



LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

SIFAT SIFAT LIMIT FUNGSI

Nama : _____

Kelas : _____



Disusun Oleh:

**AFIFAH RACHMA
CAHYANA**

TUJUAN PEMBELAJARAN

setelah berdiskusi dan mengisi LKPD berbasis PBL, diharapkan :

1. peserta didik mampu menggenaralisasikan sifat-sifat limit fungsi aljabar dengan benar
2. peserta didik mampu menggunakan sifat-sifat limit fungsi aljabar dalam menemukan nilai limit fungsi tersebut
3. peserta didik mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan limit fungsi aljabar dengan menggunakan sifat limit aljabar dengan benar

PETUNJUK PENGERJAAN :

- 1.jawablah setiap pertanyaan berikut dengan berdiskusi dengan temanmu
- 2.isilah titik-titik dengan jawaban yang benar
- 3.jika sudah selesai mengerjakan klik tombol “finish” dibagian paling akhir LKPD kemudian pilih “**email my answer to my teacher**”

kegiatan 1

pada pertemuan sebelumnya, kita telah mempelajari konsep limit fungsi beserta cara penulisannya. Namun, bagaimana dengan nilai limit untuk bermacam-macam jenis fungsi? simaklah penjelasan berikut!

untuk memperoleh sifat-sifat limit fungsi, ikutilah uraian yang tersaji berikut dengan mengisi bagian yang kosong !

- **Sifat 1**

pada sifat ini, kita akan membahas limit jika fungsi $f(x) = kx$, untuk k bilangan real

kita mulai dari contoh ya

Diketahui $\lim_{x \rightarrow 2} x = 2$

berikut perhitungan numerik $f(x)$ untuk nilai x disekitar 2

x	1,8	1,9	1,99	1,999	2	2,001	2,01	2,1	2,2
$f(x) = x$	1,8	1,9	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
$f(x) = 3x$	5,4	5,7	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

dari tabel diatas, terlihat bahwa nilai limit $3.f(x) = 3x$ adalah tiga kali lipat dari limit $f(x) = x$

$$\lim_{x \rightarrow 2} 3.f(x) = 3. \lim_{x \rightarrow 2} f(x)$$

$$= 3. \lim_{x \rightarrow 2} x$$

$$=$$

sehingga secara induktif dapat dituliskan dengan :

$$\lim_{x \rightarrow ...} kf(x) = x \lim_{x \rightarrow}$$

kegiatan 2

- **Sifat 2**

pada sifat ini, kita akan membahas limit jika terdapat penjumlahan dan pengurangan dua fungsi, kita mulai dari contoh ya.

kita ambil $f(x) = x^2$ dan $g(x) = 2x$ maka untuk menentukan nilai pendekatan ($f(x) + g(x)$) dan ($f(x) - g(x)$) pada saat x mendekati 1 menggunakan konsep limit adalah sebagai berikut :

x	0,8	0,9	0,99	.....	1	.....	1,01	1,1	1,2
$f(x) = x^2$	1,8	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
$f(x) = 2x$	5,4	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
$f(x) + g(x) = x^2 + 2x$	5,4	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
$f(x) - g(x) = x^2 - 2x$	5,4	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

Terlihat bahwa :

$$\lim_{x \rightarrow 1} (f(x) + g(x)) = \lim_{x \rightarrow 1} (x^2 + 2x) = \dots$$

$$\lim_{x \rightarrow 1} (f(x) - g(x)) = \lim_{x \rightarrow 1} (x^2 - 2x) = \dots$$

sehingga dari fakta tersebut, ditulis :

$$\lim_{x \rightarrow 1} (f(x) + g(x)) = \lim_{x \rightarrow 1} (x^2 + 2x)$$

$$= \lim_{x \rightarrow 1} x^2 + \lim_{x \rightarrow 1} 2x$$

$$= \lim_{x \rightarrow 1} f(x) + \lim_{x \rightarrow 1} g(x)$$

dan

$$\lim_{x \rightarrow 1} (f(x) - g(x)) = \lim_{x \rightarrow 1} (x^2 - 2x)$$

$$= \lim_{x \rightarrow 1} x^2 - \lim_{x \rightarrow 1} 2x$$

$$= \lim_{x \rightarrow 1} f(x) - \lim_{x \rightarrow 1} g(x)$$

secara induktif dapat dituliskan dengan :

$$\lim_{x \rightarrow c} (f(x) \pm g(x)) = \lim_{x \rightarrow c} f(x) \pm \lim_{x \rightarrow c} g(x)$$