

LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

Percobaan Sederhana Hukum Kontinuitas



A. Identitas

Kelompok :
Kelas :
Anggota Kelompok : 1.
2.
3.
4.

B. Indikator Capaian Pembelajaran

Pada akhir pembelajaran mengenai fluida dinamis, peserta didik mampu mengidentifikasi konsep dasar serta menganalisis jenis-jenis aliran fluida dan hubungannya dengan hukum kontinuitas. Peserta didik juga dapat mengevaluasi efektivitas prinsip fluida dinamis dalam kehidupan sehari-hari berdasarkan konsep hukum Bernoulli. Selain itu, mereka mampu merancang, melakukan, dan menganalisis eksperimen untuk menguji hukum Bernoulli, serta menyusun laporan yang mencakup interpretasi data dan kesimpulan sesuai teori. Melalui pembelajaran ini, peserta didik mengembangkan keterampilan berpikir kritis, analitis, dan kolaboratif sesuai dengan profil pelajar Pancasila.

C. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu merancang dan melakukan percobaan sederhana dengan tepat dan sistematis untuk menunjukkan hubungan antara luas penampang dan kecepatan aliran fluida.(C6)
2. Setelah mengumpulkan data percobaan, Peserta didik mampu menganalisis data dan menyimpulkan prinsip hukum kontinuitas dengan benar dan logis.(C4)
3. Setelah memahami prinsip hukum kontinuitas, peserta didik mampu mengaitkan hukum kontinuitas dengan fenomena kehidupan sehari-hari secara tepat dan relevan.(C5)

D. Petunjuk

1. Mulailah dengan membaca basmallah
2. Lama waktu 40 menit
3. Kerjakan LKPD dengan cara berkelompok.
4. Tuliskan jawaban kalian pada tempat yang telah disediakan pada masing-masing kegiatan.
5. Kerjakanlah dengan teliti dan urut.
6. Tanyakan kepada guru apabila ada yang kurang dipahami

E. Alat dan Bahan

1. 2 buah botol plastik bekas ukuran sama (1,5 L atau 600 ml)
2. Air secukupnya
3. Stopwatch
4. Gelas ukur
5. Penggaris
6. Paku dengan diameter 3mm dan 6 mm

F. Prosedur Percobaan

1. Lubangi dua botol pada bagian bawah dengan ukuran lubang berbeda (3mm dan 6 mm)
2. Tutup lubang botol dengan selotip
3. Isi botol dengan volume air yang sama yaitu 200 ml
4. siapkan stopwatch
5. secara bersamaan buka selotip yang menutupi lubang botol lubang 3 mm dan nyalakan stopwatch. Lakukan hal serupa pada botol lubang 6 mm
6. catat waktu yang dibutuhkan untuk mengalirkan air sebanyak 200 ml dari masing-masing lubang pada tabel yang telah di sediakan

G. Kegiatan Percobaan

1. Orientasi Masalah

Amati video berikut dan jawablah Pertanyaan di bawah ini!!

<https://drive.google.com/file/d/1zRxmzTUidsfKJovU16XFKnKfMCjWxRO6/view?usp=sharing>

Jawab pertanyaan di bawah ini!!

- Mengapa air dari selang yang disempitkan tampak lebih cepat mengalir dibandingkan dari selang selang yang tidak di sempitkan?

2. Identifikasi Masalah dan Formulasi Pertanyaan

Tuliskan pertanyaan yang ingin kalian cari jawabannya:

3. Pengajuan Hipotesis

Tuliskan dugaan awal kalian:

4. Eksplorasi dan Pengumpulan Data

Lakukan percobaan sesuai dengan prosedur percobaan dan isi tabel berikut:

No	Diameter lubang	Luas penampang	Volume air	waktu	Debit ($Q = V/t$) (ml/s)
1.					
2.					

5. Analisis Data dan Pemecahan Masalah

Jawablah pertanyaan berikut:

a. Apa pengaruh luas penampang terhadap kecepatan aliran?

b. Apakah hasil kalian sesuai dengan hukum kontinuitas:

$$A_1 v_1 = A_2 v_2$$

6. Menyusun Kesimpulan

Tuliskan kesimpulan akhir dari percobaan yang kalian lakukan:

H. Refleksi

- Apa yang kalian pelajari hari ini?

- Di mana kalian bisa melihat penerapan hukum kontinuitas dalam kehidupan sehari-hari