Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD Matematika 8

Relasi dan Fungsi

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. Peserta didik dapat memahami konsep relasi dan fungsi dan mengidentifikasi domain, kodomain, serta range melalui contoh kehidupan sehari-hari dengan benar.
2. Peserta didik dapat menyajikan relasi dalam bentuk diagram panah, himpunan pasangan berurutan, dan diagram kartesius sesuai konsep yang telah dipelajari dengan benar.
3. Peserta didik dapat menyajikan fungsi dalam bentuk diagram panah, himpunan pasangan berurutan, grafik, tabel, dan persamaan fungsi sesuai konsep yang telah dipelajari dengan 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

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

E-BOOK

LIVEWORKSHEETS

APA ITU RELASI ?

Relasi dari himpunan A ke himpunan B adalah hubungan dari masing-masing anggota himpunan A ke anggota himpunan B, dimana himpunan A dan himpunan B bukan himpunan kosong.

Dalam relasi dari himpunan A ke himpunana B, ada 3 (tiga) istilah penting yang perlu dipahami, yaitu:

- himpunan A disebut sebagai domain,
- himpunan B disebut sebagai kodomain, dan
- himpunan bagian dari himpunan B yang semua elemennya mendapat pasangan dalam elemen-elemen himpunan A dapat disebut dengan range.

Relasi banyak ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, misalnya relasi pertemanan, relasi masyarakat, relasi profesi, relasi keluarga, dll.

Relasi dapat digunakan untuk menghubungkan dua himpunan atau kelompok.

LIVEWORKSHEETS

Misal terdapat dua kelompok, yaitu kelompok nama benda dan warna benda. Maka, relasi yang bisa terjadi misalnya "berwarna" seperti berikut ini.

Berdasarkan gambar tersebut, kita dapat menyatakan relasi berikut.

1. Botol warna biru
2. Gelas warna biru
3. Mangkok warna hitam
4. Mangkok warna hitam
5. Piring warna hijau
6. Gelas warna putih

Kita juga dapat menentukan domain, kodomain, dan range dari relasi tersebut sebagai berikut.

Domain = {Botol, Gelas, Mangkok, Piring}

Kodomain = {Biru, Hijau, Hitam, Putih}

Range = {Biru, Hijau, Hitam, Putih}

LIVEWORKSHEETS

Bagaimana penyajian relasi?

Relasi antara dua himpunan dapat dinyatakan dengan tiga cara, yaitu dengan diagram panah, himpunan pasangan berurutan, dan diagram kartesius. Perhatikan contoh penyajian relasi berikut ini.

Dika sedang berulang tahun yang ke-14. Ia mengajak teman-temannya yaitu Ani, Dodi, Budi, dan Susi pergi ke rumah makan "Sedap Maknyus". Menu yang tersedia di rumah makan "Sedap Maknyus" adalah sate, rawon, rendang, gulai, dan lotek.

Dari menu tersebut, tentu setiap anak tidak sama menu pesanannya.

a. Ani memesan gulai.
b. Dodi memesan rawon.
c. Budi memesan rendang.
d. Susi memesan sate.
e. Dika memesan rawon.

LIVEWORKSHEETS

Dari kasus tersebut kita mendapatkan data berupa nama dan makanan. Jika Dika dan temennya dikelompokkan menjadi satu himpunan dalam himpunan A dan makanan dikelompokkan menjadi satu himpunan dalam himpunan B, maka:

- Anggota himpunan A adalah Dika, Alfath, Dzaky, Naufal, dan Rendi

  A = {Dika, Ani, Dodi, Budi, Susi}
- Anggota himpunan B adalah sate, rawon, rendang, gulai, dan lotek

