

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

RELASI dan Fungsi



Nama anggota kelompok

1.
2.
3.
4.



Kompetensi Dasar

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

Indikator

- 3.3.1. Mendefinisikan relasi
- 3.3.2. Menyatakan suatu relasi dalam bentuk diagram panah, pasangan berurutan, dan diagram Kartesius
- 3.3.3. Membedakan antara relasi dan fungsi

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat mendefinisikan relasi
2. Peserta didik dapat menyatakan suatu relasi dalam bentuk diagram panah, diagram Kartesius dan pasangan berurutan.
3. Membedakan antara relasi dan fungsi



Petunjuk

1. Baca dan kerjakanlah LKPD berikut dengan teman sebangku
2. Tanyakan pada guru apabila ada yang kurang jelas
3. Berilah kesimpulan mengenai pengertian relasi berdasarkan kegiatan yang dilakukan

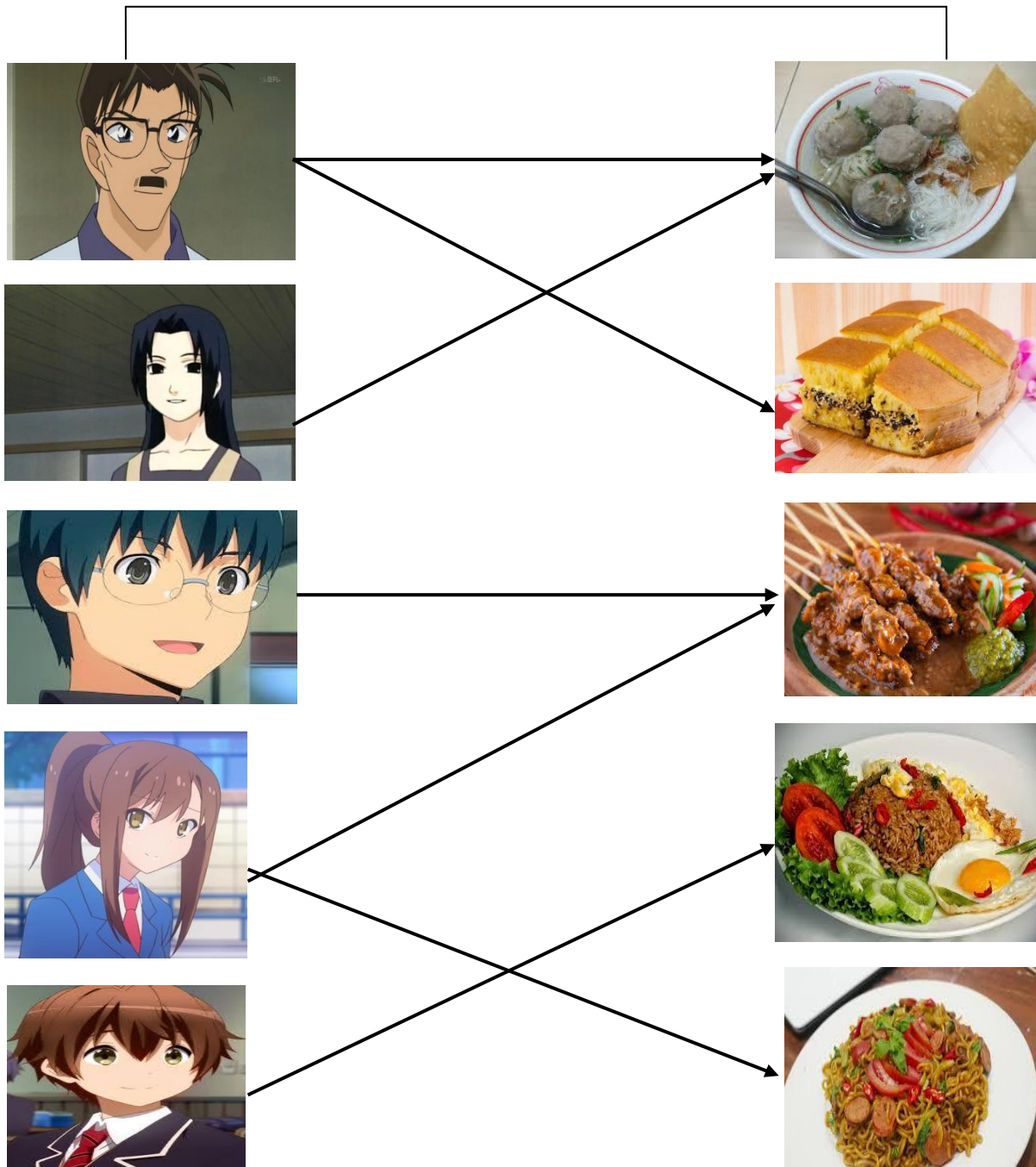
Pengertian Relasi



Uraian 1

Ada satu keluarga yang terdiri dari ayah, ibu, dan 3 orang anak. Masing-masing anggota keluarga mempunyai makanan kesukaan yang berbeda-beda

