



E-LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik

Tekanan Zat dan Penerapannya

Nama :
.....
Kelas :
No. Absen :
Kelompok :
Asal Sekolah :

Disusun oleh:

Nurika Fitriani, S.Si

Pembimbing I : Prof. Dr. H. Sholeh Hidayat, M.Pd

Pembimbing II : Dr. H. Sholih, M.Pd

Ilmu Pengetahuan Alam untuk Tingkat MTs

KELAS
VIII

LIVEWORKSHEETS



PENDAHULUAN

e-LKPD dan Tekanan Zat

Lembar kerja peserta didik elektronik merupakan sarana pembelajaran yang dapat digunakan oleh pengajar dalam meningkatkan keterlibatan atau aktivitas peserta didik dalam proses pembelajaran secara online. Secara umum e-LKPD berisi materi, petunjuk praktikum yang dapat dilakukan di rumah maupun di sekolah, dan evaluasi yang mengarahkan peserta didik berperan aktif dalam kegiatan proses pembelajaran. Selain itu, e-LKPD juga mempermudah dan mempersempit ruang dan waktu sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif. Peserta didik dapat belajar dimanapun dan kapanpun.

e-LKPD ini akan membahas materi terkait tekanan zat dan penerapannya. Pernahkah kalian berpikir mengapa kapal laut dengan ukuran yang besar dan berat dapat mengapung pada air laut? Atau pernahkah kalian melihat mobil yang sangat berat terangkat oleh pompa hidrolik di tempat pencucian mobil?

Tahukah kalian bagaimana kapal laut bisa mengapung karena menggunakan prinsip dari gaya apung?

Tahukah kalian bahwa pompa hidrolik tersebut memanfaatkan prinsip tekanan zat cair atau zat gas agar dapat terangkat?

Agar mengetahuinya lebih dalam, mari kita pelajari bab ini lebih semangat!



Petunjuk Penggunaan e-LKPD

Agar siswa memperoleh hasil belajar secara maksimal dalam menggunakan e-LKPD ini, maka langkah-langkah yang perlu dilaksanakan antara lain:

- a. Berdoa sebelum melakukan aktivitas poses pembelajaran
- b. Bacalah dan pahami secara seksama uraian-uraian penjelasan yang ada pada kegiatan belajar di masing-masing lembar pertemuan dengan cermat
- c. Pelajari video yang sudah disediakan
- d. Lakukanlah percobaan yang telah ditentukan
- e. Lengkapilah lembar pengamatan yang disediakan dan jawablah pertanyaan yang ada
- f. Kerjakan semua tugas formatif (soal latihan) untuk mengetahui seberapa besar pemahaman terhadap materi
- g. Apabila ada hal yang kurang dipahami atau dimengerti mintalah bantuan kepada guru untuk menjelaskannya



Pertemuan I

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 air pada kedalaman tertentu, gaya apung, dan kapilaritas, misalnya dalam batang tumbuhan

Indikator

1. Siswa mampu menemukan hubungan antara tekanan, besar gaya tekan, dan luas permukaan yang dikenai gaya tekan
2. Siswa dapat menyelidiki tekanan zat padat
3. Siswa mampu mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi tekanan zat padat melalui pengamatan
4. Siswa mampu menjelaskan hasil pengamatan tekanan zat padat

Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu menemukan hubungan antara tekanan, besar gaya tekan, dan luas permukaan yang dikenai gaya tekan melalui diskusi
2. Siswa mampu menyelidiki tekanan zat padat melalui pengamatan
3. Siswa mampu mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi tekanan zat padat melalui pengamatan
4. Siswa mampu menjelaskan hasil pengamatan tekanan zat padat melalui diskusi

Tekanan Zat Padat



Tekanan didefinisikan sebagai gaya yang bekerja setiap satuan luas. Bidang atau permukaan yang dikenai gaya disebut bidang tekan, sedangkan gaya yang diberikan pada bidang tekan disebut gaya tekan. Satuan internasional (SI) tekanan adalah Pascal (Pa).

Berpikir Kritis

Manakah yang lebih sakit, terinjak perempuan yang memakai sandal atau perempuan yang memakai sepatu berhak tinggi?

Jika digunakan untuk mengangkat air, manakah yang terasa sakit menggunakan ember berpegangan kecil atau ember berpegangan besar?

Persamaan Tekanan Zat Padat

Tekanan zat padat adalah jumlah gaya yang diberikan benda padat per luas permukaan benda tersebut.

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

P = Tekanan (Pa)
F = Gaya (N)
A = Luas Permukaan
Benda/Luas Bidang
Tekan (m²)



Sumber : ruangguru.com/blog/tekanan-zat-padat

Hipotesis

Buatlah hipotesis (dugaan sementara) tentang hasil pengamatan dengan melengkapi bagian yang kosong di bawah ini!

- Semakin gaya tekan yang diberikan, akan semakin tekanan yang dihasilkan
- Semakin luas permukaan bidang yang dikenai gaya tekan, akan semakin tekanan yang dihasilkan.

Tugas Pengamatan

Sebuah balon yang sudah ditiup akan meledak ketika ditekan jarum dibandingkan jika ditekan oleh jari. mengapa demikian?



Diskusi dan Pembahasan

Kesimpulan

Buatlah kesimpulan dari hasil diskusi dan pembahasan yang telah dilakukan. Bandingkan dengan hipotesis yang sudah kalian buat !



EVALUASI

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan tepat! Tuliskan jawaban kalian pada kotak yang telah disediakan.

BAG. 1

Bagaimana hubungan antara tekanan, luas permukaan bidang tekan dan gaya tekan? (30 poin)

BAG. 2

Apa saja faktor yang memengaruhi besarnya sebuah tekanan? (30 poin)

BAG. 3

Alex mendorong lemari dengan kedua tangannya dan membutuhkan gaya sebesar 100 Newton. Jika luas sebuah telapak tangan alex adalah 0,02 m², maka tekanan yang diberikan Alex pada lemari tersebut sebesar? (40 poin)