  B = {sate, rawon, rendang, gulai, lotek}

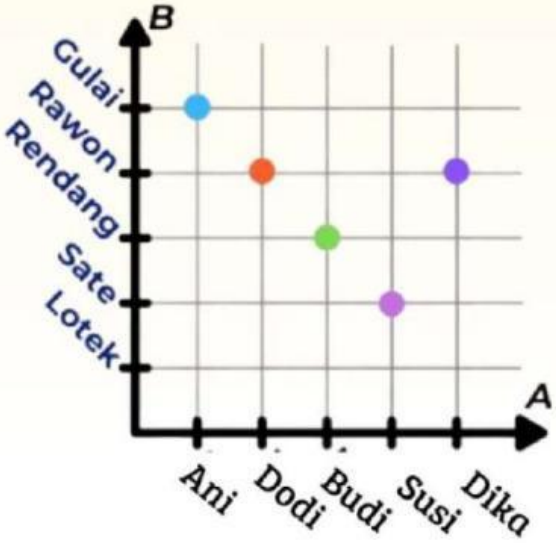
Berdasarkan data tersebut terdapat relasi yang mungkin dari kasus ini yaitu "memesan makanan" karena pada data tersebut memuat makanan yang dipesan oleh setiap anak.

Agar kita dapat mengetahui secara pasti relasi yang terbentuk maka kita dapat menyajikan relasi tersebut. Relasi dapat disajikan dengan 3 (tiga) cara yaitu himpunan pasangan berurut, diagram panah, dan diagram kartesius. Berikut merupakan himpunan pasangan berurut (HPB) dari relasi tersebut.

HPB = {(Ani, gulai), (Dodi, rawon), (Budi, rendang), (Susi, sate), (Dika, rawon)}

LIVEWORKSHEETS

Relasi juga dapat disajikan dengan bentuk diagram panah dan diagram kartesius. Berikut merupakan representasi dari relasi "memesan makanan"



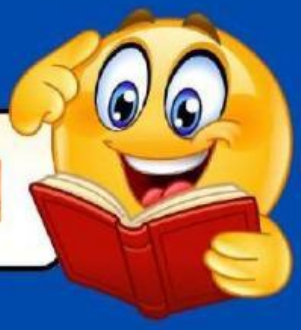
Berdasarkan penyajian relasi "memesan makanan" diatas, maka kita dapat menentukan domain, kodomain, dan range dari relasi tersebut sebagai berikut.

- Domain = {Ani, Dodi, Budi, Susi, Dika}
- Kodomain = {Gulai, Rawon, Rendang, Sate, Lotek}
- Range = {Gulai, Rawon, Rendang, Sate}

Lotek tidak termasuk dalam range karena tidak ada anak yang memesannya.

LIVEWORKSHEETS

Ayo menalar dan menjawab!



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, Dodi, Budi, dan Susi. Himpunan A tersebut kita tuliskan sebagai :