Makanan Kesukaan



Jika keluarga dikelompokkan dalam himpunan A, maka anggota dari himpunan A adalah Ayah, Ibu, Adit, Ana, dan Alfa. Himpunan A tersebut dituliskan sebagai berikut

$A = \{\text{Ayah, Ibu, Adit, Ana, Alfa}\}$

Jika jenis makanan yang disukai anggota keluarga dapat dikelompokkan dalam himpunan B. Himpunan B dapat dituliskan sebagai berikut

$B = \{\text{Bakso, Martabak, Sate, Nasi Goreng, Mie goreng}\}$

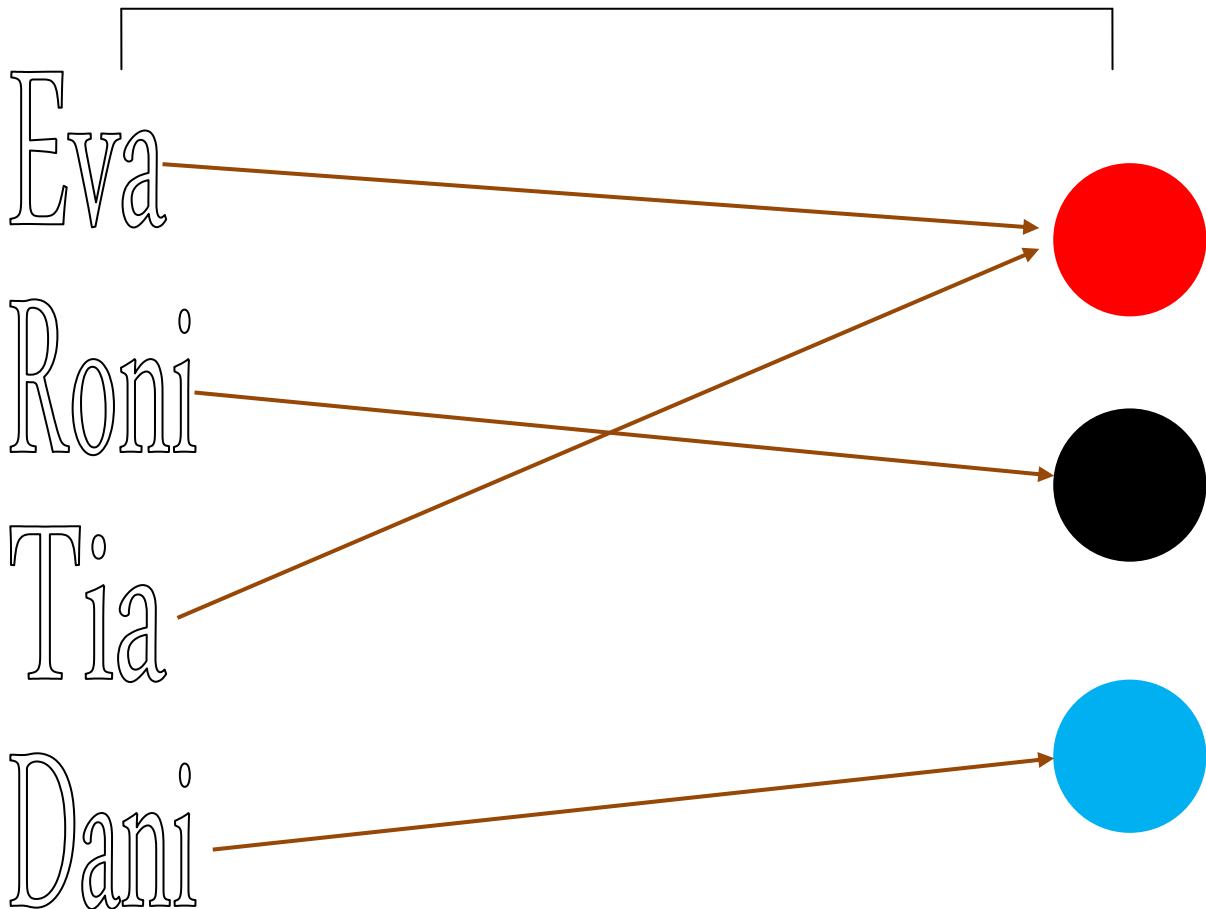
Terdapat hubungan antara himpunan A dan himpunan B. Hubungan tersebut berkaitan dengan makanan kesukaan dari anggota keluarga. Ayah dipasangkan dengan bakso dan martabak, artinya Ayah makanan kesukaannya adalah bakso dan martabak. Ibu dipasangkan dengan bakso, artinya ibu makanan kesukaannya adalah bakso. Adit dipasangkan dengan sate, artinya Adit makanan kesukaannya adalah sate. Ana dipasangkan dengan sate dan mie goreng, artinya Ana makanan kesukaannya adalah sate dan mie goreng. Alfa dipasangkan dengan nasi goreng artinya Alfa makanan kesukaannya adalah nasi goreng



