

## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Kelompok :

Nama Anggota :

1.

2.

3.

4.

5.

6.

Materi : Fluida Dinamis

Sub Materi : Debit dan Asas Kontinuitas

### Tujuan Kegiatan

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



*Gather/Organizer*

### Tahukah kamu?

Menyiram tanaman dengan selang air adalah salah satu contoh penerapan asas kontinuitas.

Untuk penjelasan lebih lanjut, klik link video di bawah ini!



<https://youtu.be/ZyGMHX2AR9E?si=9TCZTXIM1Wq2Gvzg>

Ketika menyiram tanaman dengan selang air, apa yang kamu amati tentang kecepatan dan volume air yang keluar dari selang ketika ujung selang ditutup dengan jari?



### Identify

1. Mengapa aliran air menjadi lebih deras saat ujung selang dipersempit?

2. Bagaimana perubahan luas penampang selang mempengaruhi kecepatan aliran air?



### Generate

Setelah memahami contoh fenomena penerapan Asas Kontinuitas, tantanglah dirimu untuk mengeksplorasi lebih dalam tentang konsep Debit dan Asas Kontinuitas. Carilah informasi dari berbagai sumber yang tersedia, dan jawab pertanyaan di bawah ini!

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

2. Bagaimana persamaan Asas Kontinuitas digunakan untuk menjelaskan hubungan antara luas penampang dan kecepatan aliran air di dua titik berbeda dalam aliran fluida?



### *Decide*

Diskusikan dengan kelompokmu dan buatlah desain eksperimen 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:



#### **Implement**

Laksanakan eksperimen sesuai dengan rencana yang telah dibuat dan catatlah hasil pengamatanmu pada tabel 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.					



#### **Evaluate**

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?



### *Communicate*

Presentasikan hasil pengamatan dan temuanmu di depan kelas!



### *Learn from Experience*

Refleksikan pengalamanmu dalam proses pemecahan masalah ini.

Bagaimana prinsip Debit dan Asas Kontinuitas diterapkan dalam eksperimen ini?

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

