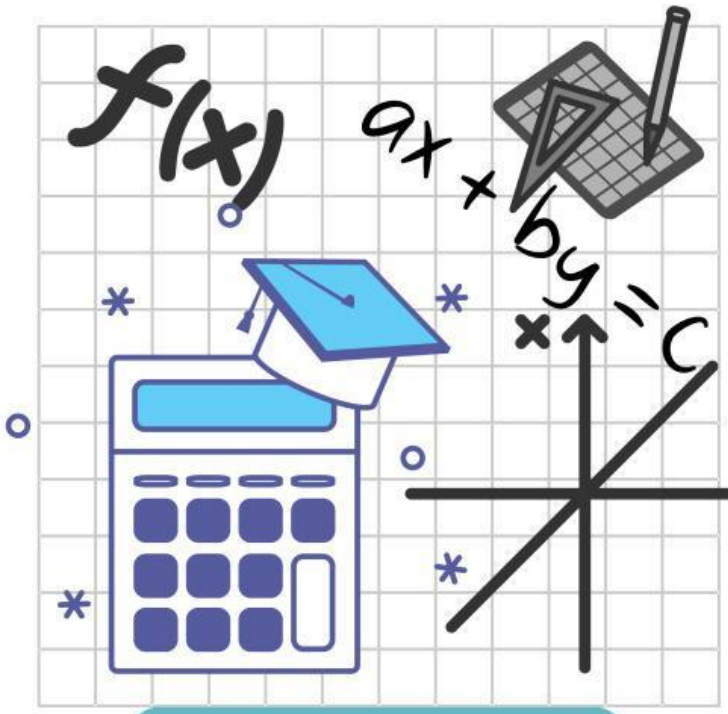
Kurikulum Merdeka

LKPD 1

Relasi

MATEMATIKA KELAS VIII SMP/FASE D



VIII

Semester 2

Nama Kelompok

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____

Penulis : Redo Kurniawan

LIVEWORKSHEETS

IDENTITAS LKPD

Mata Pelajaran : Matematika
Model pembelajaran : *Problem Based Learning*
Kelas/Semester : VIII/2
Materi : Relasi
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit (2Jp)

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Di akhir fase D, Peserta didik dapat memahami relasi dan fungsi (domain, kodomain, range) dan menyajikannya dalam bentuk diagram panah, tabel, himpunan pasangan berurutan, dan grafik.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik dapat mempelajari konsep himpunan dan relasi dengan tepat.
2. Peserta didik dapat menjelaskan contoh kegiatan sehari-hari yang berkaitan dengan himpunan dan relasi dengan tepat.
3. Peserta didik dapat menjelaskan cara menyajikan relasi berdasarkan ciri-cirinya dengan tepat.

PETUNJUK PENGGUNAAN

1. Bacalah dan pahami permasalahan yang diberikan.
2. Diskusikan dalam kelompok untuk memahami dan menganalisis masalah.
3. Kumpulkan informasi dan data yang relevan untuk menyelesaikan masalah.
4. Kerjakan soal-soal yang telah disediakan dengan teliti dan cermat.
5. Gunakan diagram panah atau diagram Cartesius untuk memvisualisasikan relasi.
6. Presentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas.

LIVEWORKSHEETS

ORIENTASI PESERTA DIDIK PADA MASALAH



MASALAH

Pada saat jam istirahat sekolah, Aldo, Budi, Ayu, Aulia dan Yoga pergi untuk memesan makanan yang ada dikantin sekolah.
Di kantin sekolah tersedia menu makanan sebagai berikut:



SOTO



BAKSO



NASI CAMPUR



Nasi Uduk



Mie Ayam

Aldo memesan soto dan nasi uduk, Budi memesan bakso dan mie ayam, Ayu memesan nasi campur, Aulia memesan bakso dan Yoga memesan soto dan bakso. dapatkah kamu membuat hubungan yang tepat dari permasalahan di atas. Dapatkah kamu menyatakan hubungan tesebut dalam diagram panah, pasangan berurutan dan diagram kartesius? Ayo kita ikuti tahap pembelajaran berikut!

