







# Hukum Pascal

## Tujuan Pembelajaran

1. Menyelidiki besarnya tekanan yang diberikan zat cair dalam ruang tertutup di dua penampang berbeda pada Hukum Pascal dengan benar
2. Menganalisis konsep Hukum Pascal dengan benar.
3. Merumuskan persamaan Hukum Pascal dengan benar.
4. Memecahkan soal-soal yang berkaitan dengan Hukum Pascal dalam kehidupan sehari-hari dengan benar



## Masalah

Nah teman-teman, jika kalian pernah pergi ke tempat pencucian motor dan mobil tentunya kalian akan senang melihat ketika Si Abang pencuci motor atau mobil melakukan aksinya menaik turunkan mobil menggunakan pompa hidrolis. Kalau kita perhatikan sepertinya unik sekali yaa, dengan alat yang kecil mampu mengangkat si mobil yang ukurannya jauh lebih besar.

Lalu, bagaimana ya alat ini bisa mengangkat mobil yang punya berat mencapai 1 ton lebih??



## A. Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah dan tujuan pembelajaran yang sudah dikemukakan di atas, silahkan kalian buat rumusan masalahnya pada kolom di bawah ini !

## B. Hipotesis Sementara

Berdasarkan rumusan masalah yang sudah kalian buat diatas, silahkan kalian tentukan Hipotesis (dugaan) sementara pada kolom di bawah ini !

## C. Data Hasil Pengamatan

Agar kalian memahami mengenai konsep Hukum Pascal, silahkan simak video berikut ini !





Nah, setelah menonton video tersebut, silahkan isi data hasil pengamatan kalian di bawah ini !

Keterangan :

Piston 1 = Suntikan yang kecil

Piston 2 = Suntikan yang besar

*Percobaan 1 : tanpa menggunakan beban*

1. Bagaimanakah luas penampang pada piston 1 dan piston 2 ? Jelaskan !

2. Apa yang terjadi pada piston 2 jika piston 1 diberi gaya (ditekan) ??

3. Bagaimanakah proses kerja dari piston 1 sehingga piston 2 bisa terangkat ?

4. Dari percobaan 1, buatlah kesimpulan !



*Percobaan 2 : menggunakan beban*

5. Dari percobaan video tersebut, isilah tabel berikut !

	Piston 1 (suntikan kecil)	Piston 2 (suntikan besar)
Diameter (d)	d <sub>1</sub> = .....cm	d <sub>2</sub> = ..... cm
Luas penampang (A)	A <sub>1</sub> = ..... Cm <sup>2</sup>	A <sub>2</sub> = ..... Cm <sup>2</sup>
Gaya (F)	F <sub>1</sub> = ..... N	F <sub>2</sub> = ..... N
Tekanan (P)	P <sub>1</sub> = ..... Pa	P <sub>2</sub> = ..... Pa

$$A = \frac{1}{4} \cdot \pi \cdot d^2$$


Untuk menghitung Luas penampang (A)

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


Untuk menghitung besar Tekanan (P)

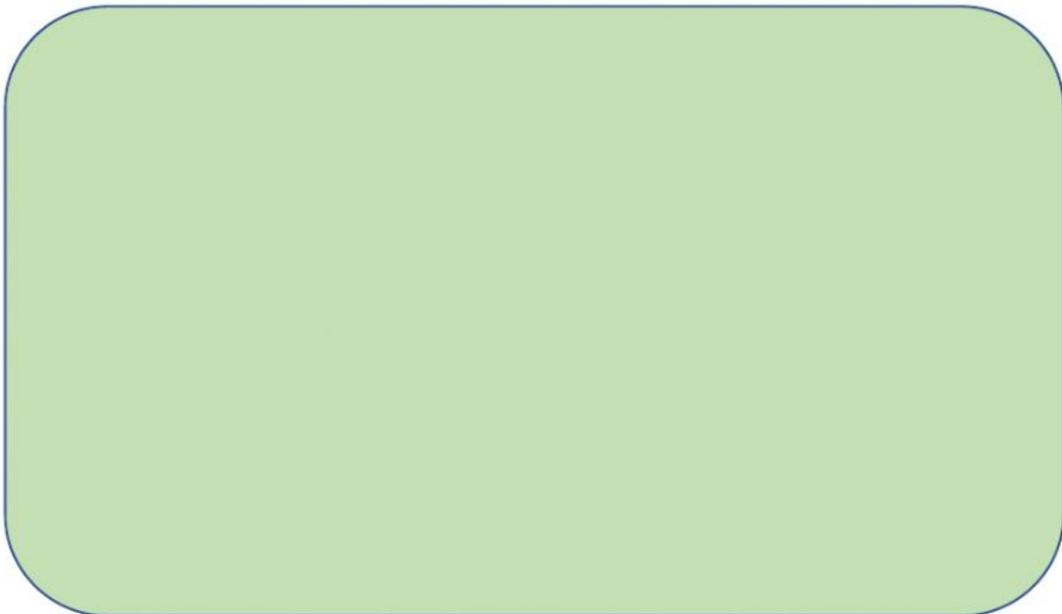
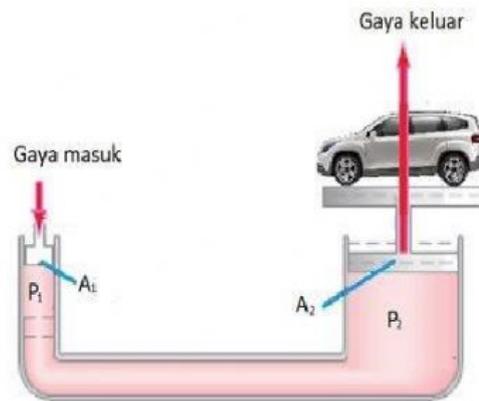
6. Bagaimanakah besarnya tekanan pada kedua piston ?

7. Dari percobaan yang kedua, apa yang dapat kalian simpulkan ?

8. Tuliskan hubungan persamaan besarnya tekanan pada kedua piston ?



9. Mesin pengangkat mobil hidrolik pada gambar dibawah ini memiliki luas penampang masing-masing  $10 \text{ cm}^2$  dan  $100 \text{ cm}^2$ . Jika pada pengiap kecil diberi gaya  $500 \text{ N}$ , maka berapa berat beban maksimal yang dapat diangkat pada pengisap besar ?





## E. Analisis Data & Kesimpulan

Berdasarkan data pengamatan yang telah dilakukan, maka :

a. Apakah Hipotesismu diterima ?

b. Diperoleh kesimpulan bahwa :



Sekian &  
Terima Kasih