

# BUNYI SEBAGAI GELOMBANG

Sidik purnomo,  
SMAN BANDARKEDUNG Mulyo JOMBANG

# BUNYI

## *Pengertian :*

- ▶ BUNYI ditimbulkan oleh benda yang bergetar
- ▶ Gelombang bunyi adalah gelombang longitudinal yang dapat merambat melalui zat perantara ( padat, zair, gas) tetapi tidak dapat merambat melalui vakum ( hampa udara)

## *Syarat terjadinya Bunyi:*

- ▶ Sumber bunyi
- ▶ Zat perantara
- ▶ pendengar

# Intensitas Gelombang Bunyi

- ▶ Intensitas bunyi adalah keras atau lemahnya bunyi yang terdengar ditelinga.
- ▶ Ditentukan Oleh :
  - Daya dari sumber bunyi (  $P = \text{Waat}$  )
  - Luas daerah yang melingkupi bunyi (  $A = \text{Luas m}^2$  )

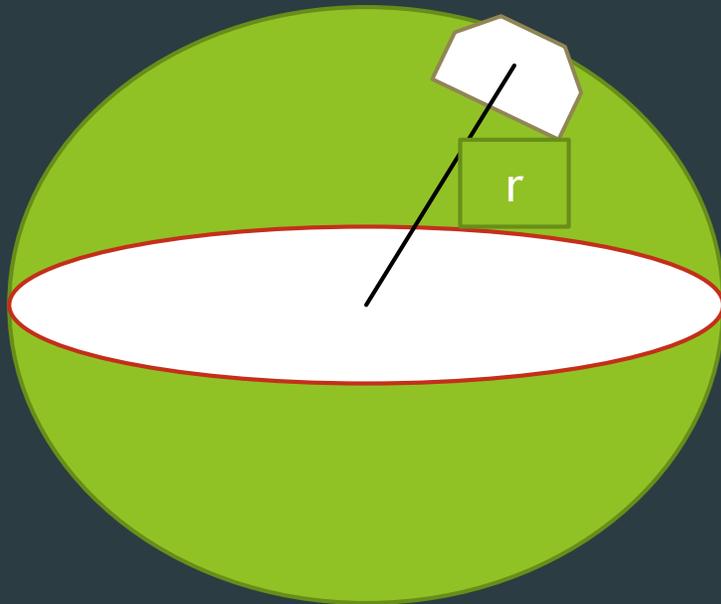
Difinisi lain :

- ▶ Didefinisikan sebagai energi yang dipindahkan persatuan luas persatuan waktu persatuan luas atau daya persatuan luas.

$$I = \frac{P}{A}$$

- ▶ Jika ditinjau titik berjarak  $r$  dari sumber bunyi, maka intensitas bunyi yang diterima pada titik tersebut adalah:

$$I = \frac{P}{4\pi r^2}$$



- ▶ Intensitas gelombang bunyi pada suatu titik yang berjarak  $r_1$  dan  $r_2$  dari sumber bunyi adalah:

$$I_1 : I_2 = \frac{1}{r_1^2} : \frac{1}{r_2^2} = \left[ \frac{r_2^2}{r_1^2} \right]$$

Apabila terdapat  $n$  sumber gelombang bunyi, maka total intensitas bunyi :

$$I_{\text{tot}} = \sum I_n$$

# Soal Intensitas bunyi

- ▶ Pada jarak 2 m dari sumber bunyi diperoleh intensitas bunyi sebesar  $36 \text{ watt/m}^2$  . Agar diperoleh intensitas bunyi sebesar  $16 \text{ watt/m}^2$  , maka jarak dari sumber bunyi sekarang adalah ...
  - a. 1 m
  - b. 1,5 m
  - c. 2 m
  - d. 2,5 m
  - e. 3 m
  
- ▶ Suatu sumber bunyi dengan daya  $100 \pi \text{ watt}$  tentukan :
  - a. Intensitas bunyi pada jarak 10 m dari sumber bunyi.
  - b. Intensitas bunyi pada jarak 100 m dari sumber bunyi