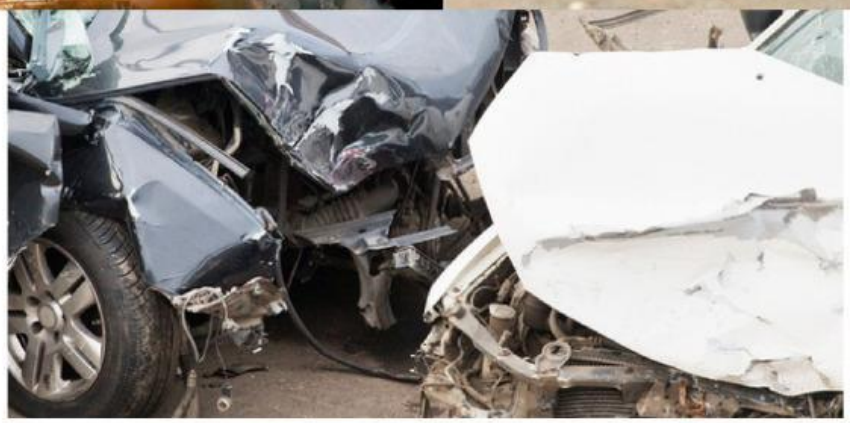
GAYA BELAJAR CAMPURAN (AUDIO-VISUAL)

E-LKPD BERDIFERENSIASI

MODEL PROBLEM BASED LEARNING

MOMENTUM & IMPULS

Fase F Kurikulum Merdeka



Nama :

Kelas :

LIVEWORKSHEETS

Petunjuk penggunaan E-LKPD

1. Berdoalah sebelum mengerjakan E-LKPD.
2. Belajarlah dengan suasana hati tenang agar pembelajaran menjadi bermakna
3. Persiapkan alat dan bahan yang diperlukan untuk mengerjakan E-LKPD.
4. Bacalah dengan cermat panduan penggunaan E-LKPD.
5. Selesaikan tugas yang ada pada E-LKPD dengan baik dan jujur.
6. Kerjakan E-LKPD sesuai dengan kelompok gaya belajarmu.
7. Kumpulkan E-LKPD sesuai waktu yang telah ditetapkan.
8. Tanyakan kepada guru apabila mengalami kesulitan.

LIVEWORKSHEETS

Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran

Capaian Pembelajaran

Pada akhir fase F, Peserta didik mampu menerapkan konsep momentum dan impuls,serta hukum kekekalan momentum dan impuls dalam kehidupan sehari-hari.

Tujuan Pembelajaran

1. Menerapkan konsep hukum kekekalan momentum dalam peristiwa tumbukan dengan tepat.
2. Menerapkan konsep tumbukan lenting sempurna dalam fenomena sehari-hari.
3. Menerapkan konsep tumbukan lenting sebagian dalam kehidupan sehari-hari.
4. Menerapkan konsep tumbukan tidak lenting sama sekali dalam fenomena sehari-hari.

LIVEWORKSHEETS

IINFORMASI PENDUKUNG

Hukum Kekekalan Momentum

sumber : https://shorturl.at/opcYe

Roket merupakan wahana luar angkasa, peluru kendali, atau kendaraan terbang yang mendapatkan dorongan melalui reaksi roket terhadap keluarnya secara cepat bahan fluida dari keluaran mesin roket. Aksi dari keluaran dalam ruang bakar dan nozle pengembang, dengan kecepatan hipersonik, sehingga menimbulkan dorongan reaktif yang besar untuk roket sesuai dengan hukum III Newton dan hukum kekekalan momentum)

Jenis-jenis Tumbukan

sumber : https://shorturl.at/xHAZv

Pasti setiap manusia pernah mengalami atau menyaksikan kecelakaan, baik itu secara langsung maupun lewat media komunikasi. Dengan kejadian tersebut sebenarnya terdapat sebuah prinsip fisika, yaitu **tumbukan**.

Berdasarkan sifat kelentingan elastisitas bneda yang atau bertumbukan, tumbukan dapat dibedakan menjadi tiga jenis, yaitu: Tumbukan lenting sempurna, tumbukan lenting sebagian, dan tak lenting sama sekali.

LIVEWORKSHEETS

Orientasi Siswa Pada Masalah

Siswa dapat melatih kemampuan pemecahan masalah (Memahami masalah)

Dalam kehidupan sehari-hari kita telah mengenal berbagai peristiwa yang menyangkut penerapan tumbukan. Untuk itu, perhatikan video yang disajikan berikut ini.

sumber :

KOMPASTV- Dua kereta api, yakni KA Turangga relasi Surabaya-Bandung dan KA Lokal Bandung Raya, bertabrakan di petak Jalan Cicalengka, Kabupaten Bandung, Jawa Barat, Jumat (5/1/2024). Kedua kereta bertabrakan adu banteng pada pukul 06.03 WIB.

Kronologi tabrakan kereta bermula saat KA Turangga bergerak dari arah Surabaya Gubeng dengan tujuan akhir Bandung. Kemudian, dari arah berlawanan Commuterline Bandung Raya bergerak dari arah Padalarang dengan tujuan Cicalengka. Akibat tabrakan keras tersebut, 3 gerbong commuterline line dan 8 gerbang KA turangga anjlok. Kecelakaan juga mengakibatkan kerusakan dari kedua kereta. Bahkan ada gerbong yang sampai keluar rel.

