

2021

BAB 3 Relasi dan Fungsi Tugas 3



Nama

Kelas

Friday, November 12, 2021, 2021, Azhar Hasbi, S.Si,

KOMPETENSI DASAR DAN TUJUAN PEMBELAJARAN

Kompetensi Dasar :

1. Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram dan persamaan).
2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi.

Tujuan Pembelajaran :

1. Mendefinisikan dan menyajikan relasi.
2. Mendefinisikan fungsi.
3. Menghitung nilai fungsi

Mari mengucapkan lafal basmallah sebelum memulai aktivitas belajar hari ini!

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



Silahkan tulikan lafal basmallah bagi yang muslim, bagi siswa non muslim silahkan tuliskan doa sesuai agama yang dianut.

Anak-anak yang sholih dan solihah, marilah kita merenungi firman Allah SWT berikut ini!

"Yang memiliki kerajaan langit dan BUMI, tidak mempunyai anak, tidak ada sekutu bagi-Nya dalam kekuasaan(-Nya), dan Dia menciptakan segala sesuatunya lalu menetapkan ukuran-ukurannya dengan tepat" (Q.S Al Furqan : 2).

A. Relasi dan Fungsi

Silsilah adalah bagan yang menunjukkan hubungan keluarga yang disusun dalam suatu struktur.



Bagan Silsilah Keluarga 1.

Berdasarkan gambar silsilah keluarga diatas,

A merupakan himpunan anak dari pak Samad, B merupakan himpunan menantu pak samad, C merupakan himpunan cucu pak Samad, dan

D merupakan himpunan keponakan ibu Fika.

Tentukan anggota himpunan yang benar dan yang salah dengan memberikan tanda pada berikut ini.

Anggota Himpunan Keluarga Pak Samad

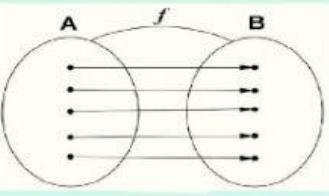
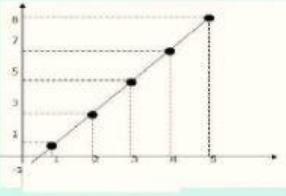
A	=	{ Siti, Fadhil, Heru, Dimas }	<input type="checkbox"/> Salah	<input type="checkbox"/> Benar
B	=	{ Ahmad, Nita, Fika, Tuti }	<input type="checkbox"/> Benar	<input type="checkbox"/> Salah
C	=	{ Arman, Iki, Ema, Ima, Dimas }	<input type="checkbox"/> Salah	<input type="checkbox"/> Benar
D	=	{ Arman, Iki, Putri, Lusi }	<input type="checkbox"/> Benar	<input type="checkbox"/> Salah

Tabel 1. Anggota Himpunan Keluarga Pak Samad

B. Cara menyajikan Fungsi

Fungsi

Cara Mudah Menyatakan Fungsi $f(x)$
dengan 4 cara :

Diagram Panah 	Diagram Cartesius 	Tabel <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; text-align: center;">x</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">0</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">1</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">2</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">$f(x)$</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">9</td> </tr> </table>	x	0	1	2	3	$f(x)$	0	1	4	9
x	0	1	2	3								
$f(x)$	0	1	4	9								
Himpunan Pasangan Berurutan $f(x) : \{(0,0), (1,1), (2,4), (3,9)\}$												

Gambar 1. Domain, Kodomain, dan Range

Perbedaan Relasi dan fungsi :



Gambar 2. Relasi dan Fungsi

Silahkan berikan \checkmark pada \square yang benar.

1. Suatu relasi dari dua himpunan dapat dinyatakan dengan cara berikut.

Himpunan pasangan berurutan

Diagram Panah

Diagram Venn

Diagram Kartesius

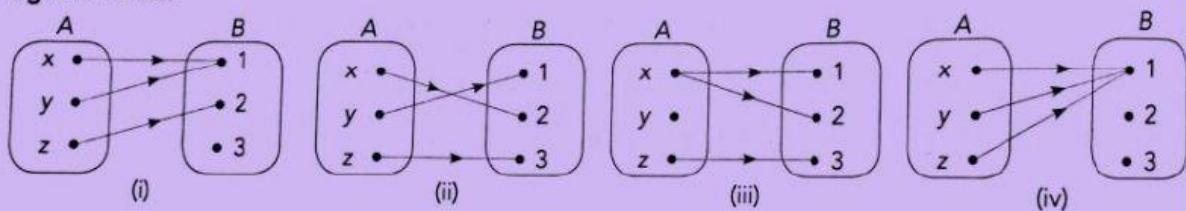
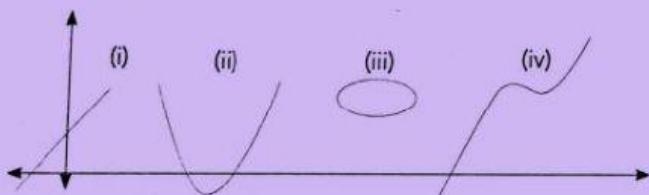
2. Dari himpunan pasangan berurutan dibawah ini, yang merupakan fungsi/pemetaan adalah.

A = {(1,1), (2,3), (3,5), (3,7)}

C = {(1,2), (2,3), (4,6), (5,8)}

B = {(2,1), (3,3), (3,5), (5,5)}

D = {(1,1), (3,2), (5,3), (7,4)}

Diagram Panah**Diagram Kartesius**

3. Tentukan pernyataan yang benar dan yang salah berkaitan dengan diagram panah di atas.

Diagram Panah

A	Pemetaan adalah (i) dan (ii)	<input type="checkbox"/> Salah	<input type="checkbox"/> Benar
B	Pemetaan adalah (i) dan (iv)	<input type="checkbox"/> Benar	<input type="checkbox"/> Salah
C	Pemetaan adalah (ii) dan (iii)	<input type="checkbox"/> Salah	<input type="checkbox"/> Benar
D	Bukan pemetaan adalah (i) dan (iii)	<input type="checkbox"/> Benar	<input type="checkbox"/> Salah

Tabel 2. Diagram Panah

4. Menurutmu, manakah pernyataan tentang diagram kartesius yang benar?

- Pemetaan adalah (i) dan (ii) Pemetaan adalah (i) dan (iii)
 Pemetaan adalah (ii) dan (iv) Pemetaan adalah (ii) dan (iii)

C. Menghitung Nilai Fungsi

Sebuah relasi memiliki fungsi $f(x) = 2x + 6$ notasi $f(x)$ merupakan simbol lain dari notasi y bila kita ambil sembarang nilai x maka kita akan memperoleh nilai y . Pasangan nilai (x, y) membentuk titik-titik koordinat pada bidang kartesius. Oleh karena itu, kita dapat menggambarkan grafik fungsi pada koordinat kartesius, daerah asal berada pada sumbu x dan daerah kawan berada pada sumbu y .

Contoh :

Buatlah sketsa grafik fungsi $f(x) = 2x + 6$ dengan $-3 \leq x \leq 2$

Alternatif Penyelesaian untuk nilai $x = -1$:

$$f(x) = 2x + 6$$

$$f(2) = (2 \times -1) + 6$$

$$f(2) = -2 + 6$$

$$f(2) = 4$$

Maka koordinat kartesiusnya adalah $(x, f(x)) = (-1, 4)$

Silahkan lengkapi tabel dibawah ini.

x	-3	-2	-1	0	1	2
$f(x)$			4			
$(x, f(x))$			(-1, 4)			

Grafik kartesius dari fungsi $f(x) = 2x + 6$ dengan $-3 \leq x \leq 2$