MENGORGANISASIKAN SISWA UNTUK BELAJAR



1. Silahkan duduk dan diskusikan masalah dalam kelompok (5-6 orang) yang sudah dibagikan!
2. Guru akan memberikan penjelasan mengenai langkah-langkah yang akan dikerjakan siswa pada LKPD yang telah dibagikan!
3. Kumpulkan data dan informasi yang relevan dari narasi masalah bersama dengan teman sekelompokmu!

LIVEWORKSHEETS

MENGORGANISASIKAN SISWA UNTUK BELAJAR



Sebelum menyelesaikan permasalahan pada masalah silahkan baca informasi di bawah ini terlebih dahulu.

Himpunan adalah kumpulan dari beberapa objek tertentu yang dapat diidentifikasikan dengan jelas.

Himpunan semesta adalah himpunan yang memuat seluruh anggota tertentu yang sedang dibicarakan dan dilambangkan dengan huruf S.

Ada 3 cara untuk menyatakan himpunan tanpa mengubah maknanya, yaitu sebagai berikut :

1). Cara Deskripsi

Himpunan dapat direpresentasikan dengan menggambarkan karakteristik yang dimiliki setiap anggota himpunan.

Contoh :

Himpunan A = {Kumpulan makanan khas bengkulu}
Himpunan B = {Kumpulan bunga khas bengkulu}
Himpunan C = {Kumpulan bangunan sejarah bengkulu}

2). Cara Enumerasi

Anggota himpunan dapat dinyatakan dengan memberikan daftar semua anggotanya.

Contoh :

Himpunan A = {Pendap,rebung asam, lempuk durian}
Himpunan B = {Bunga Raflessia,Bungan Bangkai}
Himpunan C = {Benteng Malborough,Kediaman Soekarno

3). Cara Notasi Himpunan

Konstruktor himpunan bisa digunakan untuk mengekpresikan pembentuk himpunan.

Contoh:

Himpunan A = {y | y < 6, dengan y merupakan bilangan asli}
Himpunan A = { x | x < 7, dengan x merupakan bilangan ganjil}

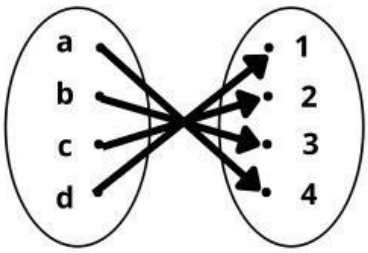
LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 1

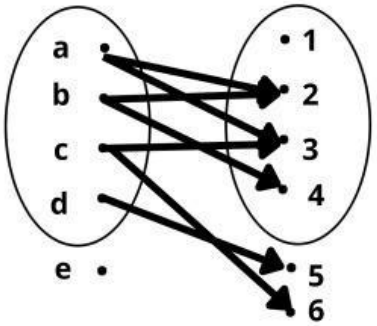
Mari kita amati contoh relasi dan bukan relasi diagram panah pada gambar dibawah ini!
Misalkan Himpunan A = {a,b,c,d} dan Himpunan B = {1,2,3,4]

CONTOH

Relasi



Bukan Relasi

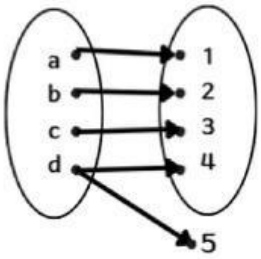


Dari contoh relasi diatas, relasi memiliki istilah yang mengacu pada himpunan yang terlibat didalam hubungan tersebut yaitu :

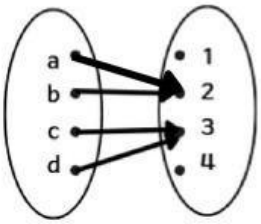
1. Domain (Daerah Asal) = {a,b,c,d}
2. Kodomain (Daerah Kawan) = {1,2,3,4}
3. Range (Hasil) = {1,2,3,4}

Tentukan Gambar mana saja yang merupakan relasi dan bukan relasi!

