



# Lembar Kerja Peserta Didik

## Tekanan Zat Padat

untuk SMP/MTs Kelas  
Semester Ganjil

IX

Nama Kelompok:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

## TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik dapat hubungan antara gaya, luas bidang tekan, dan tekanan melalui pengamatan, perumusan masalah, hipotesis, percobaan, analisis data, dan penarikan kesimpulan.

## PETUNJUK PENGGUNAAN

1. Bentuklah kelompok yang beranggotakan 5–6 orang peserta didik, kemudian beri nama untuk kelompok kalian misalnya kelompok kupu-kupu.
2. Beri nomor pada setiap anggota kelompok untuk menandakan anggota satu dengan anggota yang lain. Gunakan nomor 1 hingga 5 untuk menandakan setiap anggota kelompok. Pastikan tidak ada anggota kelompok yang memiliki nomor sama dengan cara menunjukkan nomor yang dimiliki kepada anggota kelompok.
3. Setelah seluruh anggota kelompok memiliki nomor yang berbeda, bacalah tugas-tugas yang terdapat dalam LKPD. Setelah paham tentang tugas yang ada, diskusikan jawaban dengan kelompok dan tentukan siapa yang bertanggung jawab terhadap tugas tersebut.

# SINTAKS COOPERATIVE LEARNING



|                           |                                                                                                     |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Penyajian Informasi       | Siswa mendengarkan penjelasan dari guru dan mencatat poin penting yang disampaikan.                 |
| Pengorganisasian Kelompok | Siswa membentuk kelompok dilanjutkan dan pembagian tugas                                            |
| Pembimbingan Kelompok     | Siswa berkontribusi dalam kelompok dan menyelesaikan LKPD bersama-sama.                             |
| Evaluasi                  | Siswa ditunjuk sesuai nomor kepala lalu menyebutkan jawaban pertanyaan dari hasil diskusi kelompok. |
| Apresiasi                 | Siswa mendapat penghargaan dan merefleksikan hasil belajar dan kerja sama.                          |

# QUESTIONING



Perhatikan gambar berikut!



Sumber : cintamobil.com



Sumber : karyamarga.com

Ketika kalian berada di jalan raya, tentu sering melihat berbagai jenis kendaraan berlalu-lalang bukan? Yak, benar mulai dari mobil pribadi, bus, hingga truk besar pengangkut barang.

Namun pernahkah kalian memperhatikan perbedaan jumlah ban pada kendaraan-kendaraan tersebut? Misalnya, mobil kecil biasanya hanya memiliki empat ban, sedangkan truk besar memiliki banyak ban, bahkan bisa lebih dari sepuluh.

Coba perhatikan gambar kendaraan tersebut. Mengapa mobil tersebut memiliki jumlah ban yang berbeda?

Jawab:

# QUESTIONING



Nah, berdasarkan hasil pengamatan dan inferensi yang telah kalian lakukan, coba pikirkan pertanyaan ilmiah yang dapat kita teliti lebih lanjut.

Ingat, hal ini masih berhubungan dengan topik yang telah kita pelajari hari ini, yaitu konsep tekanan pada zat padat.

Bagaimana rumusan masalah yang seharusnya diselidiki lebih lanjut?

Jawab :

Dari hasil pengamatan dan pertanyaan yang telah kalian rumuskan, kalian tentu sudah memiliki gambaran awal tentang hubungan antara gaya tekan, luas permukaan, dan tekanan yang bekerja pada mobil tersebut. Sekarang, coba nyatakan dugaan awal kalian mengenai hubungan dari ketiga hal tersebut. Dugaan awal ini disebut hipotesis, yaitu jawaban sementara yang akan dibuktikan melalui percobaan tentang tekanan pada zat padat.

Berdasarkan rumusan masalah, bagaimana hipotesisnya?

Jawab:

# SAATNYA MENCOBA



Ikuti langkah kerja berikut!

1. Siapkan perangkat yang telah tersambung internet
2. Bukalah situs [LabXchange – Tire Pressure](#)  
(scan barcode di samping)
3. Ketuk tombol "Launch"



4. Mulailah bereksplorasi



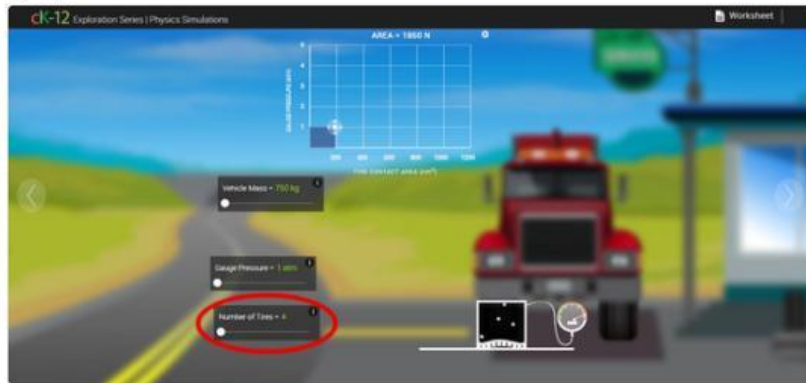
5. Cobalah dengan mengontrol jumlah ban sebanyak 4 dan memanipulasi massa kendaraan menjadi 750 kg, 1500 kg, 3000 kg, dan 4500 kg. Amati dan catat perubahan yang terjadi sebagai percobaan 1!