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

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

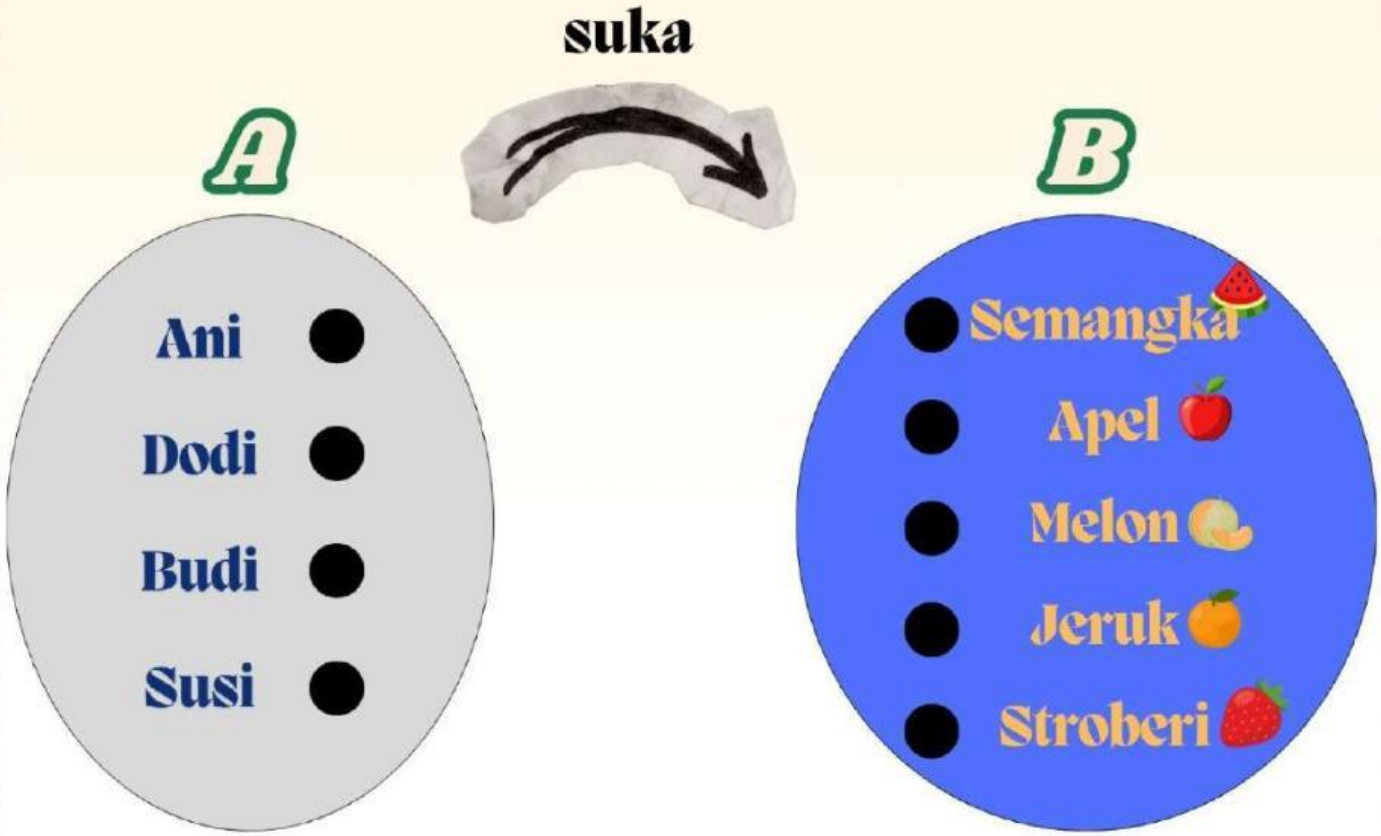
B={..... , ... , ... , ...}

Sehingga himpunan pasangan berurutan dari relasi "suka" berikut:

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

LIVEWORKSHEETS

Relasi juga dapat disajikan dengan bentuk diagram panah seperti dibawah ini.



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

LIVEWORKSHEETS

Dari digram panah buah kesukaan tersebut dapat ditentukan:

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

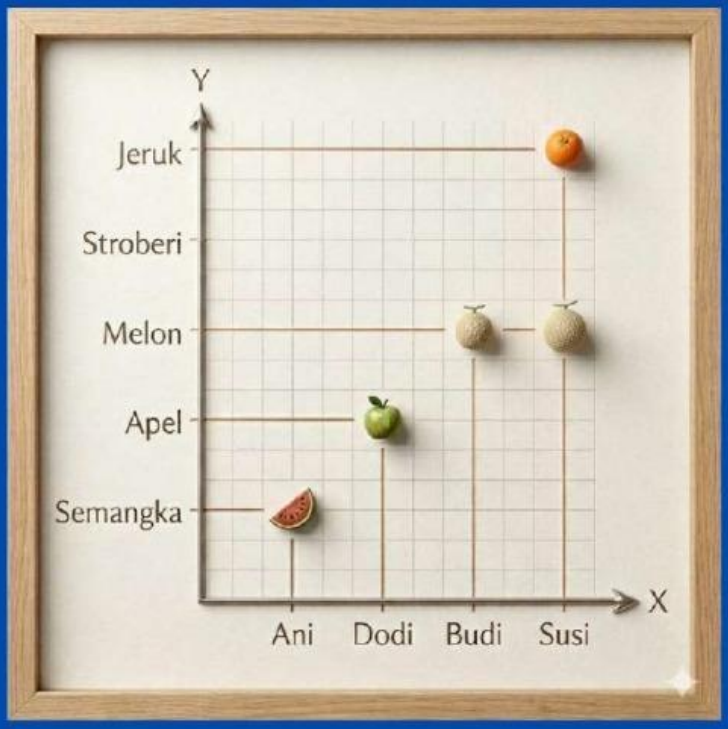
Kodomain ={..... , ... , ... , ... , ...}

Range = {..... , ... , ... , ...}

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

Mengapa demikian? .....

Selain himpunan pasangan berurut dan diagram panah ada pula diagram kartesius



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

Lanjut belajar fungsi yuk..

LIVEWORKSHEETS