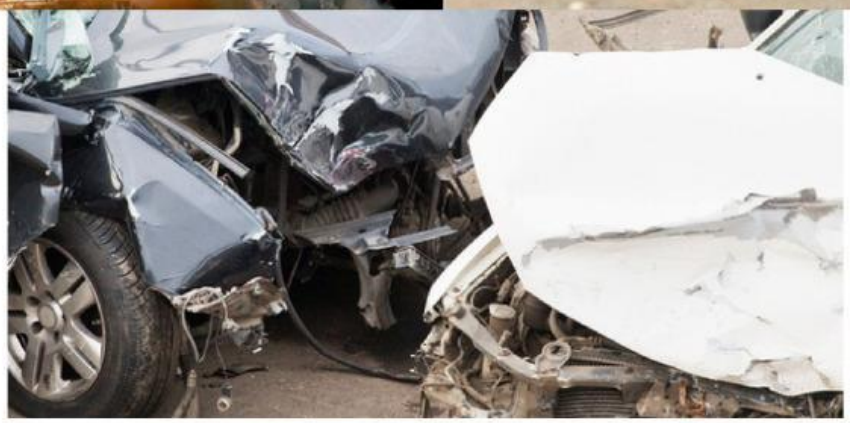
GAYA BELAJAR CAMPURAN (VISUAL–KINESTETIK)

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 Momentum dalam kehidupan sehari-hari.
2.Menganalisis hubungan antara momentum,massa,dan kecepatan.

LIVEWORKSHEETS

IINFORMASI PENDUKUNG

Momentum & Impuls

sumber : https://shorturl.at/ubfxe

Tahukah kamu bahwa konsep momentum dan impuls sangat banyak kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari?

Salah satunya desain mobil yang mudah penyok. Desain mobil yang mudah penyok tidak cukup untuk menjamin keselamatan pengemudi pada saat tetabrak. Benturan yang keras penggemudi dengan bagian dalam mobil dapat membahayakan keselamatan pengemudi.

Untuk meminimalisir risiko kecelakaan tersebut, berbagai pabrikan mobil ternama menyediakan di dalam kantung udara (*Airbag*) mobil yang biasanya terletak di bawah setir. Ketika terjadi kecelakaan pengemudi akan menekan tombol dan kantung udara (Airbag) akan mengembang, sehingga waktu sentuh antara kepala atau bagian tubuh yang lain lebih lama dan gaya yang diterima lebih kecil.

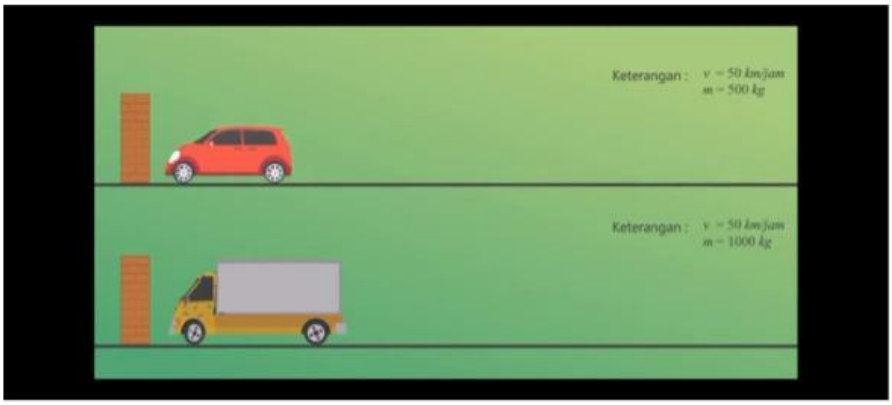
Sabuk pengaman juga didesain untuk mengurangi dampak kecelakaan. Sabuk pengaman didesain elastis. Sabuk pengaman juga fungsi dan cara kerjanya sama dengan kantung udara (Airbag) pada mobil, yakni untuk menambah waktu sentuh antara pengemudi dengan dashboard mobil pada saat bersentuhan.

