Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD Matematika

Relasi dan Fungsi

8

OLEH : ANNISA WIDHI UTAMI

Nama : _____

Kelas : _____

LIVEWORKSHEETS

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

Setelah menyelesaikan LKPD ini peserta didik dapat:

1. Mendefinisikan relasi dengan tepat,
2. Menentukan penyajian suatu relasi menggunakan diagram panah, diagram kartesius, dan himpunan pasangan berurutan dengan tepat dan rapih
3. Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan relasi pada kehidupan sehari-hari dengan baik dan benar.

INSTRUKSI PENGGUNAAN E-LKPD

1. Berdo'a terlebih dahulu sebelum memulai kegiatan.
2. Siswa mengisi identitas dengan jelas dan lengkap pada kolom yang telah disediakan.
3. Siswa memahami materi dengan menonton video materi pada link Youtube atau membaca e-book yang telah disediakan.
4. Lakukan kegiatan-kegiatan dari E-LKPD sesuai dengan instruksi.
5. Siswa menulis jawaban-jawaban pada kolom yang telah disediakan.
6. Jika siswa sudah selesai menyelesaikan masalah pada E-LKPD kemudian klik Finish.
7. Tutup kegiatan pembelajaran dengan berdoa.

LIVEWORKSHEETS

REFERENSI BAHAN BELAJAR

VIDEO MATERI RELASI DAN FUNGSI

E-BOOK

CERMATI DAN PAHAMI REFERENSI BELAJAR YANG TERSEDIA UNTUK MENYELESAIKAN MASALAH PADA E-LKPD INI !!

LIVEWORKSHEETS

KONSEP RELASI

Di sebuah kelas, ada banyak siswa yang memiliki buah kesukaan yang berbeda-beda. Ani suka sekali semangka, sedangkan Dodi lebih menyukai apel. Budi sangat senang dengan melon, sementara Susi lebih memilih jeruk dan juga melon.

Jika nama-nama siswa dikelompokkan menjadi satu dalam himpunan A, maka anggota dari himpunan A adalah Ani, ... , ... , dan .....

Himpunan A tersebut kita tuliskan sebagai :

A={..... , ... , ... , ...}

Nama-nama buah kesukaan siswa dapat dikelompokkan dalam himpunan B. Himpunan B dituliskan :

B={..... , ... , ... , ...}

LIVEWORKSHEETS

Dari cerita tersebut, terdapat hubungan antara himpunan A dan himpunan B. Hubungan tersebut terkait dengan buah kesukaan dari siswa-siswa di sebuah kelas.

•Ani suka .....

•Dodi suka .....

•Budi suka .....

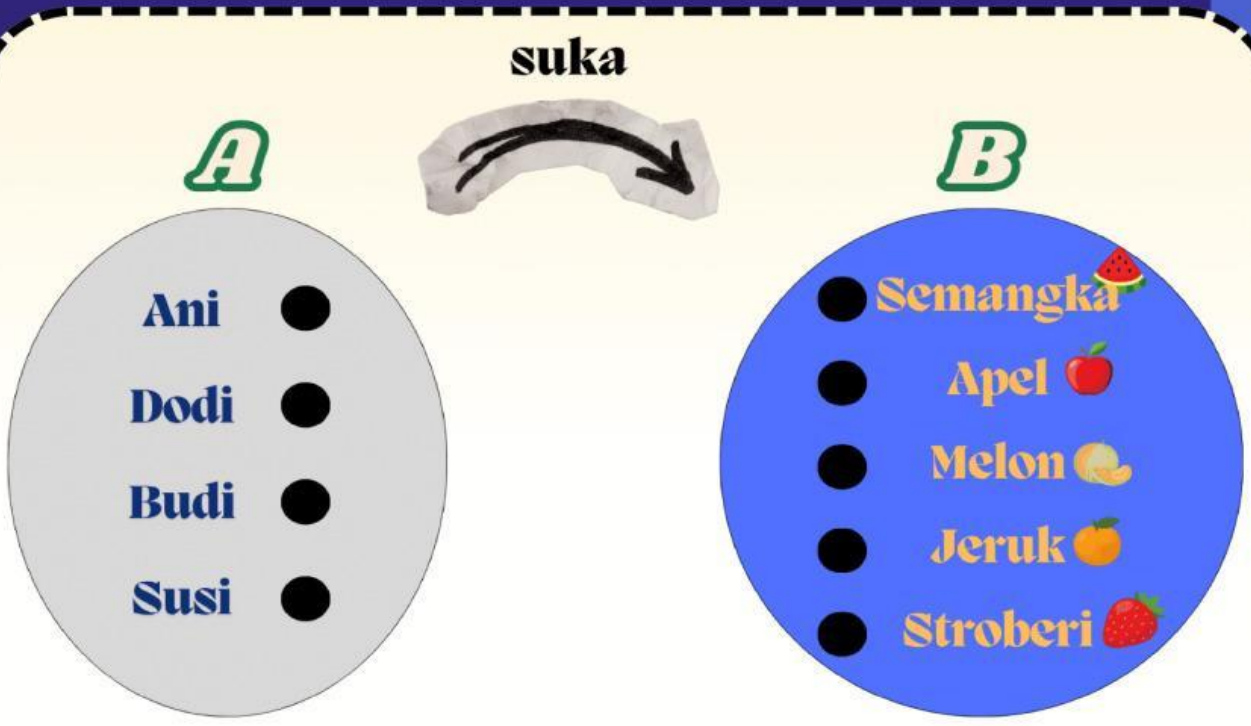
•Susi suka ..... dan .....

