



TARAF INTENSITAS BUNYI

SIDIK PURNOMO,S.PD

SMAN BANDARKEDUNG MUYO JOMBANG

Rentangangan pendengaran pada Intensitas Bunyi

| No | CONTOH BUNYI | INTENSITAS (w/m^2) | KETERANGAN |
|----|-----------------------------------|------------------------|------------|
| 1 | Bunyi terlemah Ambang pendengaran | 10^{-12} | I_0 |
| 2 | Bisikan pada jarak 1 m | 10^{-10} | |
| 3 | Percakapan Normal | 10^{-6} | |
| 4 | Lalu lintas | 10^{-4} | |
| 5 | Musik Rok jarak 4 m | 1 | |
| 6 | Gendang Telinga Pecah | 10^4 | |

- ▶ Agar perhitungan tidak rumit dan sulit untuk diterangkan Alexander Graham Bell membuat hitungan baru yang dikenal dengan Taraf Intensitas Bunyi (TI)
- ▶ Definisi TI :
- ▶ Taraf intensitas bunyi (TI) didefinisikan sebagai logaritma perbandingan intensitas bunyi dengan intensitas ambang pendengaran.

$$TI = 10 \log \frac{I}{I_0}$$

| I | Intensitas Bunyi | (w/m ²) |
|----------------|-------------------|--|
| I ₀ | Intensitas Ambang | 10 ⁻¹² (w/m ²) |
| Ti | Taraf Intensitas | dB (decibel) |

Perbandingan Intensitas dengan Taraf Intensitas

| No | INTENSITAS (w/m^2) | Taraf Intensitas (dB) |
|----|------------------------|-------------------------|
| 1 | 10^{-12} | 0 |
| 2 | 10^{-11} | 10 |
| 3 | 10^{-10} | 20 |
| 4 | 10^{-9} | 30 |
| 5 | 10^{-5} | 70 |
| 6 | 10^{-2} | 100 |
| 7 | 10^{-1} | 110 |
| 8 | 1 | 120 |

Taraf Intensitas Jika terjadi Perubahan Sumber Bunyi

- ▶ Apabila terdapat n sumber bunyi dengan taraf intensitas yang sama (TI) maka taraf intensitas total adalah:

$$TI_{\text{tot}} = TI + 10 \log n$$

- ▶ Jika taraf intensitas di suatu titik yang berjarak r_1 adalah TI_1 dan yang berjarak r_2 adalah TI_2 , maka hubungan antara kedua besaran dapat dinyatakan dengan hubungan matematis sebagai berikut:

$$TI_2 = TI_1 - 20 \log \frac{r_2}{r_1}$$

Soal – soal taraf Intensitas REFERENSI Sagufindo Hal 92 - 93

1. Pada jarak 2 meter dari sumber ledakan terdengar bunyi dengan taraf intensitas 80 dB. Pada jarak 20 meter dari sumber bunyi ledakan itu terdengar dengan taraf intensitas....
 - a. 40 dB
 - b. 60 dB
 - c. 80 dB
 - d. 100 dB
 - e. 120 dB
2. Agar taraf intensitas bunyi berkurang 20 dB, jarak ke sumber bunyi harus dijadikan . . . kali semula.
 - a. 2
 - b. 10
 - c. 20
 - d. 100
 - e. 200

3. Taraf intensitas bunyi 10 peluit sejenis secara bersamaan adalah 40 dB. Jika intensitas ambang bunyi 10^{-12} w/m^2 , maka intensitas bunyi satu peluit adalah

.....

- a. $1 \times 10^{-9} \text{ w/m}^2$
- b. $3 \times 10^{-9} \text{ w/m}^2$
- c. $4 \times 10^{-9} \text{ w/m}^2$
- d. $1 \times 10^{-15} \text{ w/m}^2$
- e. $1 \times 10^9 \text{ w/m}^2$

DIKERJAKAN DENGAN CARANYA HASILNYA DIKIRIM LEWAT WA UNTUK SATU MINGGU HARAF FOTO TUGAS YANG LAMA TIDAK DIHAPUS SOALNYA PEMERIKSAAN KADANG - KADANG 3 TUGAS SECARA BERSAMAAN, Penilaian Tetap Mempertimbangkan tanggal dan waktu pengiriman WA

KALAU ANAK – ANAK MENGHENDAKI PEMBELAJARAN FISIKA LEWAT GOOGLE CALS ROOM NANTI AKAN SAYA USAHAKAN KALAU PAKAI CARA SEPERTI INI ANAK – ANAK LEBIH NYAMAN MAKA TETAP SEPERTI INI