



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Tekanan Zat Padat



Kelompok:
Nama Anggota:1.

2.

3.

4.

5.

6.

Kelas

VIII

SMP

Lembar Kerja Peserta Didik Tekanan Zat Padat

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Bungku Selatan
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas/ Semester : VIII/ Ganjil
Waktu Pelaksanaan : 2X40 JP (80 Menit)

A. KOMPETENSI INTI :



- KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- KI-2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI-3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI-4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.



B. KOMPETENSI DASAR :

- 3.8 : Menjelaskan tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk tekanan darah, osmosis, dan kapilaritas jaringan angkut pada tumbuhan
- 4.8 : Menyajikan data hasil percobaan untuk menyelidiki tekanan zat cair pada kedalaman tertentu, gaya apung dan kapilaritas, misalnya dalam batang tumbuhan

C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI



- 3.8.1 : Menjelaskan konsep tekanan zat padat dan contohnya dalam kehidupan sehari-hari
- 3.8.2 : Menentukan faktor-faktor yang mempengaruhi tekanan zat padat
- 3.8.3 : Menghitung besar tekanan zat padat
- 3.8.4 : Menganalisis hubungan antara gaya dan luas permukaan terhadap besarnya tekanan.
- 4.8.1 : Membuat laporan hasil percobaan tekanan pada zat padat



D. TUJUAN PEMBELAJARAN :

1. Melalui kegiatan mengamati video siswa mampu menjelaskan konsep tekanan zat padat dan contohnya dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat
2. Melalui literasi buku digital siswa mampu menentukan faktor-faktor yang mempengaruhi tekanan zat padat dengan benar
3. Melalui literasi buku digital siswa mampu menghitung besar tekanan zat padat dengan tepat
4. Melalui percobaan siswa mampu menganalisis hubungan antara gaya dan luas permukaan terhadap besarnya tekanan zat padat dengan tepat
5. Setelah melakukan percobaan, siswa mampu membuat laporan hasil percobaan tekanan pada zat padat dengan baik

E. PETUNJUK KEGIATAN



1. Kerjakanlah LKPD secara berkolaborasi dalam kelompok
2. Buatlah satu laporan untuk setiap kelompok
3. Persentasikan hasil laporan mu!



Informasi Umum

Tekanan adalah besarnya gaya yang bekerja pada tiap satuan luas. Pada benda yang sama, semakin besar berat benda atau gaya yang bekerja pada benda, semakin besar tekanan yang dihasilkan. Semakin kecil luas penampang benda yang menyentuh permukaan bidang tekan, semakin besar tekanan yang dihasilkan. Besar tekanan benda dapat dinyatakan dengan rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{F}{A}$$

Dengan :

P = Tekanan yang dihasilkan benda, satuannya (N/m² atau Pa)

F = Gaya tekan, satuannya (N)

A = Luas penampang benda, satuannya (m²)



**Ayo berliterasi,
klik pada gambar!**

Alat dan bahan:

1. Plastisin
2. Uang Koin



F. TAHAPAN AKTIVITAS SISWA



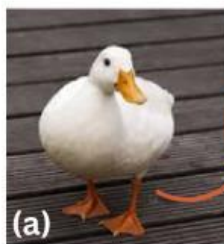
Faktor apa saja yang mempengaruhi tekanan pada zat padat?

1. Mengidentifikasi Masalah

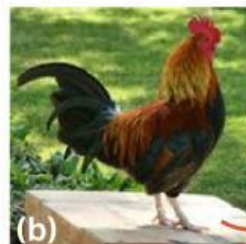
Baca dan simaklah fenomena yang diceritakan pada kedua artikel!

FENOMENA 1

Bebek dan ayam adalah dua hewan yang memiliki tempat hidup yang berbeda. Bebek adalah hewan yang sering mencari makanan di tempat becek. Tetapi, tidak pernah mengalami kesulitan saat berjalan di lumpur becek tersebut. Berbeda halnya dengan ayam yang kesulitan mencari makanan di tempat becek dan berlumpur. Jejak ayam pastinya lebih dalam daripada jejak bebek, padahal besar ayam dan bebek tidak jauh berbeda.



(a) Gambar Kaki Angsa



(b) Gambar Kaki Ayam

Bandingkan dengan gajah dan kambing yang berjalan pada tanah yang becek! Telapak kaki gajah jauh lebih besar daripada telapak kaki kambing, tetapi jejak gajah justru lebih dalam. Berkebalikan dengan peristiwa jejak ayam dan bebek.

