

Tentukan kecepatan perambatan gelombang bunyi di dalam air, jika diketahui modulus Bulk air $2,25 \times 10^9 \text{ Nm}^{-2}$ dan massa jenis air 10^3 kgm^{-3} . Tentukan pula panjang gelombangnya, jika frekuensinya 1 kHz.

Penyelesaian:

Diketahui $B = 2,25 \times 10^9 \text{ Nm}^{-2}$; $\rho = 10^3 \text{ kgm}^{-3}$; $f = 10^3 \text{ Hz}$

Kecepatan perambatan bunyi

$$\begin{aligned} v &= \sqrt{\frac{B}{\rho}} \\ &= \sqrt{\frac{2,25 \times 10^9}{10^3}} \\ &= 1.500 \text{ ms}^{-1} \end{aligned}$$

Panjang gelombang bunyi

$$\begin{aligned} \lambda &= \frac{v}{f} \\ &= \frac{1.500}{10^3} \\ &= 1,5 \text{ m} \end{aligned}$$