LIVEWORKSHEETS

CARA MENYATAKAN RELASI

Berdasarkan orientasi masalah di atas kita dapat menyatakan data-data tersebut kedalam 3 cara, yaitu diagram panah, diagram kartesius dan himpunan pasangan berurutan.

1. Diagram Panah



PETUNJUK!
HUBUNGKAN HIMPUNAN A DAN B DENGAN CARA TARIK GARIS SESUAI DENGAN DATA-DATA.

LIVEWORKSHEETS

Dari diagram panah buah kesukaan, dapat ditentukan :

Domain = {Ani, ... , ... , ...}

Kodomain = {Semangka, Apel, ... , ... , Stroberi}

Range = {Semangka, Apel, Melon, Jeruk}

Siswa-siswa dan buah kesukaaan memiliki hubungan. Hubungan tersebut dapat dikatakan sebagai “Relasi”

Jadi, relasi adalah.....

Domain adalah.....

Kodomain adalah.....

Range adalah.....

Dari diagram panah tersebut, terlihat bahwa stroberi pada anggota B tidak mempunyai pasangan dan tidak termasuk dalam himpunan range.

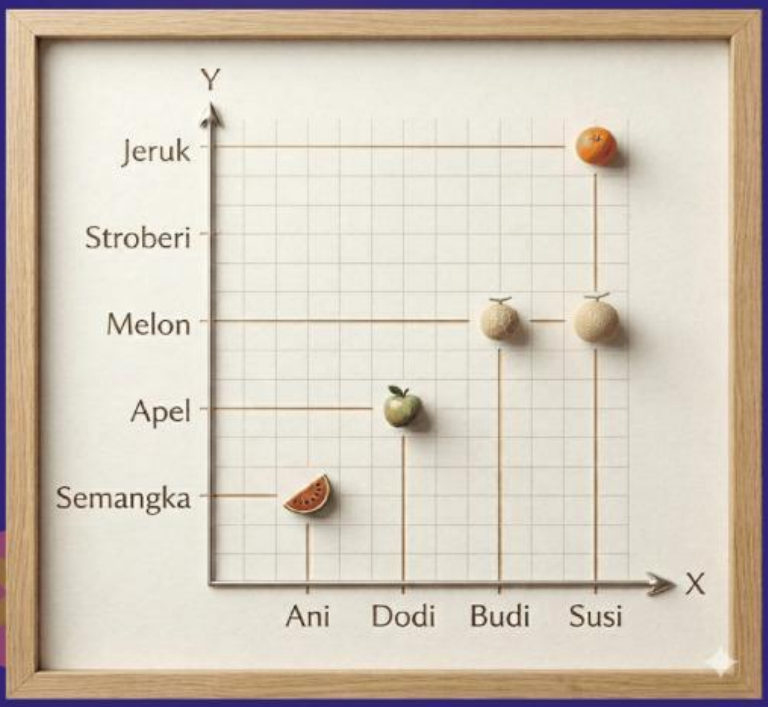
Mengapa demikian?.....

.....

LIVEWORKSHEETS

2. Diagram Kartesius

Selain dapat dinyatakan dengan diagram panah, relasi "suka" dapat juga dinyatakan dalam bentuk diagram kartesius dan himpunan pasangan berurutan. Perhatikan diagram kartesius disamping!



Dari diagram kartesius, sumbu X merupakan himpunan domain, sedangkan sumbu Y merupakan himpunan.....

