

Mengumpulkan Data (Data Collection)

Aktivitas Peserta didik

Aktivitas Peserta didik

Untuk menyelesaikan masalah 1, pahami dan lengkapi tabel berikut!

Tahun	Banyak penduduk (orang)
2010	$100.000 + \frac{\dots}{100} (100.000) = 100.000 (1 + \frac{\dots}{100}) = 101.000$
2011	$101.000 + \frac{\dots}{100} (101.000) = 101.000 (1 + \frac{\dots}{100}) = \dots$
2012	$\dots + \frac{\dots}{100} (\dots) = \dots (1 + \frac{\dots}{100}) = \dots$
2013	$\dots + \frac{\dots}{100} (\dots) = \dots (1 + \frac{\dots}{100}) = \dots$
2014	$\dots + \frac{\dots}{100} (\dots) = \dots (1 + \frac{\dots}{100}) = \dots$

Bagaimana dengan jumlah penduduk pada tahun 2025? Tentu akan lebih mudah jika kita menemukan polanya. Mari kita temukan polanya! Berdasarkan tabel, kita peroleh:

$$\begin{aligned}
 \text{Tahun 2010 : } P_{2010} &= P_{2009} + \frac{1}{100} P_{2009} \\
 &= 100.000 + \frac{1}{100} (100.000) \\
 &= 100.000 (1 + \frac{1}{100})
 \end{aligned}$$

dengan P_{2009} menunjukkan jumlah penduduk pada tahun 2009,
dan P_{2010} menunjukkan jumlah penduduk pada tahun 2010 dan seterusnya.

$$\begin{aligned}
 \text{Tahun 2011 : } P_{2011} &= P_{2010} + \frac{1}{100} P_{2010} \\
 &= (100.000 (1 + \frac{1}{100})) + \frac{1}{100} (100.000 (1 + \frac{1}{100})) \\
 &= (100.000 (1 + \frac{1}{100})) (1 + \frac{1}{100}) \\
 &= 100.000 (1 + \frac{1}{100})^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Tahun 2012 : } P_{2012} &= P_{2011} + \frac{1}{100} P_{2011} \\
 &= 100.000 \left(1 + \frac{1}{100}\right)^2 + \frac{1}{100} (100.000 \left(1 + \frac{1}{100}\right)^2) \\
 &= (\dots\dots\dots)(\dots\dots\dots) \\
 &= \dots\dots\dots(\dots\dots\dots)^3
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Tahun 2013 : } P_{2013} &= P_{\dots\dots\dots} + \dots\dots\dots \\
 &= \dots\dots\dots \\
 &= \dots\dots\dots \\
 &= \dots\dots\dots
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Tahun 2014 : } P_{2014} &= \dots\dots\dots \\
 &= \dots\dots\dots \\
 &= \dots\dots\dots \\
 &= \dots\dots\dots
 \end{aligned}$$

Berdasarkan pemecahan masalah yang telah kalian lakukan, dapatkan kalian menentukan rumus umum dari permasalahan mengenai pertumbuhan?

$$P_n = P_0(1 + \dots)^{\dots}$$

Dimana

P_n = jumlah penduduk setelah n tahun

P_0 = jumlah penduduk pada tahun pertama

i = persentase pertumbuhan penduduk

