

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Nama :
Kelas :
Materi : Fluida Dinamis
Sub Materi : Debit dan Persamaan Kontinuitas

Tujuan Kegiatan

Melalui kegiatan pengamatan ini, peserta didik diharapkan mampu memahami konsep Debit dan Persamaan Kontinuitas dalam aliran fluida, serta menggunakannya untuk menganalisis dan menyelesaikan masalah nyata dalam berbagai situasi praktis.

Orientasi Peserta Didik pada Masalah

Tahukah Kamu?

Menyiram tanaman menggunakan selang air merupakan contoh nyata penerapan persamaan kontinuitas dalam kehidupan sehari-hari. Untuk memahami penjelasan lebih lengkapnya, silakan tonton video melalui tautan berikut!



<https://www.youtube.com/watch?v=ZyGMHX2AR9E>

Saat kamu menyiram tanaman menggunakan selang dan menutup sebagian ujungnya dengan jari, apa yang kamu perhatikan mengenai perubahan kecepatan dan jumlah air yang keluar dari selang?

Mengorganisasikan Peserta Didik untuk Belajar

1. Mengapa air mengalir lebih cepat saat ujung selang ditekan atau diper sempit?

2. Bagaimana pengaruh perubahan ukuran penampang selang terhadap laju atau kecepatan aliran air yang keluar?

3. Bagaimana cara menghitung debit air yang keluar dari selang dalam kondisi selang terbuka dan ujung selang ditutup sebagian dengan jari?

Membimbing Penyelidikan

Setelah memahami contoh fenomena penerapan Asas Kontinuitas, langkah selanjutnya yaitu analisislah secara lebih mendalam mengenai Konsep Debit dan Asas Kontinuitas.

Carilah informasi dari berbagai sumber yang tersedia dan rancang sebuah eksperimen sederhana untuk mengukur debit air dan mengamati perubahan kecepatan aliran air saat ujung selang terbuka dan ditutup sebagian dengan jari!

1. Tujuan Eksperimen

2. Alat dan Bahan

3. Langkah-langkah Eksperimen

Menyajikan Hasil Karya

Lakukanlah percobaan sesuai dengan rancangan yang telah disusun, lalu isilah hasil pengamatanmu ke dalam tabel yang tersedia di bawah ini!

1. Debit Air Saat Ujung Selang Terbuka

No	Diameter Ujung Selang (cm)	Volume Air (ml)	Waktu (s)	Debit Air (ml/s)	Kecepatan Aliran Air (cm/s)
1.					
2.					
3.					

2. Debit Air Saat Ujung Selang Ditutup Sebagian

No	Diameter Ujung Selang (cm)	Volume Air (ml)	Waktu (s)	Debit Air (ml/s)	Kecepatan Aliran Air (cm/s)
1.					
2.					
3.					

Analisis hasil percobaanmu dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut!

1. Bagaimana perbedaan debit air saat ujung selang dibiarkan terbuka dibandingkan saat ujung selang ditutup sebagian dengan jari?

2. Bagaimana perbedaan kecepatan aliran air saat ujung selang dibiarkan terbuka dibandingkan saat ujung selang ditutup sebagian dengan jari?

3. Apakah debit air konstan di setiap percobaan untuk kedua kondisi (terbuka dan ditutup sebagian)? Jika ada perbedaan, apa yang mungkin menyebabkannya?

4. Apa yang dapat kamu simpulkan mengenai hubungan antara luas penampang ujung selang dan kecepatan aliran air?

5. Menurutmu, apakah ada faktor-faktor lain yang mungkin mempengaruhi hasil percobaan?

Menganalisis dan Mengevaluasi Hasil Pemecahan Masalah

Refleksikan pengalamamu dalam proses pemecahan masalah ini.
Bagaimana prinsip Debit dan Persamaan Kontinuitas diterapkan dalam eksperimen ini?

Adakah konsep lain dalam fisika yang berkaitan erat dengan konsep Debit dan Persamaan Kontinuitas? Jelaskan keterkaitannya!