FENOMENA 2

Pada saat musim hujan kamu sering menjumpai jalanan yang berlumpur akibat terguyur hujan, sehingga kita lebih sulit untuk melintasi jalanan tersebut. Seorang wanita yang mengenakan sepatu hak tinggi (highheel) merasa sulit berjalan saat melewati jalan yang becek dan berlumpur. Berbeda dengan wanita yang mengenakan sepatu boot, padahal berat badan kedua wanita tersebut tidak jauh berbeda



(a)



(b)



(c)

(a) Gambar Jalan Berlumpur, (b) Gambar Sepatu Boot, (c) Gambar Sepatu Hak Tinggi

2. Membuat Rumusan Masalah

Berdasarkan hasil analisis fenomena, buatlah pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan fenomena di atas! Tuliskan rumusan pertanyaan Anda pada kolom yang tersedia di bawah! Rumusan pertanyaan berdasarkan fenomena yang telah dibaca:

3. Membuat Hipotesis

Tuliskan hipotesis Anda (dugaan sementara) berdasarkan rumusan masalah yang telah Anda buat di atas. Tuliskan hipotesis (jawaban sementara) pada kolom yang tersedia dibawah!



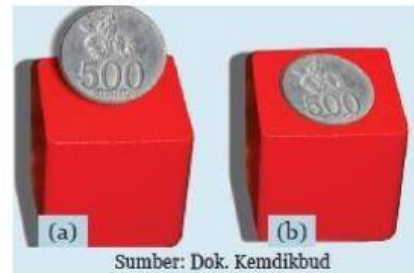
4. Mencoba/Mengumpulkan Informasi

Lakukan Kegiatan Berikut dengan Sungguh-sungguh



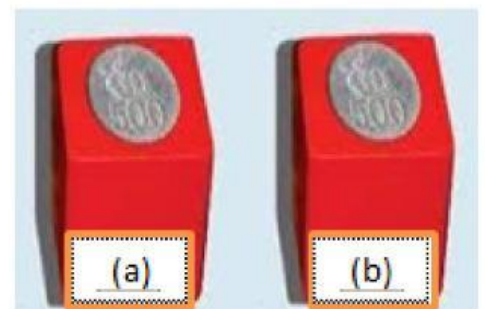
Tahap 1

1. Letakkan uang logam pertama pada plastisin dengan posisi horisontal dan uang logam kedua dengan posisi vertikal (seperti pada gambar di samping)
2. Berilah gaya dorong pada masing-masing uang logam tersebut (a) dan (b) besar 20 N
3. Ambil kedua logam dari plastisin, kemudian amati kedalaman bekas uang logam tersebut



Tahap 2

1. Letakkan uang logam pertama pada plastisin (a) dan uang logam kedua (b) dengan posisi vertikal (seperti pada gambar di samping)
2. Berilah gaya dorong pada uang logam pertama gambar (a) sebesar 20 N dan pada uang logam kedua gambar b dengan gaya dorong sebesar 5 N
3. Ambil kedua logam dari plastisin, kemudian amati kedalaman bekas uang logam tersebut





5. Pengumpulan Data

Tahap 1

Saat kamu memberikan gaya (dorongan) yang sama pada plastisin (a), (b) dan uang logam dengan posisi berbeda, pada saat mengamati bekas uang logam tersebut, apakah kedalamannya sama atau berbeda?

1) Plastisin manakah yang mempunyai bekas uang logam yang lebih dalam?

2) Uang logam dalam posisi manakah yang mempunyai luas permukaan lebih besar? Vertikal atau horisontal?

3) Berdasarkan eksperimen di atas, kamu memberikan gaya (dorongan) yang sama pada kedua posisi logam tersebut, tetapi kedalaman bekas uang logam tersebut berbeda, apa yang menyebabkan hal tersebut bisa terjadi?



Tahap 2

Saat kamu meletakkan uang logam pada plastisin dengan posisi yang sama yaitu horisontal, tetapi memberikan gaya/dorongan yang berbeda, apakah kedalaman bekas uang logam pada plastisin itu sama atau berbeda?

1) Plastisin manakah yang mempunyai bekas lebih dalam? Yang dorongannya kuat atau lemah?

2) Berdasarkan percobaan di atas, kamu memberikan gaya (dorongan) yang berbeda pada kedua uang logam tersebut dengan posisi uang logam yang sama, tetapi kedalaman bekas uang logam tersebut berbeda, apa yang menyebabkan hal tersebut bisa terjadi?





Pertanyaan

1. Faktor yang mempengaruhi perbedaan kedalaman bekas uang logam pada plastisin pada tahap 1?

2. Faktor yang mempengaruhi perbedaan kedalaman bekas uang logam pada plastisin pada tahap 2?

3. Dengan demikian faktor-faktor apa sajakah yang mempengaruhi tekanan pada zat padat?





6. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis data, maka dapat disimpulkan bahwa:

- Untuk besar gaya yang sama, semakin besar luas permukaan uang logam yang mengenai plastisin, maka tekanan yang dihasilkan semakin

- Untuk luas permukaan uang logam yang sama, semakin besar gaya yang diberikan, maka tekanan yang dihasilkan semakin?

- Jadi faktor-faktor yang mempengaruhi tekanan adalah

Selamat Bekerja!