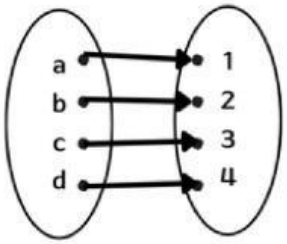
Gambar 1



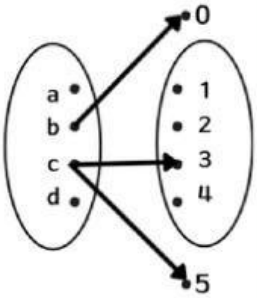
Gambar 2



Gambar 3



Gambar 4



Relasi

Gambar (.....) dan gambar (.....)

Bukan Relasi

Gambar (.....) dan gambar (.....)

LIVEWORKSHEETS

MEMBIMBING PENGUMPULAN DATA DAN INFORMASI



Mari kita selesaikan permasalahan pada masalah yang disajikan.
Selesaikan permasalahan yang disajikan berdasarkan informasi yang diperoleh.

Memahami Masalah!

Berdasarkan permasalahan, tuliskan apa saja informasi yang diketahui dan ditanya dari permasalahan di atas! Sajikan masalah tersebut dalam bentuk himpunan.

1. Diketahui : Himpunan Siswa = {Aldo,.....,.....,.....,.....)

   Himpunan Menu Makanan : {Soto ,....., ..., ..., ...)

2. Ditanya : menyatakan dalam bentuk diagram ....., ...

   .....,.....

Merencanakan Penyelesaian Masalah!

Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, tulislah rencana penyelesaian yang akan kalian gunakan!.
Tentukan Himpunan apa saja yang ada pada masalah tersebut!

Himpunan A = {.....

Himpunan B = {.....

Perhatikan bahwa terdapat kata yang menghubungkan himpunan A dengan Himpunan B yaitu " ....."

LIVEWORKSHEETS

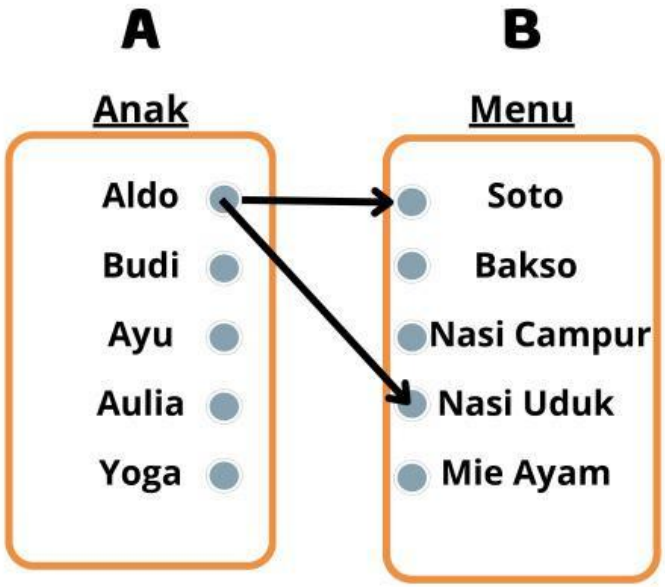
MEMBIMBING PENGUMPULAN DATA DAN INFORMASI



Melaksanakan Penyelesaian Masalah!

- **Diagram Panah**

Gambarkanlah garis penghubung pada diagram panah himpunan A dan B dibawah ini!



- **Pasangan Berurutan**

Selain dapat dinyatakan dengan diagram panah, hubungan antara himpunan A dan B dapat dinyatakan dalam bentuk " Himpunan Pasangan berurutan". Sajikanlah himpunan pasangan berurutan di bawah ini!

{(Aldo,Soto),(Aldo,Nasi Uduk) .....

.....

.....

.....

.....

