

LKPD 1

SEKOLAH MENENGAH ATAS
KELAS XI FASE F

ALIRAN FLUIDA LAMINAR & TURBULEN



NAMA ANGGOTA KELOMPOK:

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....
- 6.....



PENYELIDIKAN

Setelah mengumpulkan informasi, mari kita lakukan percobaan untuk mengetahui bagaimana pengaruh ukuran pipa serta tekanan air terhadap jenis aliran (laminar atau turbulen) bersama dengan kelompokmu!



A. Judul

Aliran Laminar dan Aliran Turbulen

B. Tujuan

1. Memahami perbedaan antara aliran laminar dan aliran turbulen.
2. Mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi jenis aliran pada fluida ideal.
3. Menganalisis pengaruh tekanan terhadap aliran fluida.

C. Langkah Diskusi

Alat dan Bahan:

1. Gunting
2. Solder
3. Plastisin
4. 2 buah botol minuman plastik bekas
5. Sedotan kecil
6. Sedotan besar

Langkah kerja:

1. Lubangi dua tutup botol menggunakan solder sesuai ukuran sedotan (satu untuk sedotan kecil dan satu lagi untuk sedotan besar).
2. Masukkan sedotan kecil ke dalam lubang pada salah satu tutup botol, dan sedotan besar ke tutup botol lainnya.
3. Rekatkan sedotan pada tutup botol dengan plastisin untuk mencegah kebocoran.
4. Isi kedua botol dengan air secukupnya dan pasang tutup botol yang sudah dilengkapi sedotan.

5. Amati aliran air melalui sedotan kecil dan besar tanpa memberi tekanan tambahan.
6. Ulangi percobaan dengan menekan atau memeras botol dan perhatika perubahan pada aliran air.
7. Catat jenis aliran (laminar atau turbulen) yang terjadi pada setiap kondisi pada tabel hasil pengamatan.
8. Diskusikan hasil pengamatan kalian dalam kelompok, terutama bagaimana tekanan memengaruhi jenis aliran.

D. Hasil Pengamatan:

Tabel 1

Kondisi	Diameter Sedotan	Kecepatan Air	Aliran Laminar	Aliran Turbulen
Tanpa Tekanan	Sedotan kecil			
Dengan Tekanan				
Tanpa Tekanan	Sedotan besar			
Dengan Tekanan				

E. Pertanyaan diskusi:

Jelaskan perbedaan aliran laminar dan aliran turbulen!

Apa yang terjadi pada aliran fluida ketika tidak diberi tekanan dan ketika diberi tekanan?

Bagaimana diameter sedotan memengaruhi jenis aliran yang terjadi?

Mengapa aliran laminar lebih stabil dibandingkan aliran turbulen?

F. Kesimpulan

Buatlah kesimpulan yang menjawab tujuan percobaan yang telah kalian lakukan!

