

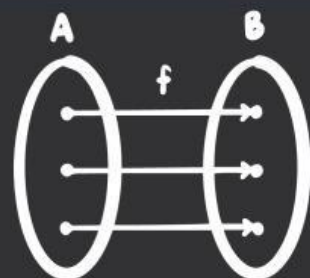
Lembar Kerja Peserta Didik MATEMATIKA

RELASI DAN FUNGSI

KELAS VIII SMP/MTS SEMESTER GANJIL

NAMA :

KELAS :



$$a \times b = c$$

TUJUAN PEMBELAJARAN:

1. Memahami relasi
2. Memahami fungsi
3. Menentukan domain, kodomain, dan range
4. Menyajikan relasi dan fungsi dalam bentuk diagram panah dan pasangan berurutan.

INDIKATOR KETERCAPAIAN PEMBELAJARAN:

1. Peserta didik mampu memahami relasi
2. Peserta didik mampu memahami fungsi
3. Peserta didik mampu menentukan domain, kodomain, dan range
4. Peserta didik mampu menyajikan relasi dan fungsi dalam bentuk diagram panah dan pasangan berurutan.

PETUNJUK Pengerjaan LKPD:

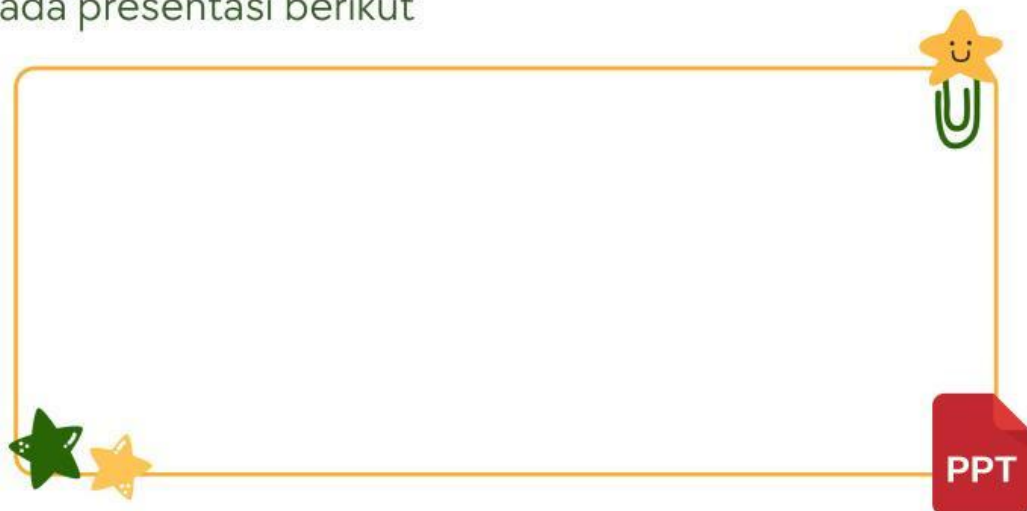
1. Tuliskan identitas diri pada LKPD
2. Selesaikan setiap langkah kerja yang ada pada LKPD.
3. Jika ada yang belum dipahami, tanyakan kepada guru.
4. Hasil LKPD yang telah dikerjakan dikumpulkan kepada guru

A. Materi Relasi dan Fungsi

Untuk memahami mengenai relasi dan fungsi, perhatikan video berikut ini!



Selanjutnya, perhatikan penguatan materi relasi dan fungsi dari pada presentasi berikut



Ayo berlatih menggunakan contoh soal dengan mengklik link disamping!



Ayo dengarkan motivasi sebelum pembelajaran. Dengan mengklik mic disamping!



B. Kegiatan Peserta Didik



Kegiatan 1. Mengenal Relasi dan Fungsi

Ayo berkenalan dengan teman-teman baru kita!
Tekan mic untuk mendengarkan suara mereka!