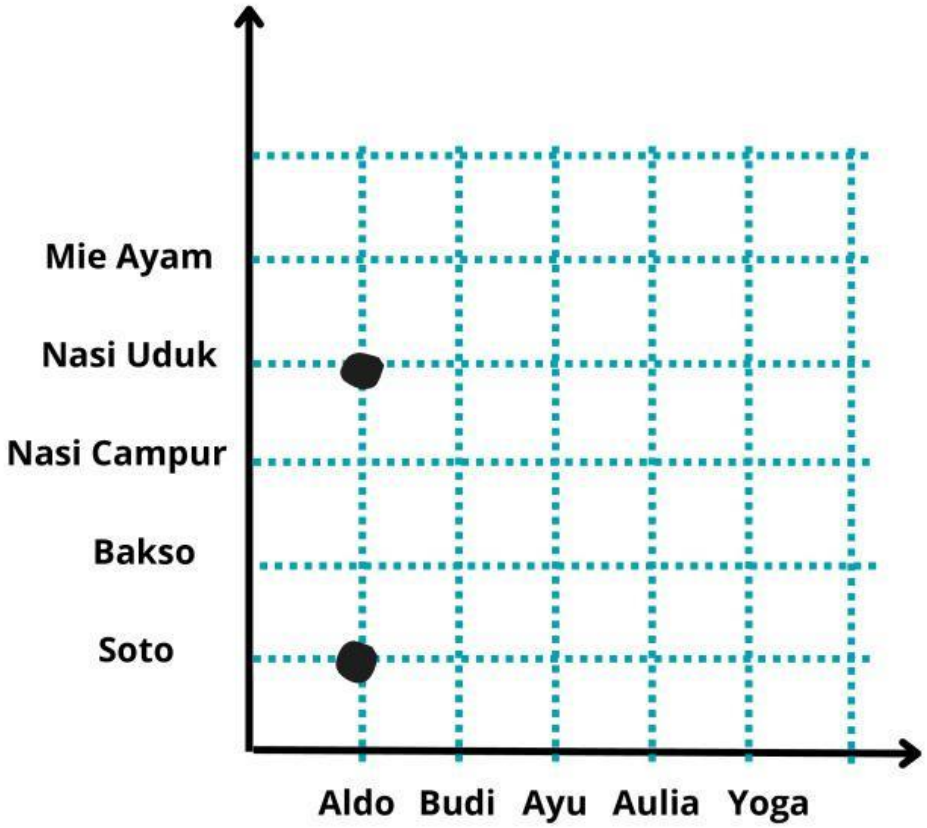
LIVEWORKSHEETS

MEMBIMBING PENGUMPULAN DATA DAN INFORMASI



- **Diagram Kartesius**

Sajikanlah Himpunan A dan B di atas kedalam bentuk diagram kartesius!
Himpunan A berada pada sumbu horizontal
Himpunan B berada pada sumbu vertikal
Buatlah titik/noktah untuk melambangkan setiap pasangan anggota himpunan A yang terhubung dengan himpunan B.



LIVEWORKSHEETS

MEMBIMBING PENGUMPULAN DATA DAN INFORMASI



Memeriksa Kembali!

Periksa kembali jawabanmu apakah semuanya sudah benar!

Berdasarkan penyelesaian permasalahan di atas, terdapat berapa cara menyajikan/penyelesaian relasi?

1. .....
2. .....
3. .....

MENGEMBANGKAN DAN MENYAJIKAN HASIL



Setelah berdiskusi dengan temanmu, presentasikan hasil kerja kelompokmu di depan kelas.

LIVEWORKSHEETS

MENGANALISIS DAN EVALUASI



Setelah semua kelompok presentasi di depan kelas, buatlah kesimpulan dari proses pembelajaran yang telah dipelajari. Guru membantu dalam melakukan refleksi dan menarik kesimpulan dari pembelajaran LKPD ini.

Berdasarkan menyelesaikan permasalahan diatas, berikan pendapatmu apa yang itu definisi relasi!

.....

.....

.....

.....

LIVEWORKSHEETS

EVALUASI (LATIHAN SOAL)



Kerjakan soal dibawah ini dengan cermat untuk menambah pemahaman kalian tentang materi relasi!.

Di sebuah perpustakaan, terdapat daftar peminjaman buku oleh siswa dalam satu minggu. Berikut data peminjamannya:

- Rina meminjam buku Matematika dan IPA
- Budi meminjam buku IPS
- Lita meminjam buku Bahasa Indonesia
- Rino meminjam buku Matematika dan Bahasa Indonesi

Pertanyaan:

1. Buatlah relasi dari nama siswa ke judul buku yang dipinjam dalam bentuk pasangan berurutan,diagram panah dan diagram kartesius.
2. Apakah kedua himpunan tersebut merupakan relasi? Jelaskan alasanmu.

