

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK FLUIDA DINAMIS

Disusun oleh :
Helmi Alfiaturrohman



KEGIATAN II

Praktikum Sederhana: Kebocoran Air Pada Tangki

Kelompok:

Kelas :

Anggota :

1.

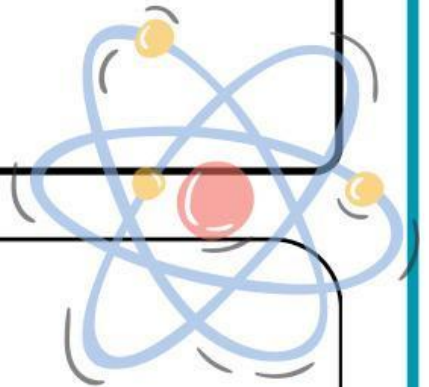
2.

3.

4.

5.

6.



Tujuan Praktikum

Setelah melakukan percobaan, diharapkan:

1. Siswa memahami konsep hukum Bernoulli
2. siswa memahami konsep kasus tangki bocor
3. Siswa dapat menghitung kelajuan cairan yang mengalir dari lubang dinding tangki bocor dengan persamaan Bernoulli
4. Siswa memahami hubungan antara ketinggian lubang kebocoran tangki dengan jarak jatuh cairan yang mengalir dari lubang kebocoran
5. Siswa memahami hubungan antara ketinggian lubang kebocoran tangki dengan kelajuan cairan yang mengalir dari lubang kebocoran





Tugas pendahuluan

1. Bagaimana bunyi hukum Bernoulli ?

.....

.....

.....

2. Apa saja penerapan hukum Bernoulli dalam kehidupan sehari - hari?

.....

.....

.....

3. Bagaimana hukum Bernoulli mengatur hubungan antara tekanan (P), laju alir (v), dan ketinggian fluida (h)?

.....

.....

.....

4. Bagaimana hubungan antara ketinggian lubang kebocoran tangki dengan jarak jatuhnya fluida yang mengalir?

.....

.....

.....

5. Bagaimana hubungan antara ketinggian lubang kebocoran tangki dengan kelajuan fluida yang mengalir?

.....

.....

.....

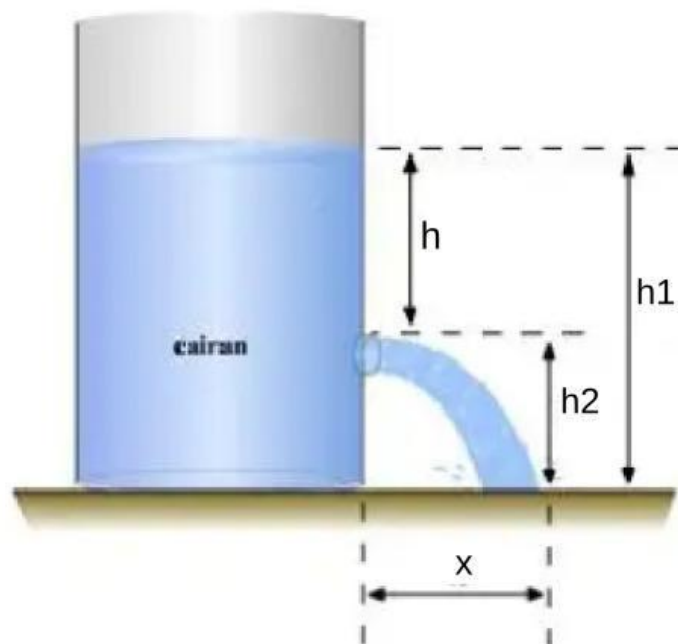
Alat dan bahan:

1. Kemasan botol mineral bekas yang sudah dilubangi sebanyak 3 lubang dengan ketinggian berbeda
2. Gunting
3. Lakban hitam
4. Air
5. Alat tulis
6. Stopwatch
7. Penggaris 30 cm

Tahap awal eksperimen:

1. Siapkan botol yang telah dilubangi
2. Tutuplah lubang - lubang yang ada menggunakan lakban hitam sampai rapat
3. Kemudian isilah air hingga penuh pada botol tersebut
4. Letakkan penggaris diatas permukaan tanah lurus dengan posisi lubang pada botol

Skema percobaan:



Eksperimen 1

1. Buka lakban yang menutupi lubang paling atas, kemudian lihatlah seberapa jauh jarak air jatuh ke tanah menggunakan penggaris yang sudah disiapkan.
2. Lakukan langkah ke-1 bersamaan dengan menghitung waktu jatuhnya air saat lakban dilepaskan sampai air berhenti mengalir menggunakan stopwatch
3. Tulis hasil pengamatan yang kamu dapatkan pada tabel
4. lakukan langkah yang sama seperti instruksi sebelumnya pada lubang kedua dan ketiga.

Eksperimen 2

1. Setelah menyelesaikan eksperimen 1, tutup kembali semua lubang pada botol menggunakan lakban dan isi botol dengan air sampai penuh
2. Buka lakban pada semua lubang secara bersamaan dan amatilah lubang mana yang memancarkan air paling jauh
3. Tulis hasil pengamatanmu pada tabel dan sertakan alasan yang menyebabkan hal itu bisa terjadi



$$\Sigma F = m \cdot a$$



Hasil pengamatan eksperimen 1



Lubang ke -	Jarak jatuhnya air (S)	Waktu jatuhnya air (t)	Kecepatan jatuhnya air ($v = \sqrt{2 \cdot g \cdot h}$)	Waktu jatuhnya air ($t = \sqrt{\frac{2h}{g}}$)	Jarak jatuhnya air ($s = v \cdot t$)

Hasil pengamatan eksperimen 2





Analisis data



1. Bagaimana konsep kebocoran air pada tangki setelah kamu melakukan pengamatan?

.....

.....

.....

2. Bagaimana hubungan ketinggian kebocoran lubang dengan jarak jatuhnya air?

.....

.....

.....

3. Bagaimana hubungan ketinggian kebocoran lubang dengan lamanya waktu air mengalir?

.....

.....

.....

4. Bagaimana hubungan ketinggian kebocoran lubang dengan jarak jatuhnya air?

.....

.....

.....

5. Buatlah kesimpulan dari hasil pengamatan dan analisis data yang telah kamu lakukan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

