

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
(Pertemuan 2)

Mata Pelajaran : Matematika Wajib
Kelas / Program : XI / Mipa/Ips
Topik : Konsep Turunan Fungsi Aljabar

Nama Siswa :
Kelas :

I
P
K

- 3.8.3 Mengidentifikasi gradien garis singgung suatu kurva
3.8.4 Menemukan konsep turunan fungsi aljabar menggunakan konsep limit
3.8.5 Menyelesaikan masalah turunan fungsi aljabar

I
P
K

K O N S E P

Gradien garis singgung suatu kurva / turunan fungsi aljabar yaitu :

$$m = f'(x) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$$

Keterangan :

- **m** adalah simbol gradien/kemiringan garis singgung suatu kurva.
- $f'(x)$ di baca "**f aksen x**" atau "**turunan dari f(x)**".

Petunjuk : Gunakan konsep di atas untuk menyelesaikan 2 soal di bawah ini.

- SOAL :** 1). Diketahui persamaan kurva $y = 9 + 2x - x^2$. Tentukan gradien garis singgung kurva tersebut yang berabsis di 3.
2). Tentukan turunan dari fungsi $f(x) = 6x^2 + 4x$.

PENYELESAIAN

No.	Uraian Jawaban
1).	$f(x) = 9 + 2x - x^2$; absisnya 3 atau $x = 3$. • $f(3) = 9 + 2(\dots) - (\dots)^2 = 9 + \dots - \dots = \dots$ • $f(3+h) = 9 + 2(\dots + \dots) - (\dots + \dots)^2$ $= 9 + \dots + \dots - [\dots^2 + 2(\dots)(\dots) + \dots^2]$ $= \dots + \dots - \dots^2 - \dots - \dots^2$ $= \dots - \dots - \dots^2$ Gradien yang berabsis 3 artinya $x = 3$ yaitu : • $m_x = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}, h \neq 0$ $m_{x=3} = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(\dots + h) - f(\dots)}{h}$ $= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{(\dots - \dots^2) - \dots}{h}$ $= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{\dots - \dots^2}{h}$ $= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{(\dots - \dots) \cdot h}{h}$ $= \lim_{h \rightarrow 0} (\dots - \dots)$ $= \dots - \dots = \dots$ Jadi, gradien garis singgung kurva $f(x)$ yang berabsis di 3 adalah

2).	$f(x) = 6x^2 + 4x$ $f(x+h) = 6(\dots + h)^2 + 4(\dots + h)$ $= 6(\dots^2 + 2(\dots) \cdot h + \dots^2) + \dots + \dots$ $= \dots^2 + \dots xh + \dots^2 + \dots + \dots$ $f(x+h) - f(x) = \dots^2 + \dots xh + \dots^2 + \dots + \dots - (6x^2 + 4x)$ $= \dots^2 + \dots xh + \dots^2 + \dots + \dots - 6x^2 - 4x$ $= \dots xh + \dots^2 + \dots$ Turunan $f(x)$ adalah $f'(x) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}, h \neq 0$ $f'(x) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{(\dots xh + \dots^2 + \dots h)}{h}$ $= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{(\dots + \dots + \dots) \cdot h}{h}$ $= \lim_{h \rightarrow 0} (\dots + \dots + \dots)$ $= \dots + \dots(0) + \dots = \dots + \dots$ Jadi, turunan fungsi $f(x) = 6x^2 + 4x$ adalah $f'(x) = \dots + \dots$
-----	---

POSTES / LKPD