PENYELESAIAN

Memahami Masalah!

Berdasarkan permasalahan, tuliskan apa saja informasi yang diketahui dan ditanya dari permasalahan di atas! Sajikan masalah tersebut dalam bentuk himpunan

1. Diketahui : Himpunan Siswa = ...
   .....
   Himpunan Buku = ...
   .....
2. Ditanya : a. .....
   .....
   b. .....

LIVEWORKSHEETS

EVALUASI (LATIHAN SOAL)



Merencanakan Penyelesaian Masalah!

Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, tulislah rencana penyelesaian yang akan kalian gunakan!.

Tentukan Himpunan apa saja yang ada pada masalah tersebut!

Himpunan A = ...

Himpunan B = ...

Melaksanakan Penyelesaian Masalah!

- **Pasangan Berurutan**

Hubungan antara himpunan A dan B dapat dinyatakan dalam bentuk " Himpunan Pasangan berurutan". Sajikanlah himpunan pasangan berurutan di bawah ini!

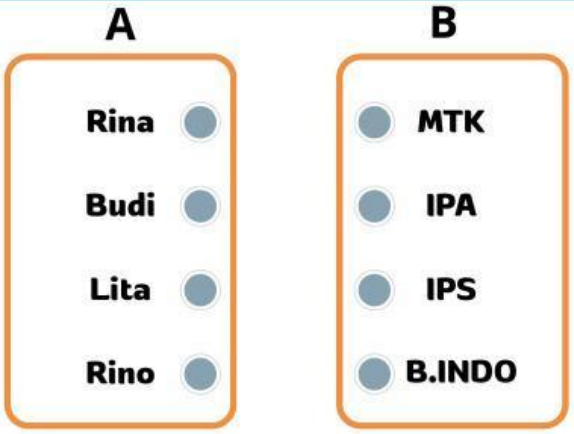
.....

.....

.....

- **Diagram Panah**

Isikanlah anggota himpunan A dan himpunan B pada kotak dibawah ini. Dan gambarkanlah garis penghubung pada diagram panah himpunan A dan B dibawah ini!



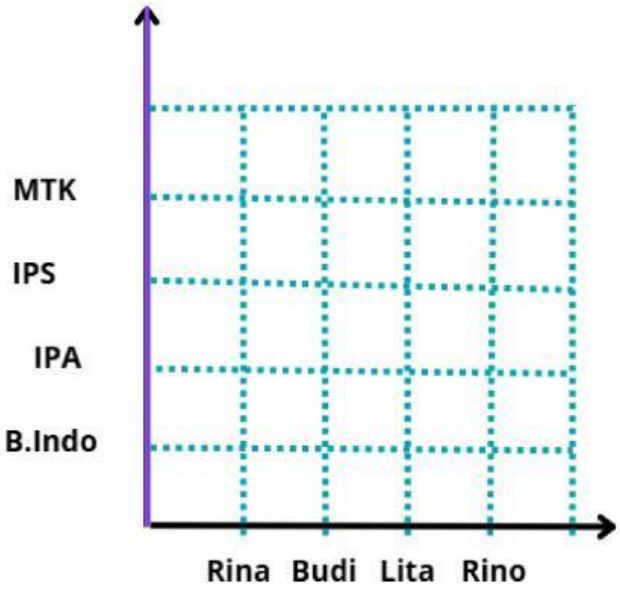
LIVEWORKSHEETS

EVALUASI (LATIHAN SOAL)



- **Diagram Kartesius**

Sajikanlah Himpunan A dan B di atas kedalam bentuk diagram kartesius! Buatlah titik pada setiap pasangan anggota himpunan!.



Memeriksa Kembali

Periksa kembali apakah jawabanmu semuanya sudah benar!

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan benar atau tidak, serta berikan alasanmu!

- Apakah setiap siswa hanya berpasangan dengan satu buku?

.....

.....

- Dari hasil penyelesaian yang sudah kamu kerjakan apakah ini merupakan relasi? Jelaskan alasanmu.

.....

.....

.....

LIVEWORKSHEETS