Uraian 2

Ada 4 anak yang bernama Eva, Roni, Tia, dan Dani. Mereka mempunyai warna kesukaan yang berbeda-beda

Menyukai Warna



Terdapat dua himpunan, yaitu himpunan anak dan himpunan warna.

Misalkan P adalah himpunan anak, maka himpunan P dapat dituliskan sebagai berikut:

$$P = \{ \dots, \dots, \dots, \dots \}$$

Misalkan Q adalah himpunan warna, maka himpunan Q dapat dituliskan sebagai berikut

$$Q = \{ \dots, \dots, \dots \}$$

Hubungan himpunan P dan Q pada gambar diatas adalah ".....".

Eva dipasangkan dengan, artinya Eva menyukai warna merah.

dipasangkan dengan, artinya menyukai warna hitam. Tia dipasangkan dengan

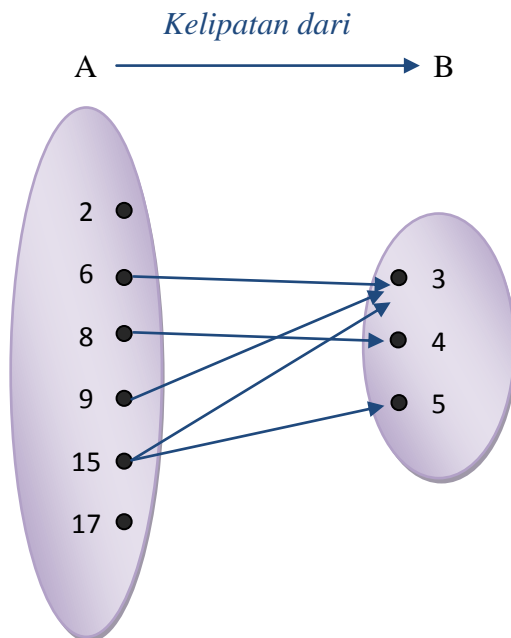
merah, artinya Tia merah. dipasangkan dengan, artinya

.....



Uraian 3

Diketahui himpunan-himpunan bilangan $K = \{2, 6, 8, 9, 15, 17\}$ dan $L = \{3, 4, 5\}$. Himpunan K ke himpunan L menunjukkan hubungan "kelipatan dari"



2 tidak ada dipasangkan karena 2 bukan kelipatan dari 3, 4, 5, dan 7

6 dipasangkan dengan ... karena 6 kelipatan dari 3, $6 = 3 + 3$

... dipasangkan dengan ... karena 8 kelipatan dari 4, $8 = \dots + \dots$

9 dipasangkan dengan ... karena 9 kelipatan dari ..., $9 = \dots + \dots + \dots$

... dipasangkan dengan ... dan ... karena 15 kelipatan dari ... dan ..., $15 = 3 + 3 + 3 + 3 + 3$

$$15 = \dots + \dots + \dots$$

... tidak ada dipasangkan karena ... bukan kelipatan dari ..., ..., ..., dan

Berdasarkan uraian 1, uraian 2, dan uraian 3, dapat disimpulkan bahwa :



Relasi adalah.....

