

LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

Tekanan Zat Padat



Kelompok : _____

Kelas : _____

Nama Anggota : _____

Capaian Pembelajaran

Peserta didik melakukan pengukuran terhadap aspek fisis yang mereka temui dan memanfaatkan ragam gerak dan gaya, tekanan, serta pesawat sederhana.

Tujuan Pembelajaran

Pemahaman Sains

1. Mendeskripsikan pengaruh gaya atau berat benda pada tekanan yang dihasilkan zat padat
2. Mengaitkan akibat luas permukaan bidang terhadap besarnya tekanan yang diberikan
3. Menghitung formula tekanan
4. Menjelaskan fenomena dalam kehidupan menggunakan konsep tekanan pada zat padat

Keterampilan Proses

1. Menyelidiki pengaruh luas permukaan dan besar gaya terhadap tekanan yang dialami suatu benda

Dasar Teori

Tekanan zat padat adalah jumlah gaya yang diberikan benda padat per luas permukaan benda. Semakin luas alat dari bidang tekannya, maka akan semakin kecil tekanan yang diberikan.

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

P = Tekanan (Pa)

F = Gaya (N)

A = Luas Permukaan/Luas Bidang Tekan (m²)



SCAN HERE!

Bahan Bacaan



SCAN HERE!

Video Pembelajaran

KEGIATAN

1. Orientasi

Saat musim hujan banyak jalan di kota yang tergenang air dan berlumpur. Hal ini dapat mengakibatkan perjalanan menjadi sulit dan beresiko. Genangan air dan lumpur tidak hanya membuat jalanan licin, tetapi juga dapat menyebabkan sepatu kita kotor atau bahkan basah. Dalam kondisi ini, pemilihan sepatu yang tepat sangatlah penting untuk menjamin kenyamanan dan keamanan saat berjalan. Jika kalian hendak melewati jalanan yang tergenang air dan berlumpur, sepatu manakah yang akan kalian gunakan, sepatu boot atau sepatu hak tinggi?



SCAN HERE!



(a)



(b)



2. Merumuskan Masalah

Setelah mempelajari peristiwa di atas, maka buatlah rumusan masalah dalam bentuk pertanyaan yang sesuai dengan tujuan pembelajaran!

1. Apa pengaruh gaya atau berat benda terhadap tekanan yang dihasilkan oleh zat padat?
2. Bagaimanaluas permukaan yang mempengaruhi besarnya tekanan yang diberikan?

3. Merumuskan Hipotesis

Rumuskan hipotesis sementara yang sesuai dengan tujuan pembelajaran!

1. Gaya atau berat benda dapat mempengaruhi tekanan yang dihasilkan zat padat
2. Luas permukaan mempengaruhi tekanan yang diberikan

4. Mengumpulkan Data

A. Alat dan Bahan

1. Alat Tulis
2. Plastisin ukuran besar (2 Buah)
3. Uang Logam Rp.500 (2 Buah)



(a)



(b)



(c)

B. Langkah Kerja

1. Letakkan uang logam pertama pada plastisin dengan posisi horizontal dan uang logam kedua dengan posisi vertikal seperti gambar berikut:



2. Berikan dorongan pada kedua uang logam tersebut dengan besar dorongan atau kekuatan yang sama! Kalian dapat menggunakan suatu benda sebagai beban, sehingga gaya yang diberikan dapat sama besar!
3. Ambil kedua uang logam tersebut dari plastisin, kemudian amati kedalaman bekas uang logam itu!
4. Siapkan kembali plastisin dan uang logam!
5. Letakkan uang logam pada masing-masing plastisin dengan posisi vertikal!
6. Berilah dorongan pada uang logam pertama dengan dorongan yang kuat (gaya besar) dan pada uang logam kedua dengan dorongan lemah (gaya kecil)!
7. Ambil kedua uang logam tersebut dari plastisin, kemudian amati kedalaman bekas uang logam itu!

5. Mengolah Data

C. Diskusikan

1. Posisi uang logam manakah yang memiliki luas permukaan pijakan (tempat gaya bekerja) yang lebih kecil?

2. Ketika kamu mendorong kedua uang logam dengan posisi horizontal dan posisi vertikal dengan besar dorongan (gaya) yang sama, uang logam dengan posisi manakah yang memiliki bekas lebih dalam? Mengapa demikian?

3. Ketika kamu mendorong kedua uang logam yang posisinya vertikal, tetapi dengan besar dorongan (gaya) yang berbeda, uang logam yang manakah yang memiliki bekas lebih dalam? Mengapa demikian?

4. Bekas pada plastisin yang dalam berarti plastisin tersebut mendapatkan tekanan yang lebih besar, dari kedua perlakuan tersebut manakah yang mampu menghasilkan tekanan yang lebih besar?

5. Sebuah uang logam memiliki gaya total 0,98 N diletakkan secara horizontal pada plastisin dengan luas kontak permukaannya adalah 2 cm². Hitunglah tekanan yang dihasilkan!

6. Menguji Hipotesis

Berdasarkan rumusan hipotesis yang telah kalian buat, buktikanlah pengujian tersebut.

7. Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan, buatlah kesimpulan dengan menyebutkan faktor yang mempengaruhi besarnya tekanan serta bagaimana hubungan antara tekanan dan luas permukaan dengan gaya.