3. Himpunan Pasangan Berurutan

Lengkapi himpunan pasangan berurutan dari relasi "suka" berikut:

HP = {(Ani,Semangka),(Dodi,.....),(Budi,.....),
(Susi,.....),(.....,Jeruk)}

LIVEWORKSHEETS

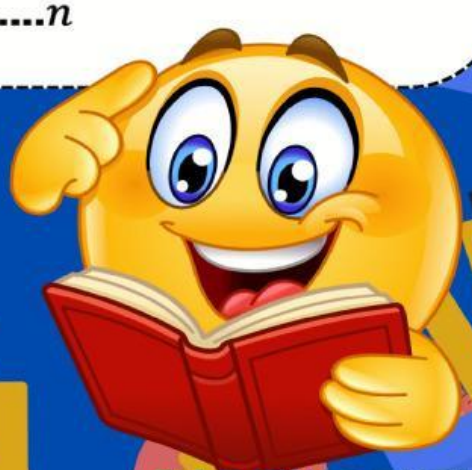
1. Dari tabel diatas, kita dapat menentukan tarif 5 km, 15 km, dan 25 km dengan tabel berikut!

Kilometer	Cara menentukan	Tarif
5 km	.....+.....×.....	Rp. .....
15 km	.....+.....×.....	Rp. .....
25 km	.....+.....×.....	Rp. .....
n	.....+.....×.....	

2. Rumus fungsi yang terbentuk adalah :

$f(n) =$.....+.....×.....

atau $f(n) =$.....+.....n



LIVEWORKSHEETS

3. Dari rumus fungsi yang sudah terbentuk, maka kita dapat menentukan tarif Dodi dari rumah ke Universitas Singaperbangsa Karawang.

n =.....km (jarak tempuh Dodi)

Berarti $f(.....)$ =.....+.....×.....

$f(.....)$ =.....+.....

$f(.....)$ =.....

Jadi, Dodi harus membayar tarif taksi menuju Universitas Singaperbangsa Karawang sebesar Rp. .....

4. Kebalikan dari Dodi, Hanin membayar Rp. 71.000, maka berapa jarak yang ditempuh?

$$f(n) = 71.000$$

$$.....+.....n = 71.000$$

$$.....n = 71.000 - .....$$

$$.....n = ...$$

$$n = \frac{.....}{.....}$$

$$n = ...km$$

LIVEWORKSHEETS

DAERAH HASIL

Diberikan rumus fungsi f(x)=2x-3, dengan domain (daerah asal) {-2,-1,0,1,2}.
Tentukanlah range (daerah hasil)!

Perhatikan mesin pemecah batu dibawah ini!

DOMAIN
(Daerah Asal)
{-2,-1,0,1,2}

FUNGSI
f(x)=2x-3

KODOMAIN
(Daerah Kawan)
.... , ... , ... , ...

Diibaratkan sebuah mesin pemecah batu, setiap bilangan yang dimasukkan kedalam mesin, akan mengeluarkan bilangan sesuai dengan fungsi yang diberikan. Hasil bilangan itulah yang dinamakan range atau daerah hasil.

LIVEWORKSHEETS

Apabila Dodi memasukkan salah satu bilangan dari domain ke dalam mesin fungsi. Berapakah hasil bilangan yang keluar? Mari kita coba hitung!

$$f(x) = 2x - 3$$

$$f(-2) = 2(\ldots\ldots) - 3$$

$$f(-2) = \ldots\ldots -2$$

$$f(-2) = \ldots\ldots$$

Ketika bilangan -2 dimasukkan, maka bilangan yang dihasilkan adalah .....

Kemudian bagaimana dengan domain-domain yang lainnya? Masih ada {-1,0,1,2} yang belum dimasukkan ke dalam mesin fungsi tersebut. Nah, yuk mari kita acari tahu bilangan apa yang dihasilkan dari domain-domain tersebut!