.....

.....

Menyatakan Relasi

Relasi antara dua himpunan dapat dinyatakan dengan tiga cara, yaitu diagram panah, himpunan pasangan berurutan, dan diagram Kartesius.

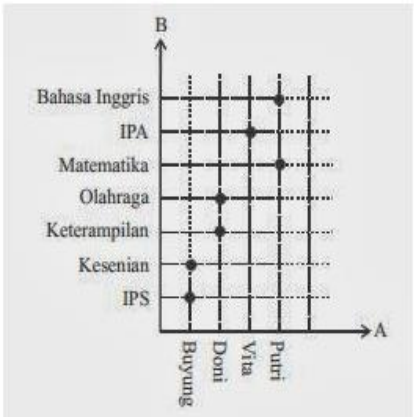


Kegiatan 1

1. Diketahui himpunan $P = \{\text{Eva, Roni, Tia, Dani}\}$ dan himpunan $Q = \{\text{merah, hitam, biru}\}$. Himpunan P ke Q menunjukkan hubungan “menyukai warna”
2. Diketahui himpunan $K = \{1, 3, 4\}$ dan himpunan $L = \{2, 6, 8\}$. Himpunan K ke L menunjukkan hubungan “kurang dari”
3. Diketahui himpunan $A = \{\text{Buyung, Doni, Vita, Putri}\}$ dan himpunan $B = \{\text{IPS, Kesenian, Keterampilan, Olahraga, Matematika, IPA, Bahasa Inggris}\}$. Himpunan A ke B menunjukkan hubungan “menyukai mata pelajaran”

Berdasarkan pernyataan diatas, isilah kolom yang kosong dengan benar pada tabel berikut

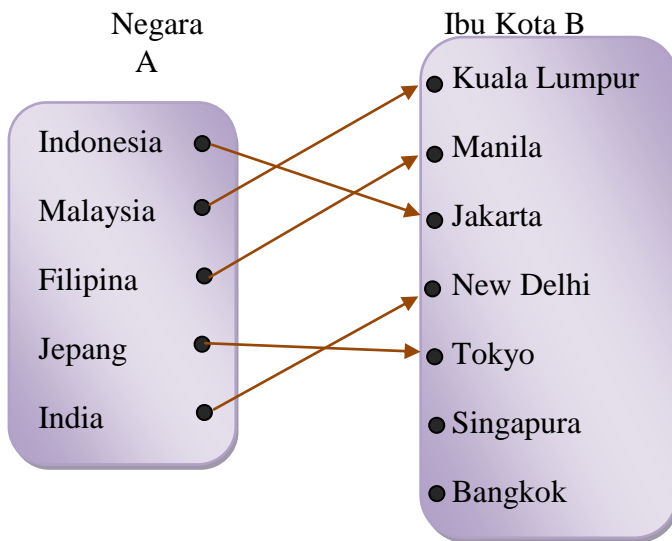
No	Diagram Panah	Himpunan Pasangan Berurutan	Diagram Cartesius
1			
2		$\{(1,2), (1,6), (1,8), (3,6), (3,8), (4,6), (4,8)\}$	

3			
---	--	--	---



Kegiatan 2

Setiap Negara di dunia berkorespondensi satu – satu dengan ibukota Negara dan sebaliknya setiap ibu kota suatu Negara hanya dimiliki oleh satu Negara. himpunan Negara ke himpunan Ibu Kota ditunjukkan pada diagram panah berikut



1. Nyatakan fungsi yang mungkin dari himpunan A ke himpunan B
2. Nyatakan fungsi dari A ke B dalam bentuk himpunan pasangan berurutan
3. Nyatakan fungsi dari A ke B dalam bentuk diagram Cartesius
4. Berapa banyak korespondensi satu – satu yang mungkin dari A ke B

Penyelesaian

1.

