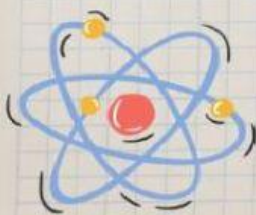




# Lembar Kerja Peserta Didik

Penerapan Azas Bernoulli  
pada Torricelli



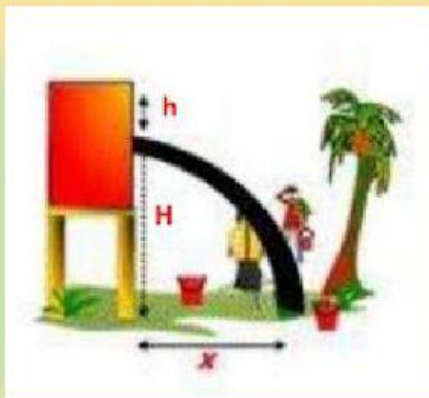
Kelompok :  
Anggota:

NIKMAH AZIZAH

### Tujuan Pembelajaran

1. Menerapkan Azas Bernoulli pada persamaan Torricelli
2. Menganalisis hubungan ketinggian air, dan jarak mendatar pada Torricelli
3. Menyajikan data hasil percobaan Azas Bernoulli pada Torricelli

### Fenomena



Pernahkah Kamu melihat kebocoran pada tower penampung air di rumahmu? Peristiwa ini dikenal dengan nama Torricelli. Sebuah bak penampungan air seperti terlihat pada gambar mengalami kebocoran pada ketinggian  $H$  dari permukaan tanah. Kecepatan air yang terpancar untuk pertama kalinya dari lubang kebocoran  $v$ . Air jatuh ke permukaan tanah pada jarak mendatar  $x$ . Jika ketinggian lubang kebocoran berbeda dan posisi air semakin turun apakah air akan jatuh pada jarak mendatar yang sama ?.

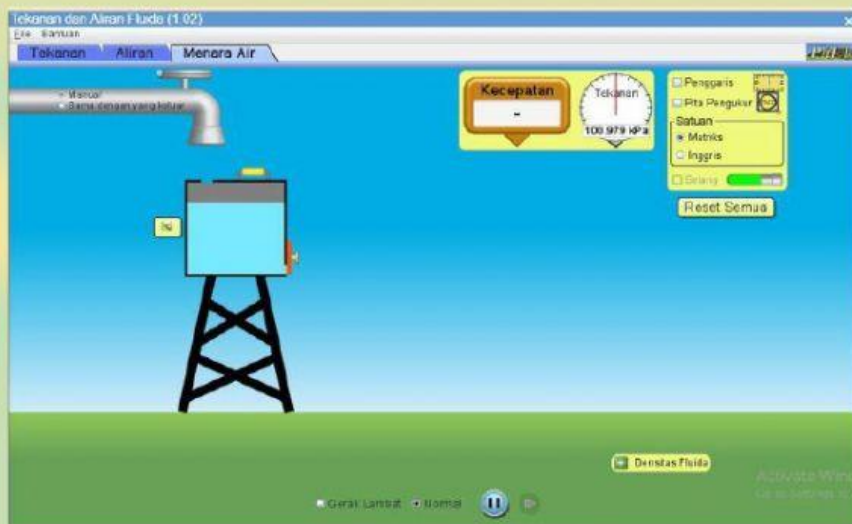
Bagaimana hubungan ketinggian air, penurunan air, dan jarak mendatar jatuhnya air pada permukaan tanah?

### Hipotesis

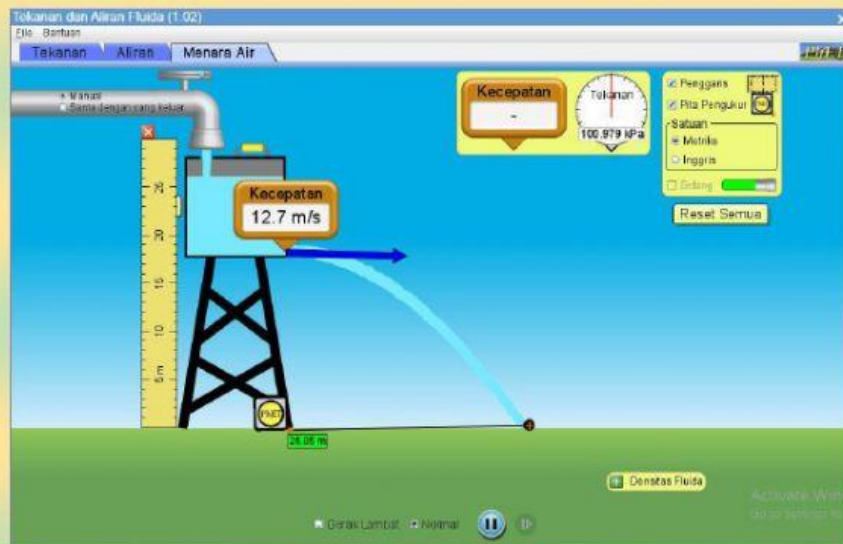
Berdasarkan hasil diskusi, tuliskan rumusan hipotesis yang akan dibuktikan dengan penyelidikan!