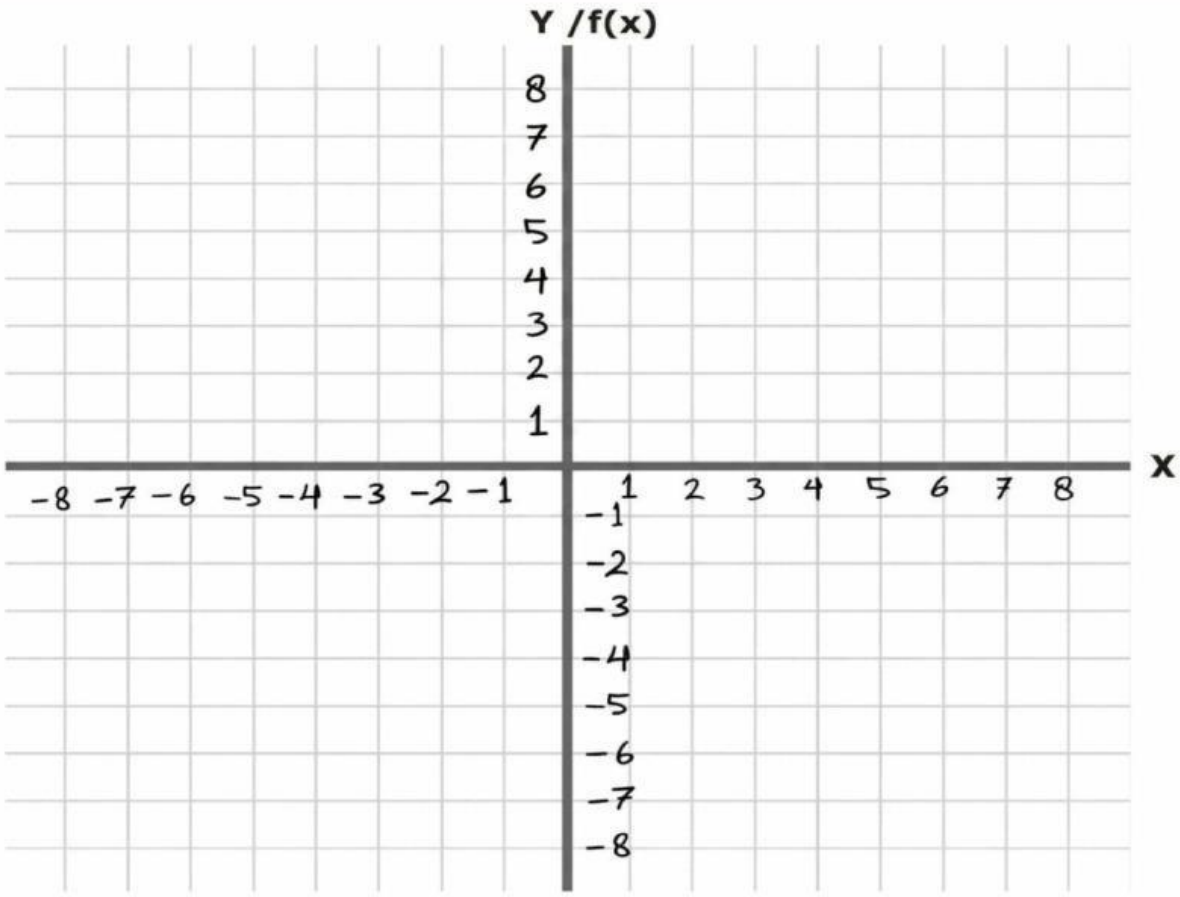
$x = -1$	$x = 0$	$x = 1$	$x = 2$
$f(x) = 2x - 3$	$f(x) = 2x - 3$	$f(x) = 2x - 3$	$f(x) = 2x - 3$
$f(-1) = 2(\ldots\ldots) - 3$	$f(0) = 2(\ldots\ldots) - 3$	$f(1) = 2(\ldots\ldots) - 3$	$f(2) = 2(\ldots\ldots) - 3$
$f(-1) = \ldots\ldots -3$	$f(0) = \ldots\ldots -3$	$f(1) = \ldots\ldots -3$	$f(2) = \ldots\ldots -3$
$f(-1) = \ldots\ldots$	$f(0) = \ldots\ldots$	$f(1) = \ldots\ldots$	$f(2) = \ldots\ldots$

Sekarang kita sudah mendapatkan nilai range dari seluruh domain yang ada. Coba pindahkan ke dalam tabel berikut!

x (Domain)	-2	-1	0	1	2
$f(x)$					
Titik Koordinat	(-2, ...)	(-1, ...)	(0, ...)	(1, ...)	(2, ...)

LIVEWORKSHEETS

Dari tabel diatas, kita dapat buat grafik ke dalam bidang kartesius.



PETUNJUK!!!

Pindahkan titik-titik berikut ke dalam diagram kartesius sesuai dengan titik koordinat ya!

JANGAN LUPA JIKA SUDAH SELESAI
KLIK "FINISH" DIBAWAH YA !

LIVEWORKSHEETS