Kasus 1

Mereka berlima memiliki hobi yang berbeda-beda. Dara memiliki hobi memasak, Fino memiliki hobi bermain sepak bola, Nada memiliki hobi bernyanyi, Reza memiliki hobi berenang, dan Mera memiliki hobi menjahit.

Kasus 2

Mereka memiliki makanan kesukaan yaitu dara dan Fino suka nasi goreng, Nada suka mi goreng, Reza suka bakso, dan Meza suka salad. Selain menyukai salad, Meza juga suka bakso.



Ayo Menelaah

Berdasarkan Kasus 1 tarik garis dan pasangkan dengan gambar yang benar!





Ayo Menelaah

Berdasarkan Kasus 2 tarik garis dan pasangkan dengan gambar yang benar!





Ayo Berfikir

Berdasarkan hal yang telah kamu telaah sebelumnya, jawablah pertanyaan berikut!

Berdasarkan hal yang telah kamu telaah pada kasus 1. Apakah ada anak yang memiliki lebih dari satu pasang hobi?

Berdasarkan hal yang telah kamu telaah pada kasus 2. Apakah ada anak yang memiliki makanan kesukaan lebih dari satu ?

Jika dari kedua kasus yang telah kamu telaah menunjukkan **relasi** antara anak-anak dengan objek yang diberikan. Dapatkah kamu merumuskan apa itu relasi? Jelaskan jawaban mu!



Ayo Berfikir

Jika dari kasus 1 yang telah kamu telaah menunjukkan **fungsi** namun pada kasus 2 yang telah kamu telaah **bukan fungsi**. Dapatkah kamu menjelaskan apa itu fungsi jika melihat perbedaan dari kedua kasus tersebut? Jelaskan jawaban mu!

Berdasarkan jawaban kamu, apa perbedaan relasi dan fungsi?



Ayo Aplikasikan

Manakah pengertian fungsi yang benar?

Apakah yang dimaksud dengan relasi dalam matematika?



Ayo Memilih

Pernyataan yang benar adalah..



Setiap fungsi adalah relasi, tetapi tidak setiap relasi adalah fungsi.



Fungsi adalah relasi yang memetakan setiap elemen di himpunan asal ke tepat satu elemen di himpunan tujuan.



Fungsi tidak harus memetakan semua elemen di himpunan asal.



Ayo Berfikir

Manakah diantara relasi-relasi berikut yang merupakan fungsi & bukan fungsi?

$\{(1,2),(2,3)(3,4\}$

$\{(1,5),(2,6),(2,7)\}$

$\{(4,10),(5,11),(6,12)\}$

$\{(1,3),(2,4),(3,4),(1,2)\}$

Fungsi

Fungsi

Bukan Fungsi

Bukan Fungsi

Geser Kiri



Kegiatan 2. Mengenal Domain, Kodomain dan Range

Kasus 1



Mereka berlima memiliki hobi yang berbeda-beda. Dara memiliki hobi memasak, Fino memiliki hobi bermain sepak bola, Nada memiliki hobi bernyanyi, Reza memiliki hobi berenang, dan Mera memiliki hobi menjahit.



Sajikan kasus tersebut dalam bentuk domain, kodomain dan range

Domain



Domain atau daerah asal yaitu semua anggota himpunan pertama pada suatu fungsi.

Kodomain



Kodomain atau daerah kawan yaitu semua anggota himpunan kedua pada suatu fungsi.

Range



Range atau daerah hasil yaitu semua anggota himpunan kedua yang memiliki pasangan di himpunan pertama pada suatu fungsi.



Ayo Menelaah

Isilah himpunan A dan B menjadi pasangan berdasarkan data yang terdapat pada kasus 1

A

Dara

Fino

Nada

Reza

Mera

B

Berenang

Bernyanyi

Memasak

Menjahit

Sepak Bola



Ayo Berfikir

Berdasarkan data diatas tentukanlah domain, kodomain dan range!