LIVEWORKSHEETS

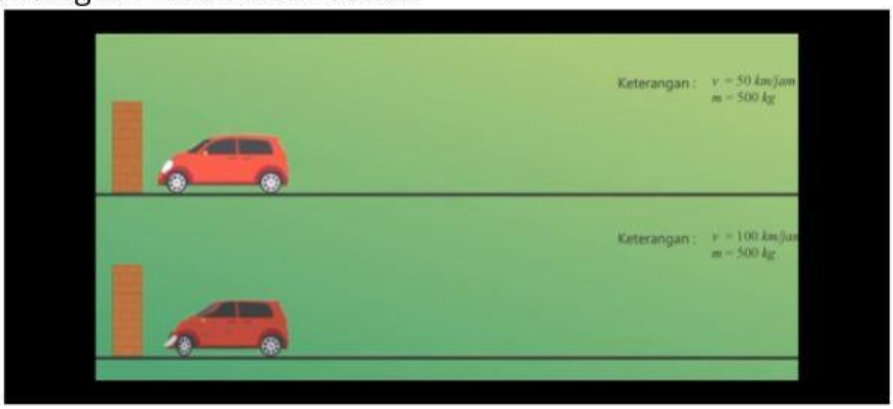
Orientasi Siswa Pada Masalah

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

Amati gambar dibawah ini !



Gambar 1 : Mobil sedan memiliki massa 500 kg bergerak dengan kecepatan 50km/jam, sedangkan mobil truck memiliki massa 1000 kg bergerak dengan kecepatan 50 km/jam menabrak tembok. Mobil Truck mengalami ringsek cukup parah dibandingkan mobil mobil sedan



Gambar 2 : Mobil A memiliki massa 500 kg bergerak dengan kecepatan 50km/jam, sedangkan mobil B memiliki massa 500 kg bergerak dengan kecepatan 50 km/jam menabrak tembok. Mobil B mengalami ringsek cukup parah dibandingkan mobil A.

LIVEWORKSHEETS

Mengorganisasikan Siswa Untuk Belajar

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

Berdasarkan permasalahan diatas, jawablah pertanyaan dibawah ini :

1. Berdasarkan permasalahan pada gambar di atas, Buatlah pertanyaan/rumusan masalah terkait kerusakan yang dialami kendaraan pada kedua situasi/kondisi dengan memperhatikan tujuan pembelajaran.

2. Buatlah sebuah hipotesis sementara yang berdasarkan rumusan masalah yang telah dibuat!

LIVEWORKSHEETS

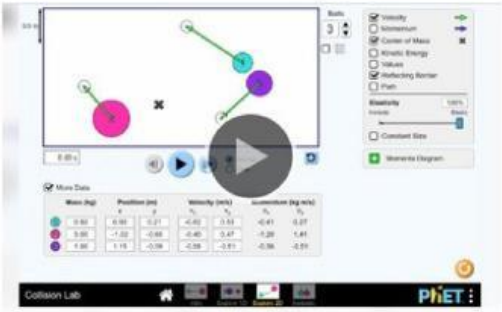
Membantu Penyelidikan Individu Kelompok

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

- Tujuan Percobaan
  1.Menentukan Hubungan momentum,kecepatan dan massa benda

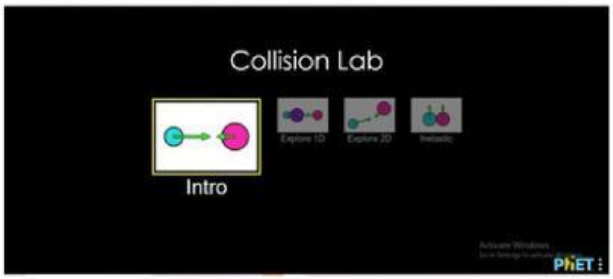
- Alat dan Bahan
  1.Simulasi Phet Colorado
  2.Android/PC yang sudah terinstal Java

- Langkah Percobaan
  1.Menglik Link berikut :
  2.Mengkilk tombol Play pada tampilan simulasi untuk menjalankan simulasi.

