

LKPD 2

HUKUM PASCAL



ANGGOTA

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

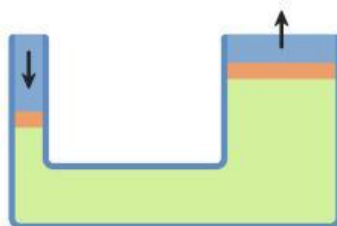
TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti kegiatan ini, siswa diharapkan dapat:

1. Menjelaskan konsep Hukum Pascal.
2. Menjelaskan aplikasi Hukum Pascal dalam kehidupan sehari-hari.
3. Menerapkan Hukum Pascal dalam menyelesaikan masalah.

DASAR TEORI

Prinsip tekanan dalam fluida menyatakan bahwa gaya yang diberikan pada suatu area akan menghasilkan tekanan yang sama di seluruh fluida. Dalam sistem dengan piston, seperti pada gambar, gaya pada piston kecil akan menghasilkan tekanan yang diteruskan ke piston besar, meskipun luas penampangnya berbeda.



Adapun bunyi dari hukum Pascal tersebut adalah "Tekanan yang diberikan pada zat cair dalam ruang tertutup akan diteruskan ke segala arah dengan sama besar". Secara matematis hukum Pascal dirumuskan sebagai berikut:

$$P_1 = P_2$$
$$F_1/A_1 = F_2/A_2$$

Keterangan:

- P = tekanan (Pa)
- F = gaya (N)
- A = luas penampang (m^2)

IDENTIFIKASI MASALAH

Seorang mekanik menggunakan dongkrak hidrolik untuk mengangkat mobil. Dengan memberikan gaya kecil pada satu sisi dongkrak, mobil yang berat dapat terangkat. Mengapa hal ini bisa terjadi? Bagaimana tekanan dalam sistem hidrolik bekerja?

Bandingkan tekanan pada dua sisi tabung hidrolik apabila diberikan gaya input sebesar 3 N dan gaya output 6 N.

Buat grafik hubungan antara gaya dan luas penampang dalam sistem hidrolik.



ANALISIS DATA

Jawablah pertanyaan berikut:

1. Apa yang terjadi pada tekanan dalam sistem hidrolik ketika luas penampang berubah?
2. Bagaimana hubungan antara gaya dan luas penampang?
3. Bagaimana prinsip Hukum Pascal diterapkan dalam teknologi sehari-hari?
4. Jika luas penampang kecil diberikan gaya 50 N dan luas penampang besar 5 kali lipat lebih luas, berapakah gaya yang dihasilkan pada sisi besar?





KESIMPULAN

Tuliskan kesimpulan berdasarkan hasil pengamatan dan analisis data yang telah dilakukan.