Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
(*Pertemuan 2*)

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

Nama Siswa :
Kelas : XI-MIPA.5

IPK
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
IPK

KONSEP

Gradien garis singgung suatu kurva / turunan fungsi aljabar yaitu :

$$m = f^{l}(x) = \lim_{h \to 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$$

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). Tentukan gradien garis singgung kurva $y = 5x^2 + 2x - 12$ di titik (2, 12).
2). Tentukan turunan pertama dari fungsi $f(x) = -4x^2 + 11x$

PENYELESAIAN

No.	Uraian Jawaban
1).	$f(x) = y = 5x^2 + 2x - 12$; titik singgungnya (2, 12). • $f(2) = 5(\ldots)^2 + 2(\ldots) - 12 = \ldots + \ldots - \ldots = \ldots$ • $f(2 + h) = 5.(\ldots + \ldots)^2 + 2.(\ldots + \ldots) - 12$ $= 5.[\ldots + 2.(\ldots)(\ldots) + \ldots^2] + \ldots + \ldots - \ldots$ $= \ldots + \ldots + \ldots^2 + \ldots h - \ldots$ $= \ldots + \ldots h + \ldots^2$ Gradien di titik (2 , 12) artinya $x = 2$ yaitu : • $m_x = \lim_{h \to 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}, h \neq 0$ $m_{x=2} = \lim_{h \to 0} \frac{f(\cdots\cdots + h) - f(\cdots\cdots)}{h}$ $= \lim_{h \to 0} \frac{(\cdots\cdots + \cdots\cdots h + \cdots\cdots^2) - \cdots\cdots}{h}$ $= \lim_{h \to 0} \frac{\cdots\cdots + \cdots\cdots^2}{h}$ $= \lim_{h \to 0} \frac{(\cdots\cdots + \cdots\cdots) \cdot h}{h}$ $= \lim_{h \to 0} (\cdots\cdots + \cdots\cdots)$ $= \cdots\cdots + \cdots\cdots = \cdots\cdots$ *Jadi,* gradien garis singgung kurva $y = f(x)$ di titik (2 , 12) adalah . . . .

LIVEWORKSHEETS

2).	*Turunan pertama dari* $f(x)$ *adalah* $f'(x) = \lim_{h \to 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$, $h \neq 0$ • $f(x) = -4x^2 + 11x$ • $f(x + h) = -4.(\ldots + h)^2 + 11.(\ldots + h)$ $= -4.(\ldots^2 + 2.(\ldots) + \ldots^2) + \ldots + \ldots$ $= \ldots^2 - \ldots xh - \ldots^2 + \ldots + \ldots$ • $f(x+h) - f(x) = \ldots^2 - \ldots xh - \ldots^2 + \ldots + \ldots - (-4x^2 + 11x)$ $= \ldots^2 - \ldots xh - \ldots^2 + \ldots + \ldots + 4x^2 - 11x$ $= \ldots xh - \ldots^2 + \ldots$ $f'(x) = \lim_{h \to 0} \frac{\left[(\cdots xh - \cdots^2 + \cdots h\right]}{h}$ $= \lim_{h \to 0} \frac{(\cdots - \cdots + \cdots) \cdot h}{h}$ $= \lim_{h \to 0} (\cdots - \cdots + \cdots)$ $= \cdots - \cdots(0) + \cdots = \cdots + \cdots$ *Jadi,* turunan fungsi $f(x) = 6x^2 + 4x$ adalah $f'(x) = \ldots + \ldots$

POSTES / LKPD

LIVEWORKSHEETS