

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

IDENTITAS

Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Aplikasi Turunan Fungsi Trigonometri
Sub Materi : Limit D'Hospital Fungsi Trigonometri
Nama Siswa :
Kelas/Semester :/Ganjil



KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.4 Menjelaskan keberkaitan turunan pertama dan kedua fungsi dengan nilai maksimum, nilai minimum, selang kemonotonan fungsi, kemiringan garis singgung serta titik belok dan selang kecekungan kurva fungsi trigonometri	3.4.7 Menentukan nilai limit fungsi trigonometri menggunakan dalil L'Hospital
4.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan nilai maksimum, nilai minimum, selang kemonotonan fungsi, dan kemiringan garis singgung serta titik belok dan selang kecekungan kurva fungsi trigonometri	4.4.7 Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan nilai limit fungsi trigonometri menggunakan dalil L'Hospital.

TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* ini siswa diharapkan dapat menentukan nilai suatu limit fungsi menggunakan L'Hospital dengan tepat.



Petunjuk :

1. Mulailah dengan berdoa
2. Bacalah E-LKPD berikut dengan cermat
3. Jika kesulitan dalam mempelajari E-LKPD, tanyakan pada gurumu dengan tetap berusaha secara maksimal terlebih dahulu

KEGIATAN PEMBELAJARAN



A. DEFENISI DALIL L'HOSPITAL!

Penyelesaian Limit Fungsi dengan Metode L'Hospital atau Menggunakan Turunan

Misalkan ada limit fungsi : $\lim_{x \rightarrow k} \frac{f(x)}{g(x)} = \frac{0}{0}$.

Maksudnya hasilnya adalah $\frac{0}{0}$, maka limit fungsi tersebut bisa diselesaikan dengan turunan, yaitu :

$$\lim_{x \rightarrow k} \frac{f(x)}{g(x)} = \lim_{x \rightarrow k} \frac{f'(x)}{g'(x)} = \lim_{x \rightarrow k} \frac{f''(x)}{g''(x)}$$

Catatan : Fungsi tersebut diturunkan sampai hasilnya tidak $\frac{0}{0}$ lagi, artinya jika hasilnya masih $\frac{0}{0}$ maka diturunkan lagi.



AGAR LEBIH MEMAHAMI, SILAHKAN SIMAK VIDEO PEMBELJARAN BERIKUT INI !



<https://youtu.be/HWP9gB5hdaI>



B. LATIHAN SOAL

1. Jodohkanlah limit fungsi trigonometri berikut terhadap pasangan jawaban yang benar !

$$\lim_{x \rightarrow \pi} \frac{\sin x - \sin \pi}{x - \pi}$$



$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\cos 2x}{\sin x - \cos x}$$



$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{4x - \pi}{\sin x - \cos x}$$



$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{5x^2 - 10x}{\sin(x-2)}$$



2. Pilihan benar salah

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{5x^2} = 1$$



$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 4x + \sin 2x}{3x \cos x} = 2$$

