



Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Disusun Oleh :

Novika Ratna Nuriani, S.Pd





Nama :



Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menghitung gradien dengan menggunakan konsep turunan dengan tepat.
2. Peserta didik dapat menentukan persamaan garis singgung menggunakan konsep turunan dengan tepat.



Materi Pembelajaran

Gradien dan Persamaan Garis Singgung

Gradien garis singgung dapat dinotasikan sebagai m . Gradien garis singgung di titik $P(x, f(x))$:

$$m = y' = f'(a)$$

Persamaan garis singgung di titik (x_1, y_1) dengan gradien m :

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

Persamaan garis yang tegak lurus dengan persamaan garis singgung pada kurva suatu fungsi disebut persamaan garis normal.

Jika m_1 dan m_2 berturut-turut gradien garis singgung dan gradien garis normal, maka berlaku

$$m \cdot m_1 = -1 \text{ atau } m_1 = -\frac{1}{m}$$

Persamaan garis normal dengan gradien m_1 dan melalui titik $A(x_1, y_1)$:

$$y - y_1 = m_1(x - x_1)$$





Petunjuk Kerja:

1. Pahami materi pembelajaran yang telah disampaikan.
2. Cermati dengan seksama video yang diberikan.
3. Selesaikan permasalahan dengan mengisi kolom dan titik-titik yang telah disediakan.



Permasalahan

Diketahui $f(x) = 3x^2 + x - 6$, garis g menyinggung grafik fungsi $f(x)$ di titik berabsis 1, tentukanlah :

- a. Gradien garis g
- b. Persamaan garis g

Penyelesaian :

- a. Gradien garis g

$$m = f'(x) = \dots x^{\dots} + \dots$$

Karena garis g menyinggung grafik $f(x)$ pada titik absis = 1, maka $x = 1$

$$m = \dots x^{\dots} + \dots$$

$$m = (\dots) x^{\dots} + \dots$$

$$= \dots$$

Jadi gradien garis g pada titik absis = 1, ialah $m = \dots$

- b. Persamaan garis g

Untuk $x = 1$, maka $y = \dots$

Sehingga persamaan garis g menjadi

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$y - \dots = \dots (x - \dots)$$

$$y = \dots x - \dots + \dots$$

