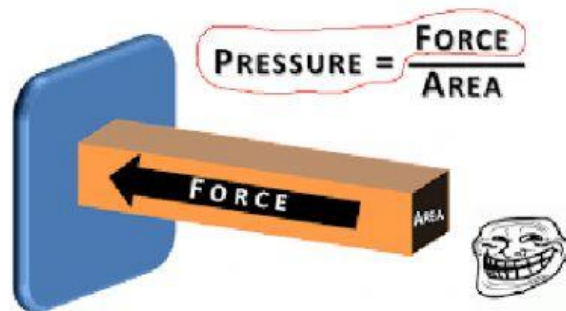


## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

(LKPD 1)

TEKANAN



SEKOLAH : SMP NEGERI 1 MEMPAWAH HILIR  
GURU MAPEL : WIENDA FRIYANTI SP  
MATA PELAJARAN : IPA  
KELAS/SEMESTER : VIII/GENAP  
MATERI : TEKANAN ZAT PADAT

Kompetensi Dasar :

- 3.8 Menjelaskan tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
- 4.8 Menyajikan data hasil percobaan untuk menyelidiki tekanan zat cair

Nama :

Kelas :

#### TUJUAN

- Menjelaskan konsep tekanan.
- Menjelaskan konsep tekanan pada zat padat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.



SIMAK TAYANGAN VIDEO  
BERIKUT YA,,,,,

[https://www.youtube.com/watch?v=Nhtuz\\_OI19o](https://www.youtube.com/watch?v=Nhtuz_OI19o)

# RUMUS TEKANAN PADA ZAT PADAT

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

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

**P** = Tekanan (Pascal (Pa))  
**F** = Gaya (Newton (N))  
**A** = Luas Permukaan Benda (m<sup>2</sup>)



Semakin kecil luas permukaan tempat gaya bekerja, semakin besar tekanan yang dihasilkan gaya tersebut. Jadi, ada perbandingan terbalik antara tekanan dan luas permukaan.

**Coba jawab pertanyaan ini, ya.**

Terdapat empat buah benda dengan bentuk berbeda diletakkan di atas lantai.



Tekanan paling besar yang dialami lantai diakibatkan oleh benda nomor...

**A** (1)

**B** (2)

**C** (3)

**D** (4)



## Jadi jawaban mu yang mana ya ?

*Yup*, betul jawabannya D. Kenapa jawabannya D?

Seperti halnya paku di atas tadi, tekanan paling besar terdapat pada benda nomor 4. Dari rumus tekanan  $P=F/A$ , Kita telah belajar bahwa untuk gaya yang sama, semakin kecil luas permukaan, semakin besar tekanan yang dihasilkan. Sementara semakin besar luas permukaan, semakin kecil tekanan yang dihasilkan. Maka, tekanan yang paling besar diakibatkan oleh benda dengan luas permukaan paling kecil.

**Gimana? Mudah kan? Satu soal lagi , ya!**

**Di Coba ya.....**

Budi mendorong gerobak dengan kedua tangannya dan membutuhkan gaya sebesar 90 Newton. Apabila luas sebuah telapak tangan adalah  $150 \text{ cm}^2$  maka tekanan yang diberikan Budi pada gerobak adalah sebesar ....

- A** 3000  $\text{N/m}^2$
- B** 6000  $\text{N/m}^2$
- C** 8000  $\text{N/m}^2$
- D** 10.000  $\text{N/m}^2$



Yuk, kita cocokan jawabannya.

Kita ketahui, gaya tekan =  $F = 90$  Newton dan luas telapak tangan =  $A = 150 \text{ cm}^2 = 0,015 \text{ m}^2$ . Berapakah tekanan kubus =  $P = ?$

$$P = F \div (2A)$$

$$P = 90 \div (2 \times 0,015)$$

$$P = 90 \div 0,03$$

$$P = 3000 \text{ Pascal}$$

Jadi, jawabannya A.  $3000 \text{ N/m}^2$ .



**Setelah di pahami, LAKUKANLAH kegiatan berikut !**

**Lakukan kegiatan berikut!**

## KEGIATAN UNTUK MENGETAHUI TEKANAN PADA ZAT PADAT

### ALAT DAN BAHAN



### CARA

1. Jepitlah sebatang korek api di kedua ujungnya menggunakan jari telunjuk dan ibu jari seperti gambar. Ujung korek api yang ada gumpalannya diletakkan di ibu jari.
2. Tekanlah batang korek api tersebut, apa yang kamu rasakan?
3. Ulangi langkah 2 dengan memberikan tekanan yang agak keras. Apa yang kamu rasakan?
4. Potonglah ujung korek api yang ada gumpalannya, kemudian ulangi langkah 2 dan 3, apa yang kamu rasakan?

**SAMPAIKAN PENDAPAT MU PADA KEGIATAN DALAM KOLOM BERIKUT !**

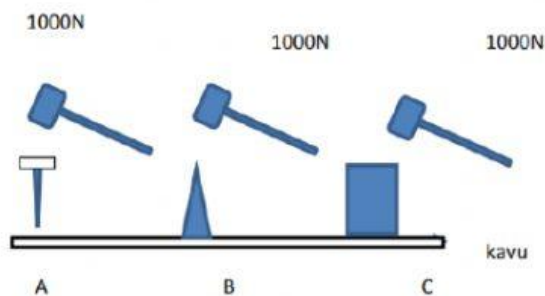
**JIKA KALIAN SUDAH BISA MEMAHAMI... LANJUT MENJAWAB PERTANYAAN BERIKUT YA....**

A. Pertanyaan

Jawablah pertanyaan berikut, soal hitungan dikerjakan menggunakan caranya!

1. Jelaskan upaya yang harus dilakukan untuk mendapatkan tekanan yang besar!

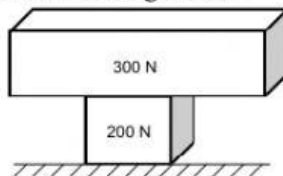
2. Perhatikan gambar!



Ketiga logam A, B dan C terbuat dari bahan yang sama, bila dipukul dengan gaya yang sama, menurut kamu logam mana yang akan menancap paling mudah pada kayu? Mengapa?

3. Sebuah kubus besi yang memiliki panjang sisi 10 cm diletakkan di atas meja yang luas permukaannya  $4 \text{ m}^2$ . Jika berat kubus itu adalah 60 N, hitunglah tekanan yang dihasilkan kubus besi tersebut!

4. Perhatikan gambar!



Jika luas alas balok  $3 \text{ m}^2$  dan luas alas kubus  $2 \text{ m}^2$ , hitunglah tekanan yang diterima oleh lantai!



**TERIMAKASIH ... TELAH  
MELAKSANAKAN KEGIATAN INI  
DENGAN BAIK**