

Nama :

Kelas :

### Tes Sumatif Pilihan Ganda

1. Air mengalir dalam pipa dengan luas penampang  $20 \text{ cm}^2$  dan kecepatan  $3 \text{ m/s}$ . Jika pipa menyempit menjadi  $10 \text{ cm}^2$ , maka kecepatan aliran menjadi ....

- A.  $1,5 \text{ m/s}$
- B.  $3 \text{ m/s}$
- C.  $6 \text{ m/s}$
- D.  $9 \text{ m/s}$
- E.  $12 \text{ m/s}$

2. Persamaan kontinuitas menyatakan bahwa

- A. Tekanan berbanding lurus dengan kecepatan
- B. Debit fluida selalu berubah
- C. Massa fluida dapat diciptakan
- D. Debit fluida tetap untuk fluida tak termampatkan
- E. Tekanan fluida selalu konstan

3. Pada Hukum Bernoulli, fluida yang kecepatannya meningkat akan mengalami ....

- A. Tekanan meningkat
- B. Tekanan menurun
- C. Massa jenis menurun
- D. Energi total menurun
- E. Viskositas meningkat

4. Pada pipa horizontal, hubungan antara tekanan ( $P$ ) dan kecepatan ( $v$ ) adalah ....

- A.  $P$  naik  $\rightarrow$   $v$  naik
- B.  $P$  naik  $\rightarrow$   $v$  turun
- C.  $v$  tetap  $\rightarrow$   $P$  naik
- D.  $P$  tetap  $\rightarrow$   $v$  menurun
- E. Tidak ada hubungan

5. Air mengalir dalam pipa. Pada titik A kecepatan 2 m/s dan tekanan 120.000 Pa.

Pada titik B kecepatan 4 m/s. Menurut Bernoulli, tekanan di titik B ....



- A. Lebih besar dari A
- B. Sama dengan A
- C. Lebih kecil dari A
- D. Tidak dapat ditentukan
- E. Selalu 0 Pa

## Tes Sumatif Esai

1. Jelaskan bagaimana persamaan kontinuitas dapat digunakan untuk menghitung kecepatan fluida pada pipa yang mengalami perubahan luas penampang. Sertakan contoh situasi nyata.

2. Sebutkan dan jelaskan tiga aplikasi Hukum Bernoulli dalam kehidupan sehari-hari. Berikan penjelasan mengapa tekanan dapat berubah akibat perubahan kecepatan fluida.

3. Air mengalir melalui pipa mendatar dengan dua penampang berbeda. Pada penampang pertama luasnya  $30 \text{ cm}^2$  dan kecepatannya  $2 \text{ m/s}$ . Pada penampang kedua luasnya  $10 \text{ cm}^2$ . Hitung kecepatan fluida pada penampang kedua dan jelaskan langkah pengerjaannya.

- 
- 
4. Suatu fluida mengalir dari tempat tinggi ke tempat rendah. Jelaskan bagaimana Hukum Bernoulli menjelaskan hubungan antara tekanan, energi potensial, dan energi kinetik selama aliran tersebut.
5. Sebuah venturimeter digunakan untuk mengukur laju aliran air. Pada bagian pipa yang menyempit, kecepatan fluida meningkat dan tekanan menurun. Jelaskan mengapa hal tersebut dapat terjadi berdasarkan prinsip Bernoulli dan kontinuitas.