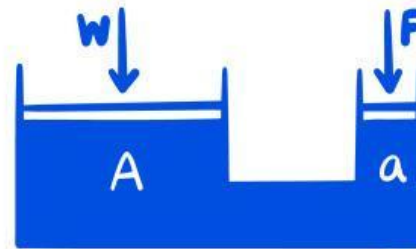
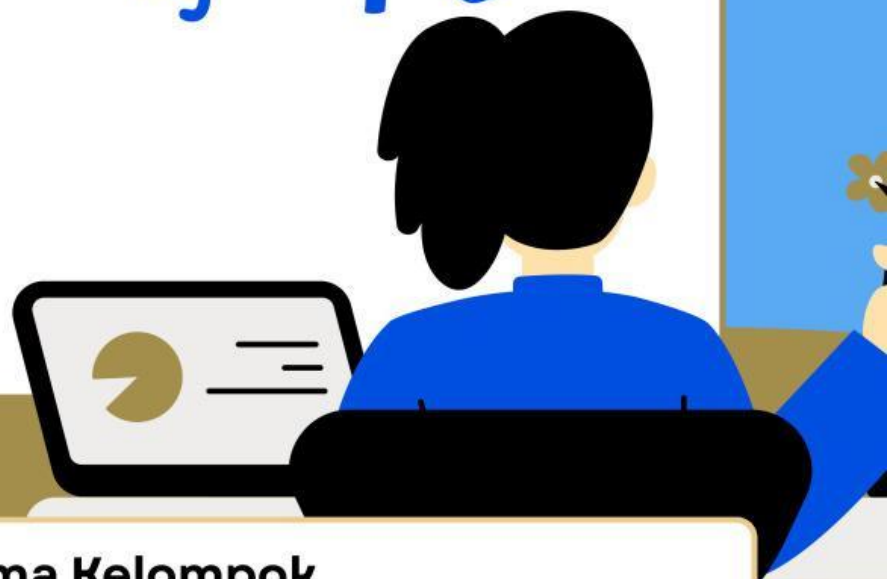


Kelas XI  
Lembar Kerja Peserta Didik

# HUKUM BERNOULLI



$$P_g = \rho gh$$



Nama Kelompok

# HUKUM BERNOULLI!

## A. Identitas

Mata Pelajaran : Fisika

Kelas : XI

Materi : Fluida Dinamis – Hukum Bernoulli

Alokasi Waktu : 1 JP (45 menit)

## B. Tujuan Pembelajaran

1. Menganalisis hubungan antara tekanan, kecepatan, dan ketinggian fluida pada aliran fluida ideal berdasarkan Hukum Bernoulli.
2. Mengevaluasi penerapan Hukum Bernoulli dalam menyelesaikan masalah kontekstual dan fenomena fluida dinamis dalam kehidupan sehari-hari.

## C. Alat dan Bahan

- 2 Buah Balon
- 2 Benang
- Selotip
- Penggaris

## D. Langkah Demonstrasi

- Tiup dua buah balon dengan ukuran yang sama.
- Gantung kedua balon sejajar dengan jarak  $\pm 5$  cm.
- Tiup udara tepat di antara kedua balon.
- Amati perubahan posisi balon, dan catat hasilnya pada tabel pengamatan di bawah ini!



# HUKUM BERNOULLI

## E. Hasil Pengamatan

NO	KONDISI	PENGAMATAN
1.	Sebelum ditiup	
2.	Saat ditiup	
3.	Setelah ditiup	

## F. Analisis

### 1. Analisis Konseptual

a. Apa yang terjadi pada balon ketika udara ditiup di antara keduanya?

(Mendekat/menjauh)

b. Bagaimana perubahan kecepatan udara di antara balon? (Meningkat/menurun)

c. Bandingkan tekanan udara:

- Di antara balon (Lebih besar/kecil)
- Di luar balon (Lebih besar/kecil)

d. Jelaskan hubungan antara tekanan dan kecepatan berdasarkan persamaan Bernoulli:

$$P + \frac{1}{2}\rho v^2 + \rho gh = \text{konstan}$$

Jika kecepatan (v) (meningkat/menurun), maka tekanan (P) harus (meningkat/menurun) (karena jumlah total energi konstan).

e. Pada demonstrasi ini, apakah faktor ketinggian (pgh) berpengaruh signifikan? Jelaskan alasanmu. (Iya/tidak signifikan, karena kedua balon berada pada ketinggian yang sama/beda sehingga perubahan energi potensial (pgh) dapat/tidak dapat diabaikan)

# HUKUM BERNOULLI

## 2. Evaluasi dan Aplikasi (HOTS)

- a. Mengapa atap rumah bisa terangkat saat terjadi angin kencang? Jelaskan menggunakan prinsip Bernoulli. (karena kecepatan udara (meningkat/menurun, dan tekanan di atas atap meningkat/menurun, maka tekanan di dalam rumah lebih besar/kecil sehingga mendorong atap ke atas)
- b. Jika jarak balon diperbesar menjadi 15 cm, prediksi apa yang akan terjadi? Berikan alasanmu. (Efek saling mendekat/menjauh akan bertambah/berkurang karena aliran udara tidak lagi terkonsentrasi di celah sempit dan perbedaan tekanan menjadi lebih besar/kecil)
- c. Bandingkan fenomena ini dengan prinsip kerja sayap pesawat terbang. (Udara di atas sayap bergerak lebih cepat/lambat dibanding bawah sayap, dan tekanan di atas lebih besar/kecil, sehingga gaya angkat terbentuk.)

## G. Kesimpulan

Tuliskan kesimpulan berdasarkan hubungan diatas:  
Berdasarkan hasil demonstrasi, dapat disimpulkan bahwa jika kecepatan aliran udara (meningkat/menurun), maka tekanan udara akan (meningkat/menurun). Ketika udara ditiup di antara dua balon, kecepatan udara di bagian tersebut menjadi (lebih besar/kecil) sehingga tekanannya (lebih besar/kecil) dibandingkan tekanan udara di luar balon. Fenomena tersebut sesuai dengan prinsip Hukum Bernoulli yang menyatakan bahwa.....

.....

.....

.....

.....