Jawaban :

Bukalah aplikasi Phet untuk percobaan Fluida Dinamis seperti gambar berikut!  
[https://phet.colorado.edu/sims/html/energy-forms-and-changes/latest/energy-forms-and-changes\\_in.html](https://phet.colorado.edu/sims/html/energy-forms-and-changes/latest/energy-forms-and-changes_in.html)



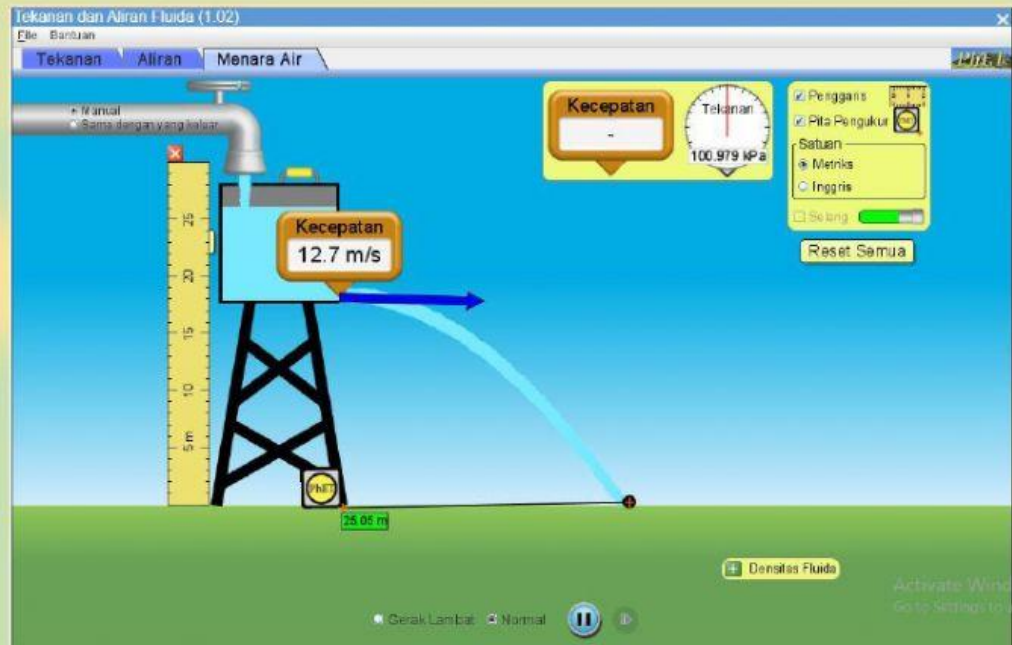
Tempatkan alat pengukur kecepatan, jarak mendatar, dan ketinggian pada panel-panel yang sudah tersedia pada simulasi Phet seperti pada gambar



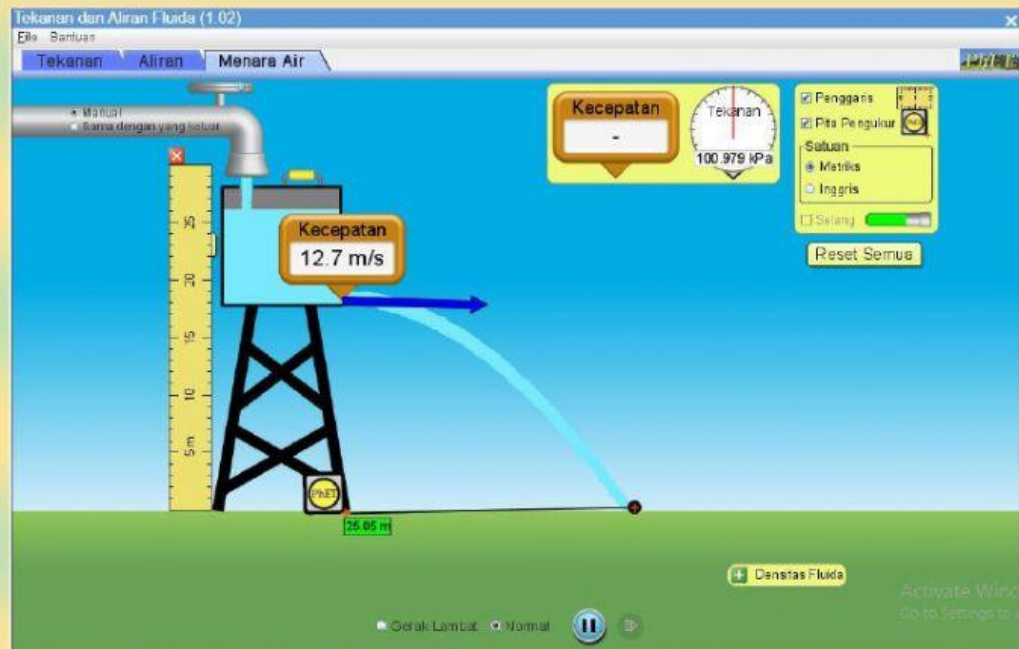
## LAKUKAN LANGKAH-LANGKAH BERIKUT:

### A. Variasi Ketinggian Air

1. Buatlah rangkaian pipa seperti pada gambar dengan cara mengatur tombol navigasi seperti pada gambar.



2. Tempatkan alat pengukur kecepatan, jarak mendatar, dan ketinggian pada panel-panel yang sudah tersedia pada simulasi Phet seperti pada gambar.