Domain

Kodomain

Range



Ayo Berfikir

1. Temukan 3 kata tentang relasi dan fungsi yang ada kotak di bawah ini (domain, kodomain dan range)
2. Diketahui range $\{(1,4),(2,5),(3,6)\}$, tentukan domain dari relasi tersebut
3. Diberikan range $\{(1,5),(2,6),(3,7),(4,7)\}$, tentukanlah kodomain dari relasi tersebut

O	C	5	6	7	B	S	W	2	Z	G
T	K	A	W	A	D	F	H	I	T	F
3	P	O	I	F	A	U	A	9	8	7
5	U	A	D	A	3	B	A	D	T	B
E	1	P	A	O	A	X	1	O	A	R
H	2	A	K	7	M	B	V	M	U	3
7	3	C	8	B	S	A	Z	A	H	I
B	L	I	Y	5	H	V	I	I	9	N
J	Q	2	F	A	Y	R	A	N	G	E
9	D	Y	4	K	6	1	R	W	A	2



Ayo Memilih

Diberikan fungsi $F(x) = x^2$ dengan domain $\{-2,-1,0,1,2\}$.
Tentukan domain, range, dan kodomainnya..

- ☐ Domain $f(x)$ adalah $\{-2, -1, 0, 1, 2\}$
- ☐ Kodomain $f(x)$ adalah semua bilangan real
- ☐ Range $f(x)$ adalah $\{0, 1, 4\}$
- ☐ Range $f(x)$ adalah semua bilangan bulat



Kegiatan 3. Menyajikan relasi dan fungsi

Pada kegiatan 1 kamu sudah menyajikan relasi dan fungsi dalam bentuk diagram panah, nah selanjutnya kita akan belajar menyajikan relasi dan fungsi dalam bentuk pasangan berurut dan tabel

Kasus 1

Mereka berlima memiliki hobi yang berbeda- beda. Dara memiliki hobi memasak, Fino memiliki hobi bermain sepak bola, Nada memiliki hobi bernyanyi, Reza memiliki hobi berenang, dan Mera memiliki hobi menjahit.

Sajikan kasus tersebut dalam bentuk pasangan berurutan dan tabel.

Pasangan Berurutan

Sajikan kasus tersebut dalam bentuk pasangan berurutan dengan mengikuti langkah- langkah berikut!

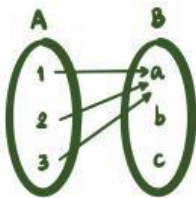
- Pasangkan setiap teman-teman kita dengan masing-masing hobi yang mereka sukai
- Berilah tanda kurung dan koma untuk setiap pasangan nama dan hobi (.....,.....)
- Gabungkan semua pasangan tersebut ke dalam sebuah himpunan hobi teman- teman dinotasikan dengan P

$P = \{ (.....,.....), (.....,.....), (.....,.....), (.....,.....) \}$



Ayo Berbicara

Sebutkan range dari fungsi tersebut! tekanlah mic terlebih dahulu sebelum menjawab !



Ayo Mendengarkan

Tekan speaker dan dengarkan suara berikut serta tuliskan jawaban dari pertanyaannya!



Ayo Menyimpulkan

Berdasarkan hal yang telah kamu pelajari, Tuliskan kesimpulan tentang relasi dan fungsi, serta apa saja bentuk penyajian dari relasi dan fungsi berdasarkan pemahaman kamu!



Referensi

Tohir, Mohammad, dkk. (2022). *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII*. Jakarta Selatan: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

As'ari, Abdur Rahman, dkk. (2017). *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Zaimah, Husnul, dkk. 2020. *Modul Pembelajaran Matematika Madrasah Tsanawiyah Relasi dan Fungsi*. Jakarta: Direktorat Guru dan Tenaga Kependidikan Madrasah

Sampai Jumpa Lagi