.....

.....

.....

2.

3.





Nama :

1.

2.

Kelas :

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Kompetensi Dasar

4.3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi

Indikator

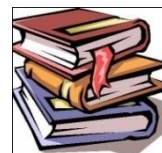
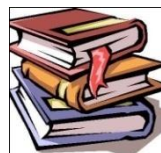
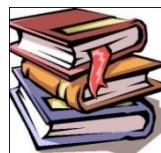
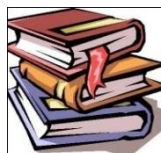
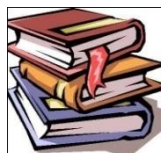
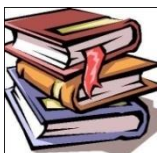
4.3.3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi

Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi

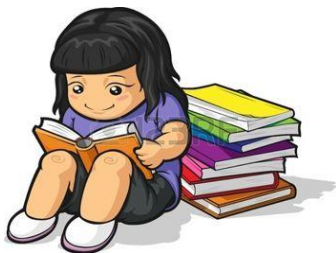
Petunjuk:

1. Kerjakanlah LKPD ini dengan teman sebangku
2. Bacalah LKPD dengan baik dan cermat
3. Tanyakan pada guru apabila ada yang kurang jelas
4. Setelah selesai mengerjakan LKPD, koreksi kembali hasil pekerjaan LKPD tersebut

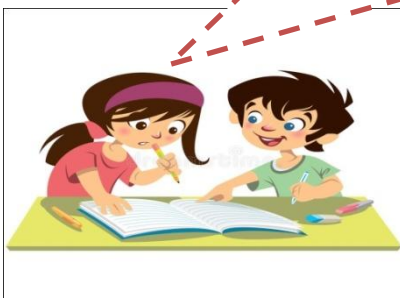


Soal

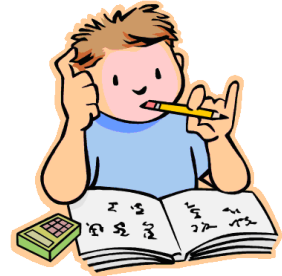
1. Diketahui enam orang anak di kelas VIII SMP KASIH, yaitu Dina, Alfa, Sita, Bima, Doni, dan Rudi. Mereka mempunyai ukuran sepatu yang berbeda-beda. Dina dan Sita mempunyai ukuran sepatu yang sama yaitu nomor 38. Alfa mempunyai ukuran sepatu 37. Bima mempunyai ukuran sepatu nomor 40. Sedangkan Doni dan Rudi mempunyai ukuran sepatu yang sama yaitu 39.
 - a. Gambarlah diagram panah yang menghubungkan semua nama anak di kelas VIII SMP Palangkaraya dengan semua ukuran sepatunya
 - b. Gambarlah relasi tersebut dengan menggunakan koordinat Cartesius.
 - c. Tulislah semua pasangan berurutan yang menyatakan relasi tersebut.



2. Toko elektronik “Maju Bersama” menggunakan huruf sandi sebagai harga terendah pada setiap barangnya. Sandi yang digunakan adalah:
A B C D E F G H I J K L
↑ ↓ ↑ ↓ ↑ ↓ ↑ ↓ ↑ ↓ ↑ ↓ ↑ ↓
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
 - a) Jika pada sebuah barang tertulis “CAHIL” tentukanlah harga barang tersebut!
 - b) Tentukanlah harga barang jika pada sebuah barang tertulis kata “ABIGEL“!
 - c) Tentukanlah harga barang jika pada sebuah barang tertulis kata “BADAK“!



3. Ditentukan himpunan pasangan bururut berikut:
- i. $\{(1,5), (2,6), (3,7), (4,8), (5,9)\}$
 - ii. $\{(1,2), (2,5), (3,10), (4,17), (5,26)\}$
 - iii. $\{(2,a), (2,b), (2,c), (3,a), (3,c), (4,c)\}$
- a. Di antara pasangan berurut di atas manakah yang termasuk fungsi?
 - b. Bila merupakan fungsi, tentukan domain dan kodomain



Penyelesaian

