

Jawaban Soal Tes Formatif (Uji Blok)

1. Dik: $d = 2\text{cm} = 2 \cdot 10^{-2}\text{m}$

$$P = 10^5 \text{ Pa}$$

Dit: $F = ?$

Jawab:

$$P = F/A$$

$$F = P \cdot A$$

$$F = P \cdot (\pi r^2)$$

$$F = 10^5 (3,14 (1 \cdot 10^{-2})^2)$$

$$F = 31,4 \text{ N.}$$

Jadi, gaya yang harus dilakukan oleh perawat tersebut sebesar 31,4 N.

2. Tekanan berbanding lurus dengan kedalaman, sehingga semakin dalam suatu bendungan maka semakin besar tekanan hidrostatiknya. Oleh karena itu, dalam pembangunan bendungan semakin dalam maka harus makin tebal dinding bendungannya.

3. Dik: $A_1 = 15 \text{ cm}^2$

$$A_2 = 600 \text{ cm}^2$$

$$F_1 = 500 \text{ N}$$

Dit: $F_2 =$

Jawab:

$$P_1 = P_2$$

$$\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2}$$

$$\frac{500\text{N}}{15\text{cm}^2} = \frac{F_2}{600\text{cm}^2}$$

$$F_2 = 20.000 \text{ N}$$

Jadi, berat beban yang dapat diangkat sebesar 20.000 N.

4. Dik: $V = 0,02 \text{ m}^3$
 $\rho = 10^3 \text{ kg/m}^3$
 $g = 10 \text{ m/s}^2$

Dit: $F_a = ?$

Jawab:

$$\begin{aligned} F_a &= \rho \times V \times g \\ &= 10^3 \times 10 \times 0,02 \\ &= 200 \text{ N} \end{aligned}$$

Jadi, gaya ke atas yang di alami besi sebesar 200 N.

5. $W_{\text{maks}} = 2F = 2 \cdot \gamma \cdot l$
 $m \cdot g = 2 \cdot \gamma \cdot l$
 $m = 2 \cdot \gamma \cdot l / g$
 $m = 2 \cdot 2,9 \cdot 10^{-2} \cdot 5 \cdot 10^{-2}$
 $m = 29 \cdot 10^{-4} \text{ kg}$

Jadi massa maksimum sebatang jarum tersebut agar tidak tenggelam adalah $29 \times 10^{-4} \text{ kg}$ atau 2,9 gram.