:
Jawab:

Kesimpulan

LIVEWORKSHEETS

Aktivitas 2: Menyelidiki Hukum Kekekalan Momentum pada Tumbukan

Prosedur Percobaan

1. Buka simulasi PhET Collision Lab.
2. Pilih dua benda yang akan bertumbukan.
3. Atur massa kedua benda.
4. Atur kecepatan awal masing-masing benda.
5. Jalankan simulasi hingga kedua benda bertumbukan.
6. Catat massa dan kecepatan kedua benda sebelum tumbukan.
7. Catat kecepatan kedua benda setelah tumbukan.
8. Hitung momentum masing-masing benda sebelum dan sesudah tumbukan.
9. Hitung momentum total sebelum dan sesudah tumbukan.
10. Bandingkan kedua hasil tersebut.

Tabel Aktivitas 2

Benda	m (kg)	v (m/s)	v' (m/s)	p (kg.m/s)	p' (kg.m/s)
1					
2					

Perhitungan

Momentum total sebelum tumbukan: ...

Momentum total sesudah tumbukan: ...

Perbandingan:

p ... p'

LIVEWORKSHEETS

Ayo kita analisis!

1. Apakah momentum total sebelum tumbukan sama dengan momentum total sesudah tumbukan?
Jawab:

2. Apa yang terjadi pada kecepatan kedua benda setelah tumbukan?
Jawab:

3. Berdasarkan hasil perhitungan, apakah hukum kekekalan momentum terbukti pada percobaan ini?
Jawab:

Kesimpulan

LIVEWORKSHEETS