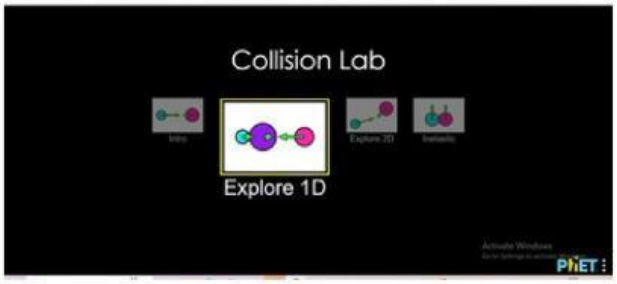


LIVEWORKSHEETS

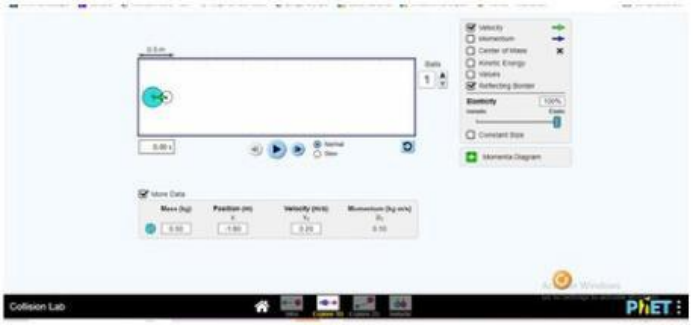
3. Pada tahap pertama, akan muncul tampilan sebagai berikut



4. Memilih explore 1 D



5.Mengatur jumlah bola hanya 1
6. Memilih more data untuk membuka fitur lain
7. Mengatur massa menjadi 0.5 kg dan menulis pada tabel
8. Mengatur kecepatan menjadi 0,2 m/s dan menulis pada tabel



9. Mencatat nilai momentum yang diperoleh pada tabel yang tersedia
10. Mengulangi langkah 7-9 dengan memvariasikan massa. Catat data pada tabel pengamatan 1.
11. Kembali mengulangi langkah 7-9 dengan massa 0.5 kg namun memvariasikan kecepatan. Catat data pada tabel pengamat 2

LIVEWORKSHEETS

Mengembangkan Dan Menyajikan Hasil Karya

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

Tabel Pengamatan 1

Percobaan ke	**Kecepatan v (m/s)**	**Massa m (Kg)**	Momentum berdasarkan percobaan p (kg.m/s)
1	0,2	0,5	
2	0,2		
3	0,2		
4	0,2		
5	0,2		

Tabel Pengamatan 2

Percobaan ke	**Kecepatan v (m/s)**	**Massa m (Kg)**	Momentum berdasarkan percobaan p (kg.m/s)
1	0,2	0,5	
2		0,5	
3			
4			
5			

LIVEWORKSHEETS

Mengembangkan hasil karya

1. Besaran apa yang dapat diamati pada percobaan diatas?

2. Apabila bola bermassa sama tetapi kecepatan berbeda, bola makanakah yang memiliki momentum paling besar ? Bola manakah yang paling sulit dihentikan? Jelaskan!

3. Apabila bola bermassa berbeda,tetapi memiliki kecepatan yang sama, bola makanakah yang memiliki momentum paling besar ? Bola manakah yang sulit dihentikan? Jelaskan!

- **Buatlah sebuah grafik hubungan antara momentum, massa dan kecepatan. Buatlah menggunakan gambar dan warna-warna cerah. Pastikan grafik yang ananda buat jelas dan menarik.**
- **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. Apakah massa benda dapat mempengaruhi momentum suatu benda? Berikan alasannya!

2. Apakah kecepatan benda dapat mempengaruhi momentum suatu benda? Berikan alasannya!

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