



# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

## TUMBUKAN

### PERTEMUAN 3



Nomor Kelompok:

---

Anggota Kelompok:

---

---

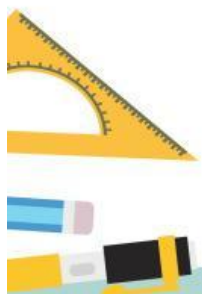
---

---

---



Disusun Oleh:  
Apina Nurdiana





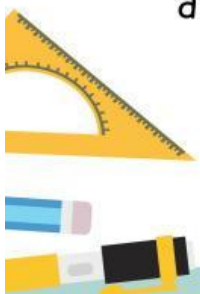
## Petunjuk Penggunaan

1. Bacalah tujuan pembelajaran dengan seksama.
2. Lakukan kegiatan secara berkelompok. Diskusikan setiap pertanyaan dengan anggota kelompok.
3. Tuliskan hasil diskusi pada kolom yang tersedia.
4. Presentasikan hasil diskusi kelompok.
5. Lakukan refleksi pada akhir pembelajaran.



## Tujuan Pembelajaran

1. Memahami permasalahan tumbukan berdasarkan karakteristik benda sebelum dan sesudah tumbukan pada fenomena yang disajikan.
2. Menentukan konsep, karakteristik, dan strategi yang sesuai untuk mengidentifikasi jenis tumbukan.
3. Menerapkan konsep dan karakteristik tumbukan untuk menentukan jenis tumbukan pada berbagai fenomena.
4. Memeriksa kembali kesesuaian jenis tumbukan, alasan, dan kesimpulan berdasarkan karakteristik tumbukan.



# Memahami Masalah

Perhatikan fenomena berikut ini!

## Fenomena 1:

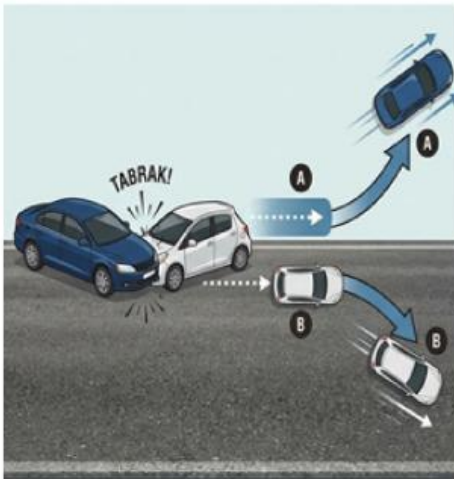
Dua kendaraan mengalami tabrakan di jalan. Setelah bertumbukan, kedua kendaraan tetap terpisah dan masing-masing mengalami perubahan gerak.

## Fenomena 2:

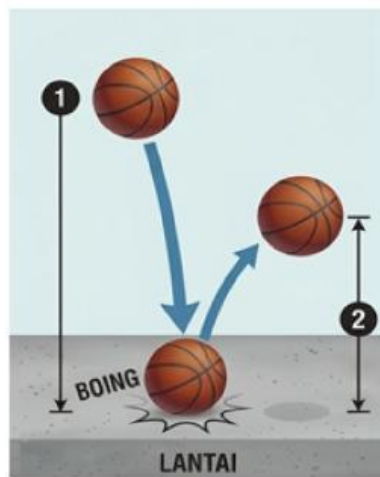
Sebuah bola dijatuhkan ke permukaan lantai. Setelah mengenai lantai, bola kembali bergerak ke atas, tetapi tidak mencapai ketinggian semula.

## Fenomena 3:

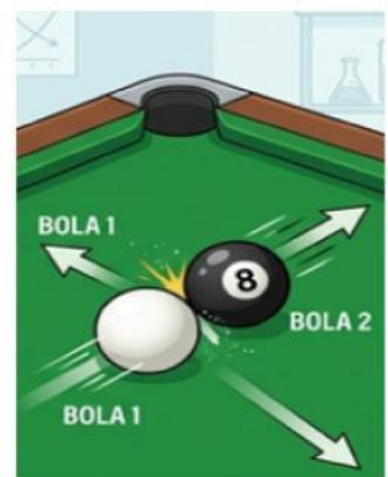
Saat permainan biliar, sebuah bola biliar yang bergerak menumbuk bola biliar lain yang semula diam. Setelah bertumbukan, kedua bola bergerak dengan arah dan kecepatan yang dapat berbeda dari keadaan sebelum tumbukan.



1



2



3

Sumber: Canva.com

Bacalah fenomena yang disajikan dengan teliti. Pahami permasalahan secara mandiri, kemudian tuliskan pendapatmu pada kertas sticky note yang telah disediakan.

Tuliskan:

- Apa yang terjadi pada fenomena tersebut?
- Informasi apa yang kamu ketahui dari fenomena tersebut?
- Apa yang ingin kamu ketahui dari fenomena tersebut?