LIVEWORKSHEETS

Mengorganisasikan Siswa Untuk Belajar

Siswa dapat melatih kemampuan pemecahan masalah **(Memahami masalah)**

Berdasarkan permasalahan diatas, jawablah pertanyaan dibawah ini :

1.Berdasarkan permasalahan pada video di atas, Buatlah pertanyaan/rumusan masalah terkait tumbukan yang terjadi pada kecelakaan kereta api dengan memperhatikan tujuan pembelajaran.

2. Buatlah sebuah hipotesis sementara yang berkaitan dengan permasalah diatas !

Membantu Penyelidikan Individu Kelompok

Siswa dapat melatih kemampuan pemecahan masalah **(Merencanakan penyelesaian)**

- Tujuan percobaan

1.Menentuka hubungan momentum,kecepatan, dan massa benda

- Alat dan Bahan

1.Android/Pc yang sudah terinstal Java

LIVEWORKSHEETS

- Langkah percobaan

1.Perhatikan video dibawah ini!

sumber :

2. Setelah mengamati video,catatlah data hasil praktikum yang diperoleh pada video praktikum di atas.

3. Analisislah data yang sudah diperoleh tersebut! Hitunglah momentum benda berdasarkan data dalam video.

LIVEWORKSHEETS

Mengembangkan Dan Menyajikan Hasil Karya

Siswa dapat melatih kemampuan pemecahan masalah (**Melaksanakan rencana penyelesaian**)

A.Tabel Hasil PengamatanTumbukan Lenting Sempurna

percobaan	Bola	Massa	posisi sebelum tumbukan	kecepatan		Momentum		energi kinetik	
				sebelum tumbukan	setelah tumbukan	sebelum tumbukan	setelah tumbukan	sebelum tumbukan	setelah tumbukan
1	1								
	2								
2	1								
	2								

LIVEWORKSHEETS

Mengembangkan Dan Menyajikan Hasil Karya

Siswa dapat melatih kemampuan pemecahan masalah (**Melaksanakan rencana penyelesaian**)

B.Tabel Hasil PengamatanTumbukan Lenting Sebagian

percobaan	Bola	Massa	posisi sebelum tumbukan	kecepatan		Momentum		energi kinetik	
				sebelum tumbukan	setelah tumbukan	sebelum tumbukan	setelah tumbukan	sebelum tumbukan	setelah tumbukan
1	1								
	2								
2	1								
	2								

LIVEWORKSHEETS

Mengembangkan Dan Menyajikan Hasil Karya

Siswa dapat melatih kemampuan pemecahan masalah (**Melaksanakan rencana penyelesaian**)

C.Tabel Hasil PengamatanTumbukan tidak lenting sama sekali

percobaan	Bola	Massa	posisi sebelum tumbukan	kecepatan		Momentum		energi kinetik	
				sebelum tumbukan	setelah tumbukan	sebelum tumbukan	setelah tumbukan	sebelum tumbukan	setelah tumbukan
1	1								
	2								
2	1								
	2								

LIVEWORKSHEETS

Mengembangkan hasil karya

1. Dari data yang sudah didapatkan, Apakah terjadi perubahan kecepatan dan momentum pada masing-masing benda setelah tumbukan? Jelaskan!

2. Menurut ananda, apakah terdapat gaya luar yang bekerja pada sistem(ketika terjadi interaksi bola 1 dan 2) saat bertumbukan ?

3. Bagaimana jumlah momentum bola 1 dan bola 2 sebelum dan sesudah tumbukan ?

- **Buatlah Slide Presentasi yang menarik dilengkapi narasi suara untuk memberikan informasi mengenai materi momentum dan impuls berdasarkan hasil diskusi ananda.**
- **Presentasikan hasil praktikum dan diskusi ananda di depan kelas.**

LIVEWORKSHEETS

Menganalisis dan Mengevaluasi Hasil Proses Pemecahan Masalah

Siswa dapat melatih kemampuan pemecahan masalah **(Melakukan pengecekan kembali)**

Mengevaluasi

1. Jelaskan kapan peristiwa tumbukan dikatakan :
   a. Tumbukan lenting sempurna
   b. Tumbukan lenting sebagian
   c. Tumbukan tidak lenting sama sekali

2. Apakah hukum kekekalan momentum dan hukum kekekalan energi kinetik berlaku pada tumbukan tumbukan lenting sempurna, lenting sebagian, dan tidak lenting sama sekali ? Jelaskan !

3. Periksalah kembali apa yang telah ananda lakukan,bandingkan hipotesis yang telah ananda berikan dengan penyelidikan yang telah dilakukan . Berikanlah kesimpulan apakah sudah sesuai dengan teori !

LIVEWORKSHEETS

Penilaian

Sikap	Pengetahuan	Keterampilan
• **Teknik** : Observasi • **Instrumen** : Lembar Pengamatan Sikap	• **Teknik** : Tes Tertulis • **Instrumen** : Essay	• **Teknik** : LKPD & Produk • **Instrumen** : Lembar Pengamatan Presentasi

LIVEWORKSHEETS