## LAKUKAN LANGKAH-LANGKAH BERIKUT:

### Percobaan 1: Variasi Ketinggian air (H)

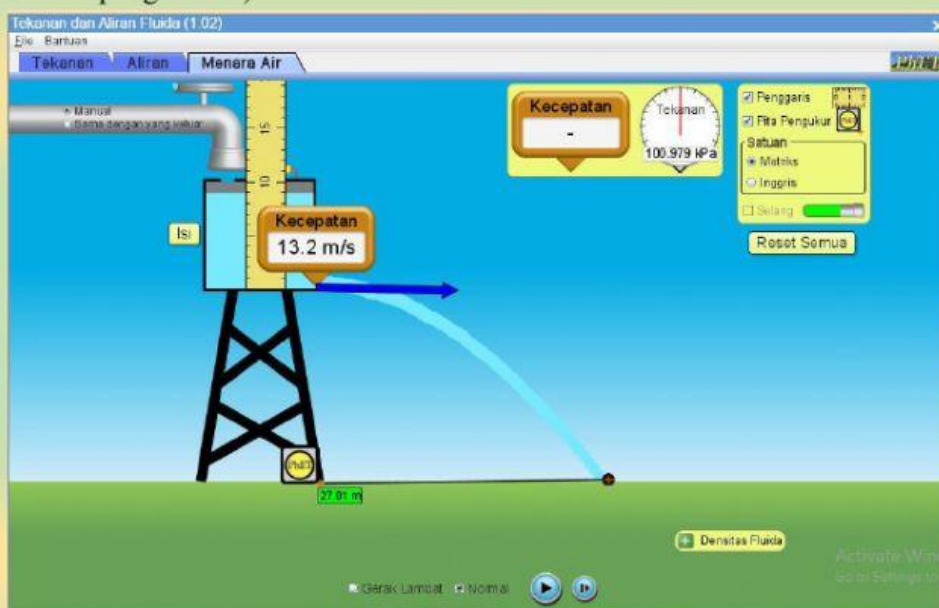
1. Pada percobaan pertama, setelah kita membuka aplikasi Phet, terlebih dahulu ukur kedalam air, dan buatlah kedalaman 9 m.
2. Kedalaman air jangan diubah, variasi yang diubah hanya ketinggian kaki tandon (H).
3. Catatlah nilai kecepatan air yang keluar dari lubang dengan jarak mendatar jatuhnya air, sambil menyalakan kran air.
4. Lengkapi tabel dibawah ini !

| No | Ketinggian air (H)<br>( $H=m$ ) | Kecepatan air dari lubang<br>kebocoran ( $v = m/s$ ) | Jarak mendatar<br>jatuhnya air ( $x=m$ ) |
|----|---------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1  | 18                              |                                                      |                                          |
| 2  | 15                              |                                                      |                                          |
| 3  | 10                              |                                                      |                                          |
| 4  | 5                               |                                                      |                                          |

## LAKUKAN LANGKAH-LANGKAH BERIKUT:

### Percobaan 2: Variasi Penurunan Kedalaman Air (h)

1. Pada percobaan kedua, setelah kita membuka aplikasi PhET terlebih dahulu memfullkan air dalam tendon dengan kedalaman air ( $h=10$ )
2. Ketinggia air pada (H) dibuat tetap yaitu 18 m
3. Catatlah nilai kecepatan air yang keluar dari lubang dan jarak mendatar jatuhnya air, tanpa kita harus menyalakan kran air. (kamu menggunakan tombol pause selama pengukuran)



| No | Ketinggian air (H)<br>( $H=m$ ) | Kecepatan air dari lubang<br>kebocoran ( $v = m/s$ ) | Jarak mendatar<br>jatuhnya air ( $x=m$ ) |
|----|---------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1  | 18                              |                                                      |                                          |
| 2  | 18                              |                                                      |                                          |
| 3  | 18                              |                                                      |                                          |
| 4  | 18                              |                                                      |                                          |

## JAWABLAH PERTANYAAN DI BAWAH INI

### DISKUSI

Berdasarkan tabel di atas, hubungan antara ketinggian air (H) dengan jarak mendatar jatuhnya air (x) !

Jawaban :

### DISKUSI

Berdasarkan tabel di atas, bagaimana hubungan antara penurunan kedalaman air (h) dengan jarak mendatar jatuhnya air (x) !

Jawaban :

### DISKUSI

Rumuskan hubungan jarak mendatar, penurunan air, dan ketinggian air berdasarkan hasil analisis data !

Jawaban :

### **DISKUSI**

Rumuskan hubungan jarak mendatar, penurunan air, dan ketinggian air berdasarkan hasil analisis data !

Jawaban :