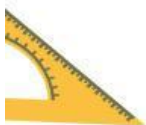
Setelah selesai, tempelkan hasil pemikiranmu pada kertas HVS kelompok!

### AYO DISKUSI!

Bacalah dan bandingkan hasil pemikiran setiap anggota kelompok. Diskusikan persamaan dan perbedaan pendapat yang telah ditemukan. Berdasarkan hasil diskusi, tentukan permasalahan yang disepakati oleh kelompok.

Tuliskan hasil kesepakatan kelompok pada kolom berikut ini!

Carilah informasi pada bahan ajar atau sumber lainnya mengenai konsep yang dapat digunakan untuk menjelaskan fenomena tersebut. Tuliskan informasi yang menurut kelompokmu berkaitan dengan fenomena tersebut!



## Membuat Rencana

### Pertanyaan Penuntun

1. Apa yang dimaksud dengan tumbukan?
2. Sebutkan jenis-jenis tumbukan yang kamu temukan.
3. Bagaimana karakteristik dari masing-masing jenis tumbukan?



### Menentukan strategi!

Setelah memperoleh informasi dari pertanyaan penuntun, susunlah rencana yang akan kamu gunakan untuk menyelesaikan permasalahan pada LKPD. Tuliskan informasi yang diperlukan, konsep yang sesuai, persamaan yang akan digunakan, serta langkah penyelesaiannya.

1. Informasi apa saja yang diperlukan untuk menyelesaikan permasalahan?

.....

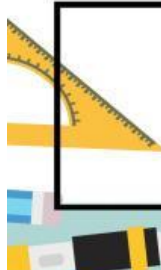
2. Konsep fisika apa yang akan kalian gunakan? Jelaskan alasanmu.

.....

3. Persamaan apa yang sesuai untuk menyelesaikan permasalahan?

.....

4. Susun langkah-langkah penyelesaian yang akan kalian lakukan!



## Melaksanakan Rencana

Sekarang gunakan konsep yang telah kamu temukan untuk menganalisis setiap peristiwa yang telah kamu amati!

### Fenomena 1: Tabrakan Kendaraan

1. Bagaimana keadaan kendaraan sebelum dan sesudah tumbukan?
2. Berdasarkan karakteristik tersebut, jenis tumbukan apa yang mungkin terjadi?
3. Jelaskan alasanmu berdasarkan ciri-ciri jenis tumbukan!

### Fenomena 2: Bola Memantul

1. Apa yang terjadi pada gerak bola setelah bertumbukan dengan lantai?
2. Apakah bola kembali ke keadaan gerak semula secara sempurna? Jelaskan!
3. Jenis tumbukan apa yang sesuai dengan peristiwa tersebut?
4. Jelaskan alasanmu berdasarkan karakteristik tumbukan.

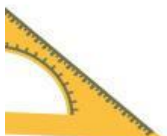
### Fenomena 3: Tabrakan Bola Biliar

1. Apa yang terjadi pada kedua bola biliar sebelum dan sesudah tumbukan?
2. Mengapa arah atau kecepatan bola dapat berubah setelah terjadi tumbukan?
3. Jenis tumbukan apa yang sesuai dengan peristiwa tersebut?
4. Jelaskan alasanmu berdasarkan karakteristik tumbukan.

### Menentukan Penyelesaian

Sebuah mobil bermassa 1.000 kg bergerak dengan kecepatan 10 m/s. Mobil tersebut bertabrakan dengan mobil lain bermassa 1.000 kg yang sedang diam. Setelah tumbukan, kedua mobil bergerak bersama dengan kecepatan 5 m/s. Tentukan:

- Momentum total kedua mobil sebelum tumbukan.
- Momentum total kedua mobil setelah tumbukan.
- Berdasarkan keadaan kedua mobil setelah tumbukan, jenis tumbukan yang terjadi.
- Jelaskan alasan kelompok kalian berdasarkan karakteristik tumbukan.



## Memeriksa Kembali

Periksa kembali konsep, persamaan, perhitungan, satuan, dan hasil yang kelompokmu peroleh. Berikan jawaban (Ya) jika sudah sesuai, dan berikan (Tidak) jika belum sesuai. Jika terdapat kesalahan, perbaiki jawabanmu.

- Sudah memberikan alasan pada setiap jawaban (....)
- Jenis tumbukan yang saya tentukan sesuai dengan karakteristik peristiwa(....)
- Konsep sudah sesuai: (.....)
- Persamaan sudah sesuai: (.....)
- Perhitungan sudah benar: (.....)
- Satuan sudah benar: (....)

Apakah ada bagian yang perlu diperbaiki?

.....

Hasil Perbaikan:

.....

.....

### BERBAGI HASIL

Presentasikan hasil analisis dan cara berpikir kelompok kalian kepada kelompok lain!

Dengarkan penjelasan dari kelompok lain dengan baik!

Setelah kelompok lain selesai menyampaikan hasilnya, tuliskan satu hal baru yang kalian peroleh dari penjelasan kelompok lain.

