

## CONTOH SOAL PERCEPATAN GRAVITASI

1. Kalo massa bumi  $5,98 \times 10^{24}$  kg dan jari – jari bumi 6.380 km. Berapakah percepatan gravitasi di puncak Mount Everest yang tingginya 8.848 m di atas permukaan bumi? ( $G = 6,67 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2/\text{kg}^2$ )

### Pembahasan:

Diketahui:

- $h = 8.848 \text{ m} = 8,848 \text{ km}$
- $M = 5,98 \times 10^{24} \text{ kg}$
- $R = 6.380 \text{ km}$
- $G = 6,67 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2/\text{kg}^2$

Ditanya:  $g = \dots?$

Jawaban

$$\begin{aligned} r &= R + h \\ &= (6.380 + 8,848) \text{ km} \\ &= 6.389 \text{ km} = 6,389 \times 10^6 \text{ m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} g &= G (M/R^2) \\ g &= 6,67 \times 10^{-11} ( 5,98 \times 10^{24} / (6,389 \times 10^6)^2 ) = 9,77 \text{ m/s}^2 \end{aligned}$$

Jadi, percepatan gravitasi di puncak Mount Everest yang tingginya 8.848 m di atas permukaan bumi adalah  $9,77 \text{ m/s}^2$