



Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

TEKANAN ZAT PADAT

Nama :

Kelas :

No. Absen :



❖ Tujuan Pembelajaran:

1. Peserta didik dapat memahami konsep tekanan zat.
2. Peserta didik dapat memahami faktor-faktor yang mempengaruhi tekanan pada zat padat dan zat cair.

❖ Materi:

Saat musim hujan kalian sering menjumpai jalanan yang berlumpur akibat terguyur hujan, sehingga kalian lebih sulit untuk melintasi jalan tersebut. Jika kalian hendak melewati jalan yang berlumpur, sepatu manakah yang akan kalian gunakan? Sepatu boot atau sepatu hak tinggi?



Gambar: A) Sepatu Boot & B) Sepatu Hak Tinggi

Untuk lebih jelasnya simak video berikut!!!



Klik Vidio

Berdasarkan pemaparan video diatas, maka dapat diputuskan bahwa “*besarnya tekanan yang dihasilkan pada pijakan sepatu bergantung pada besarnya dorongan (gaya) yang diberikan dan luas permukaan pijakan (luas bidang tekan)*”.

Tekanan zat padat secara umum didefinisikan sebagai hasil bagi antara gaya dengan luas permukaan benda. Secara sistematis tekanan zat padat dapat dituliskan dengan:

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

Keterangan:

P = Tekanan (N/m²)

F = Gaya (Newton)

A = Luas bidang (m²)

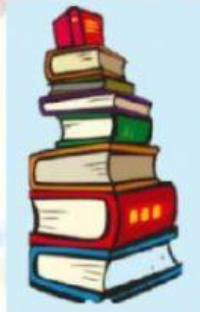
Untuk lebih jelasnya aplikasi persamaan tekanan zat padat, **simak video berikut:**

Klik Vidio

Kegiatan I

❖ **Tujuan:** Menyelidiki faktor-faktor yang mempengaruhi tekanan pada zat padat.

A. Hubungan Antara Gaya Tekan (F) Dan Tekanan(p)



Gambar
Tumpukan buku (a)



Gambar
Tumpukan buku (b)

Berdasarkan gambar diatas, jawablah pertanyaan berikut!

1. Tumpukan buku mana yang memiliki massa lebih besar?...
2. Tumpukan buku mana yang memiliki tekanan paling besar?...
3. Tumpukan buku mana yang memiliki tekanan paling kecil?...

B. Hubungan antara luas bidang tekan (A) dengan tekanan (p)



Gambar (a)
Kaki Bebek



Gambar (a)
Kaki Ayam

Berdasarkan gambar kaki unggas diatas, jawablah pertanyaan berikut!

1. Kaki unggas mana yang memiliki luas permukaan bidang tekan yang lebih besar, yaitu?...
2. Kaki unggas mana yang memiliki luas permukaan bidang tekan yang lebih kecil, yaitu?...
3. Kaki unggas mana yang lebih mudah mencari makan di tanah yang berlumpur?...

C. Kesimpulan:

Semakin besar **gaya tekan (F)** yang diberikan pada suatu benda, maka semakin tekanan yang dihasilkan.

Sebaliknya

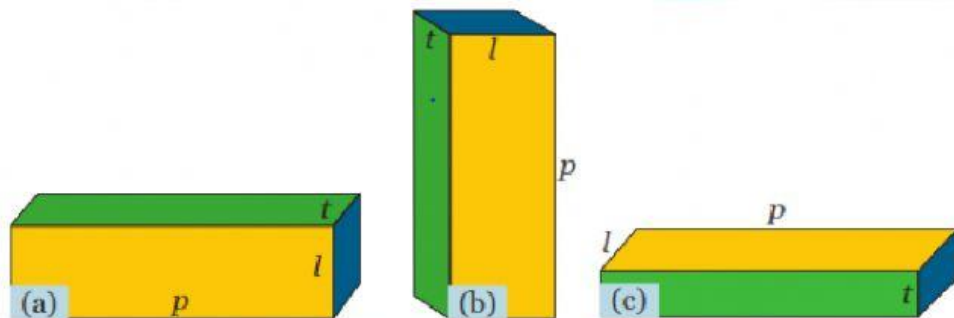
Semakin **luas permukaan (A)** suatu benda, maka semakin tekanan yang dihasilkan.

Rumus Tekanan Zat Padat

$$P = \frac{\text{ }{\text{ }}}$$

D. Latihan

1. Berdasarkan penyelidikan diatas, maka faktor-faktor yang mempengaruhi besarnya tekanan zat padat, yaitu?...
2. Upaya yang dapat kalian lakukan untuk mendapatkan tekanan yang lebih besar, yaitu?...
3. Sebuah balok memiliki Panjang (p) 12 cm, lebar (l) 8 cm, dan tinggi (t) 3 cm serta berat 30 N. Jika balok tersebut diletakkan dengan posisi seperti gambar (a, b, dan c), tentukan besar tekanan pada masing-masing posisi tersebut?...



Jadi tekanan yang dihasilkan pada balok (a, b, dan c), yaitu:

Balok (a): Balok (B): Balok (c):

FINISH