LKPD 1 KINESTETIK

SEKOLAH MENENGAH ATAS
KELAS XI FASE F

ALIRAN FLUIDA LAMINAR & TURBULEN

NAMA ANGGOTA KELOMPOK:

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

LIVEWORKSHEETS

PENYELIDIKAN

Setelah mengumpulkan informasi, mari kita lakukan penyelidikan dengan berdiskusi 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

Setelah menyelesaikan praktikum ini, peserta didik diharapkan dapat:

1. Memahami perbedaan antara aliran laminar dan aliran turbulen.
2. Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi 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.

LIVEWORKSHEETS

6. Ulangi percobaan dengan menekan atau memeras botol dan perhatikan perubahan pada aliran air.
7. Catat jenis aliran (laminar atau turbulen) yang terjadi pada setiap kondisi di lembar kerja.
8. Diskusikan hasil pengamatan kalian dalam kelompok, terutama bagaimana tekanan mempengaruhi jenis aliran.

D. Hasil Pengamatan:

Tabel 1

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

E. Analisis

1. Jelaskan perbedaan aliran laminar dan aliran turbulen!
2. Apa yang terjadi pada aliran fluida ketika tidak diberi tekanan dan ketika diberi tekanan?
3. Mengapa aliran laminar lebih stabil dibandingkan aliran turbulen?

LIVEWORKSHEETS

4. Bagaimana diameter sedotan memengaruhi jenis aliran yang terjadi?

F. Kesimpulan

Buatlah kesimpulan yang menjawab tujuan percobaan yang telah kalian lakukan!

LIVEWORKSHEETS