

## Lampiran 1 : LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)  
Konsep Limit Fungsi

Nama Siswa : \_\_\_\_\_ \*\*  
Kelas : \_\_\_\_\_ \*\*  
Tanggal : \_\_\_\_\_ \*\*

### Tujuan Pembelajaran

Setelah menyelesaikan LKPD ini, siswa diharapkan dapat:

1. Memahami definisi limit fungsi.
2. Menghitung limit fungsi dengan berbagai metode.
3. Menerapkan konsep limit dalam menyelesaikan masalah.

### Aktivitas 1: Definisi Limit

1. Lakukan kegiatan berikut;

Berapa nilai  $f(x) = \frac{x^2+x-2}{x-1}$  untuk  $x = 1$  ?

- a. Sebelum menentukan nilai tersebut, amati dengan cermat fungsi

$$f(x) = \frac{x^2+x-2}{x-1} \text{ dan fungsi } g(x) = x - 3$$

$$f(1) = \dots$$

$$g(1) = \dots$$

Nilai  $g(1)$  dapat ditentukan, sedangkan nilai  $f(1)$  merupakan bentuk tak tentu.

Pertanyaan selanjutnya, apakah  $f$  bisa ditentukan secara pasti untuk  $x$  disekitar 1?

- b. Untuk menjawab pertanyaan ini, coba Anda kumpulkan informasi mengenai nilai  $f$  untuk  $x$  yang dekat dengan 1 dengan menghitung nilai  $f$  untuk  $0,9 < x < 1,1$  secara teliti. Dengan kata lain, kita akan menghitung nilai  $f$  di sebelah kanan dan di sebelah kiri dari  $x$ .
- c. Sajikan hasil yang anda peroleh dalam tabel berikut!

$x$	$f(x) = \frac{x^2 + x - 2}{x - 1}$
-1	...
0	...
1	Tak Tentu
2	...
3	...

- d. Berdasarkan tabel dan grafik yang Anda buat, ternyata nilai  $f$  untuk  $x$  disekitar 1 mendekati ... , baik jika didekati dari bilangan kurang dari 1 maupun didekati dari bilangan lebih dari 1. Nilai  $f(x)$  untuk  $x$  disekitar 1 disebut nilai limit  $f(x)$  untuk  $x$  menuju 1, ditulis :

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

2. Buatlah kesimpulan berdasarkan langkah-langkah yang telah Anda lakukan, kemudian presentasikan di depan kelas menggunakan media presentasi!

.....  
 .....  
 .....

3. Bacalah definisi limit fungsi berikut:

Limit fungsi  $f(x)$  saat  $x$  mendekati  $a$  adalah nilai yang didekati oleh  $f(x)$  ketika  $x$  mendekati  $a$ .

### Aktivitas 2: Menghitung Limit

1. Hitunglah limit berikut:

a.  $\lim_{x \rightarrow 2} 3x + 1 = \dots$  : dikerjakan dengan metode .....

b.  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 1}{x - 1} = \dots$  : dikerjakan dengan metode .....

c.  $\lim_{x \rightarrow 0} \cos x = \dots$  : dikerjakan dengan metode .....

d.  $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x - 4}{\sqrt{x} - 2} = \dots$  : dikerjakan dengan metode .....

2. Diskusikan langkah-langkah yang Anda lakukan untuk menghitung limit tersebut.

.....  
 .....  
 .....

### Refleksi

1. Apa yang Anda pelajari tentang limit fungsi dari LKPD ini?

.....  
 .....

2. Bagaimana Anda dapat menerapkan konsep limit dalam kehidupan sehari-hari?

.....  
 .....