Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
(*Pertemuan 1*)

Mata Pelajaran : Matematika Wajib
Kelas / Program : XI / Mipa/Ips
KD / Topik : Konsep/Pengertian Turunan
Indikator :

Nama Siswa :	
Kelas :	

3.8.1 Mendeskripsikan makna turunan dan deferensial
3.8.2 Memahami pengertian turunan yang dikaitkan dengan laju perubahan
3.8.3 Mengidentifikasi persamaan garis singgung suatu kurva.

Definisi Kecepatan (Konsep Turunan):

Secara umum apabila jarak *s* dinyatakan dengan *s = f(x)*, maka kecepatan (*laju perubahan*) pada saat *t* didefinisikan sebagai :

$$v_t = \lim_{h \to 0} \frac{f(t+h) - f(t)}{h},\ h \neq 0$$

Petunjuk : *Gunakan konsep turunan (kecepatan) di atas untuk menyelesaikan 2 soal di bawah ini.*

SOAL : 1). Diketahui fungsi jarak $s = f(t) = 3t^2 - 4$ dengan s dalam meter dan t dalam detik. Tentukan kecepatan rata-rata dalam interval waktu 10 detik.

2). Sebuah sepeda motor bergerak dengan persamaan jarak $s = f(t) = 4t + 2t^2$ (*dalam km*). Tentukan kecepatan sepeda motor tersebut pada saat t = 2 jam.

PENYELESAIAN

No.	Uraian Jawaban
1).	$s = f(t) = 3t^2 - 4$; $t = 10$ • $f(10) = 3(\ldots)^2 - 4 = 3 \times \ldots - 4 = \ldots$ • $f(10 + h) = 3(\ldots + \ldots)^2 - 4$ $= 3[\ldots^2 + 2.(\ldots)(\ldots) + \ldots^2] - \ldots\ldots$ $= 3(\ldots + \ldots + \ldots^2) - \ldots\ldots$ $= \ldots + \ldots + \ldots^2$ • $v_t = \lim_{h \to 0} \frac{f(t+h) - f(t)}{h},\ h \neq 0$ $= \lim_{h \to 0} \frac{f(10+h) - f(10)}{h}$ $= \lim_{h \to 0} \frac{(\cdots\cdots + \cdots\cdots + \cdots\cdots^2) - \cdots\cdots}{h}$ $= \lim_{h \to 0} \frac{\cdots\cdots + \cdots\cdots^2}{h}$ $= \lim_{h \to 0} \frac{(\cdots\cdots + \cdots\cdots) \cdot h}{h}$ $= \lim_{h \to 0} (\cdots\cdots + \cdots\cdots)$ $= \cdots\cdots + \cdots\cdots(0) = \cdots\cdots$ *Jadi,* kecepatan rata-rata dalam interval waktu 10 detik adalah **. . . .** meter/detik

LIVEWORKSHEETS

2).	$s = f(t) = 4t + 2t^2$; $t = 2$ • $f(2) = \ldots.(\ldots.) + \ldots.(\ldots.)^2$ $= \ldots. + \ldots.(\ldots.) = \ldots.$ • $f(2 + h) = \ldots.(\ldots. + h) + \ldots.(\ldots. + h)^2$ $= \ldots. + \ldots. + \ldots.(\ldots.^2 + 2.2.h + \ldots.^2)$ $= \ldots. + \ldots. + \ldots.(\ldots. + \ldots.h + \ldots.^2)$ $= \ldots. + \ldots.h + (\ldots)\,h^2$ • $v_t = \lim\limits_{h \to 0} \dfrac{f(t+h) - f(t)}{h},\ h \neq 0$ $= \lim\limits_{h \to 0} \dfrac{\left[(\cdots\cdots + \cdots\cdots h + (\cdots\cdots)\,h^2\right] - \cdots\cdots}{h}$ $= \lim\limits_{h \to 0} \dfrac{\cdots\cdots h + \cdots\cdots h^2}{h}$ $= \lim\limits_{h \to 0} \dfrac{(\cdots\cdots + \cdots\cdots)\cdot h}{h}$ $= \lim\limits_{h \to 0} (\cdots\cdots + \cdots\cdots)$ $= \cdots\cdots + \cdots\cdots(0) = \cdots\cdots$ *Jadi,* kecepatan sepeda motor pada saat 2 jam adalah **. . . .** km/jam.

LIVEWORKSHEETS