# SAATNYA MENCOBA



6. Cobalah dengan mengontrol massa kendaraan 1500 kg dan memanipulasi banyak ban kendaraan menjadi 4, 6, dan 12. Amati dan catat perubahan yang terjadi sebagai percobaan 2!



7. Ulangilah percobaan 1 dan 2 dengan menggunakan tekanan ban pada 1 atm, 2 atm, dan 3 atm!

8. Tuliskan hasil percobaanmu dalam tabel percobaan 1 dan tabel percobaan 2!

9. Buatlah visualisasi data dalam bentuk grafik agar hasil interpretasi lebih mudah dipahami dan dianalisis!

## Hasil Pengamatan

### Percobaan 1

Variabel manipulasi:

Variabel kontrol:

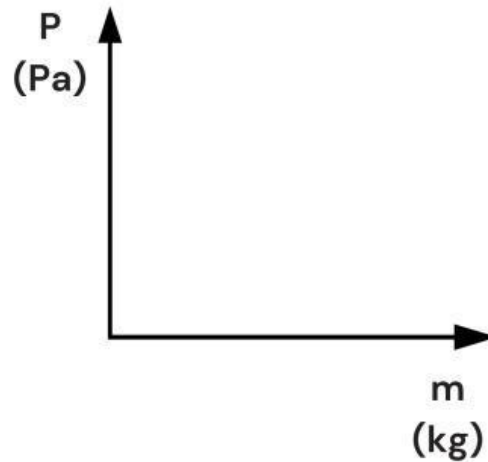
Variabel respon:

| Tekanan ban (atm) | Massa (kg) |      |      |      |
|-------------------|------------|------|------|------|
|                   | 750        | 1500 | 3000 | 4500 |
| 1                 |            |      |      |      |
| 2                 |            |      |      |      |
| 3                 |            |      |      |      |

# SAATNYA MENCOBA



Setelah melakukan percobaan, buatlah grafik hubungan massa dengan tekanan



# SAATNYA MENCOBA



## Percobaan 2

Variabel manipulasi:

Variabel kontrol:

Variabel respon:

| Tekanan ban<br>(atm) | Jumlah ban |   |    |
|----------------------|------------|---|----|
|                      | 4          | 6 | 12 |
| 1                    |            |   |    |
| 2                    |            |   |    |
| 3                    |            |   |    |

Setelah melakukan percobaan dan mengisi tabel pengamatan, cobalah evaluasi data yang telah kalian peroleh dengan menjawab beberapa pertanyaan berikut.

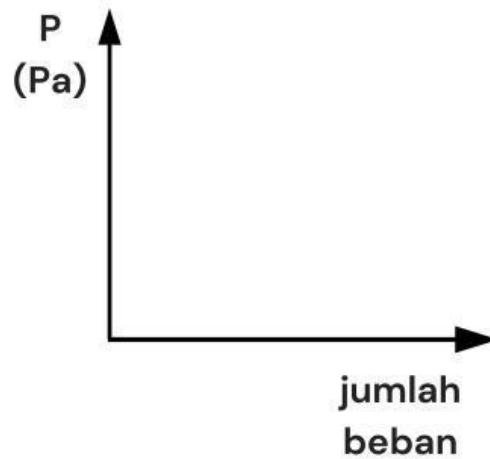
1. Jika gaya tekan diperbesar tetapi luas permukaannya tetap, apa yang terjadi pada tekanan?
2. Jika gaya tekan tetap tetapi luas permukaannya diperbesar, bagaimana perubahan tekanannya?
3. Apakah hasil pengamatan dan perhitungan kalian sesuai dengan hipotesis yang telah dibuat? Jelaskan alasannya.
4. Bagaimana konsep ini menjelaskan mengapa truk besar memiliki ban lebih banyak daripada mobil kecil?
5. Sebutkan contoh lain penerapan konsep tekanan pada benda padat dalam kehidupan sehari-hari.

Jawab:

# SAATNYA MENCOBA



Setelah melakukan percobaan, buatlah grafik hubungan antara jumlah beban dengan tekanan



# SAATNYA MENCOBA



Buatkan kesimpulan yang mewakili dari hasil percobaanmu tersebut! Ingat, kesimpulan harus menjawab rumusan masalah dan menunjukkan diterima atau ditolak hipotesis yang telah kalian buat!

Jawab:

Berdasarkan hasil percobaan dan analisis yang telah kalian lakukan, pastinya sudah menguasai konsep tekanan pada zat padat bukan?

Nah, dalam kehidupan sehari-hari banyak peristiwa yang mirip dengan konsep ini.

Bisakah kalian memberikan contohnya? Bagaimana yang berperan sebagai gaya tekan, dan bagian mana yang berperan sebagai luas bidang tekan? Tuliskan jawabanmu dibawah ini!

Jawab: