

Contoh Soal Intensitas (2)

Taraf intensitas bunyi sebuah air dari jarak 1 meter adalah 60 dB. Tentukan taraf intensitasnya jika diamati dari jarak 10 meter.

Jawab:

Diketahui: $Tl_1 = 60$ dB; $r_1 = 1$ m; $r_2 = 10$ m

$$Tl_2 = Tl_1 + 20 \log \frac{r_1}{r_2}$$
$$= (60 \text{ dB}) + 20 \log (10 \text{ m}/1 \text{ m}) \text{ dB} = (60 \text{ dB}) - (20 \text{ dB}) = 40 \text{ dB.}$$

Batas intensitas bunyi yang bisa didengar telinga manusia normal antara lain sebagai berikut:

- 1) Intensitas terkecil yang masih dapat menimbulkan rangsangan pendengaran pada telinga manusia adalah sebesar 10^{-12} Wm^{-2} pada frekuensi 1.000 Hz dan disebut intensitas ambang Pendengaran.
- 2) Intensitas terbesar yang masih dapat diterima telinga manusia tanpa rasa sakit adalah sebesar 1 Wm^{-2} . Jadi, batasan pendengaran terendah pada manusia adalah 10^{-12} Wm^{-2} dan batasan pendengaran tertinggi pada manusia adalah 1 Wm^{-2} .