

E-LKPD

ASAS KONTINUITAS

Kompetensi Dasar :

3.3 Menerapkan hukum-hukum fluida dalam kehidupan sehari-hari.

4.3 Merancang dan melakukan percobaan yang memanfaatkan sifat-sifat fluida, berikut presentasi hasil percobaan dan pemanfaatannya

Tujuan

Setelah menyelesaikan serangkaian kegiatan PBL (*Problem Based Learning*) ,dengan percobaan sederhana debit air, peserta didik mampu :

1. Melakukan percobaan Asas Kontinuitas
2. Menentukan hubungan luas penampang dengan kecepatan aliran pada debit air
3. Menyajikan hasil praktikum asas kontinuitas terkait penerapannya dalam kehidupan sehari-hari

Kelompok :

- Anggota : 1.
 2.
 3.
 4.
 5.

A

MASALAH

Bagaimanakah konsep asas kontinuitas itu ?

Untuk memahami konsep asas kontinuitas, cermatilah fenomena di bawah ini !

Ketika membawa motormu untuk dicuci di tempat pencucian motor, pernahkah kamu memperhatikan selang yang dipakai oleh pencuci motor berbeda dengan selang yang kamu pakai di rumah atau kamu temui di sekolah?



Mengapa lubang ujung selang pada selang cuci motor sangat kecil di ujungnya?

B

PENDAPATMU



Berikan pendapatmu sebagai jawaban mengenai permasalahan yang telah dikemukakan di atas.

Lakukan diskusi dengan teman sesama anggota kelompokmu dan tuliskan hasil diskusinya di bawah ini!

C

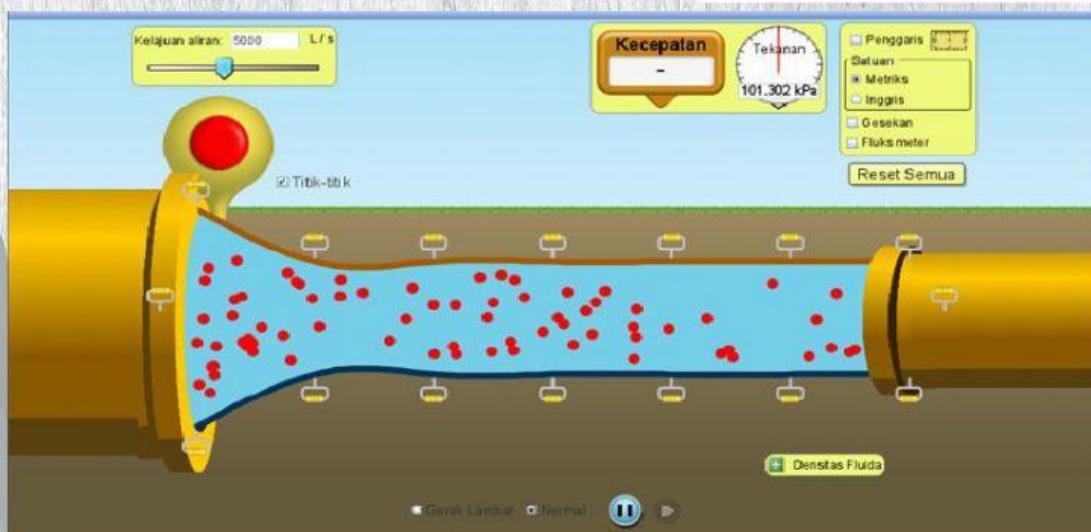
ALAT DAN BAHAN

1. Smartphone/Laptop
2. PhET Fluid Pressure and Flow
3. Internet

D

LANGKAH KERJA

1. Buka aplikasi PhET untuk fluida dinamis melalui scan QR Code berikut:
2. Buatlah rangkaian pipa seperti pada gambar di bawah ini:



3. Tempatkan penggaris untuk mengukur diameter pipa penampang besar dan kecil. Kemudian catat diameter (d) masing-masing pada tabel data pengamatan
4. Centang fluxmeter pada layar simulasi, kemudian tempatkan pada pipa penampang besar dan kecil, kemudian catat luas (A) masing-masing pada tabel data pengamatan
5. Tempatkan alat pengukur kecepatan pada diameter pipa penampang besar dan kecil, kemudian catat kecepatan (v) masing-masing pada tabel data pengamatan
6. Ulangi langkah percobaan 3 dan 5 untuk mengukur diameter, luas dan kecepatan penampang pipa besar dan kecil yang berbeda sebanyak 2 kali percobaan.

E**MENGUMPULKAN DATA**

Catat hasil pengamatan pada tabel berikut ini!

Tabel 1: Data Hasil Pengamatan

Percobaan ke	d_1 (m)	d_2 (m)	A_1 (m^2)	A_2 (m^2)	v_1 (m/s)	v_2 (m/s)
1						
2						

Tabel 2: Analisis Hasil Pengamatan

Catatan: Pada Aplikasi PhET, Kelajuan Aliran = Debit

Percobaan ke	Debit 1: ($Q_1 = A_1 \cdot v_1$)	Debit 2: ($Q_2 = A_2 \cdot v_2$)
1		
2		

F**ANALISIS**

- Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil pengamatan, bagaimana hubungan luas penampang (A) terhadap kecepatan (v)?

2. Berdasarkan data hasil analisis, bagaimana pengaruh luas penampang pipa terhadap debit air yang dihasilkan?

3. Coba kalian bandingkan nilai Q1 dan Q2 pada tabel analisis data. Apakah memiliki besar yang sama atau berbeda? Jika berbeda coba kalian jelaskan mengapa dapat demikian!

G

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil percobaan yang telah dilakukan, berikan kesimpulan yang kalian dapat mengenai percobaan asas kontinuitas yang telah dilakukan!

Lalu dengan mengaitkan konsep asas kontinuitas yang kalian dapatkan, berikan pendapat kalian mengenai jawaban atas masalah yang muncul di awal LKPD ini!