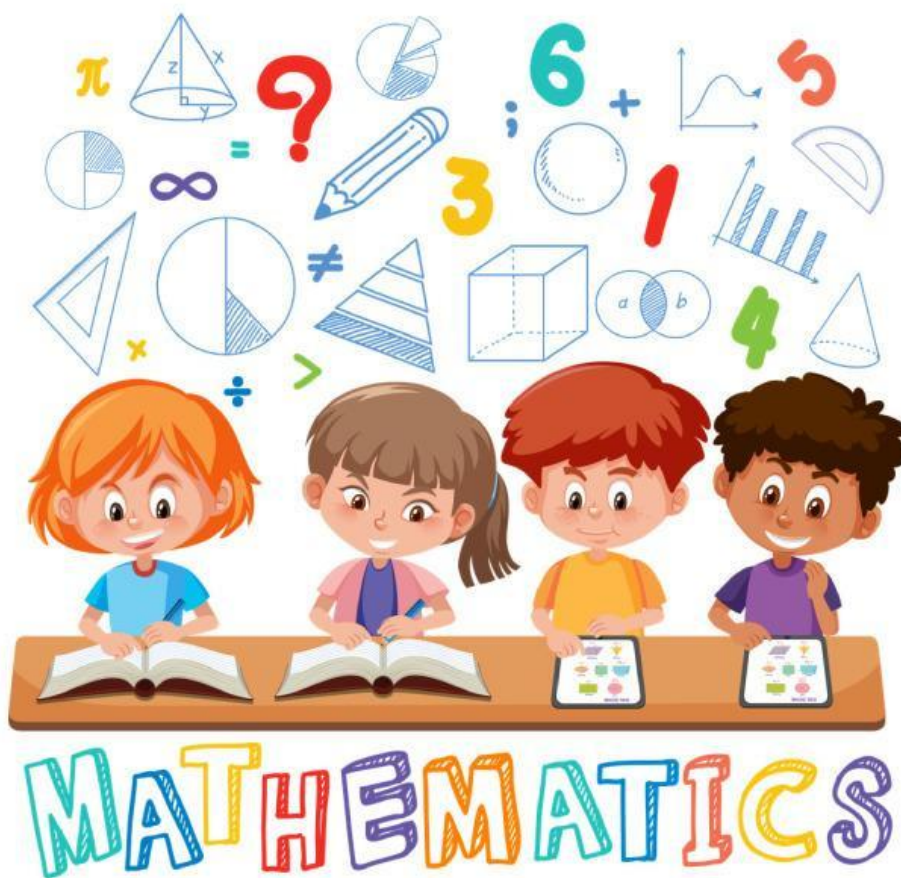


LKPD

MATEMATIKA

Fungsi



MATHEMATICS

Nama :

Kelas :



Identitas LKPD

Mata Pelajaran	: Matematika
Materi	: Fungsi
Fase	: Fase D
Jenjang	: SMP (Sekolah Menengah Pertama)
Kelas	: VIII (Delapan)
Alokasi Waktu	: 10 X 40 Menit



Capaian Pembelajaran

Memahami, mengaplikasikan, dan bernalar yang lebih tinggi untuk menyelesaikan permasalahan terkait cakupan sub-elemen berikut:

- Relasi dan fungsi (domain, kodomain, range), serta penyajiannya.



Tujuan Pembelajaran

1. Melalui permasalahan kontekstual, peserta didik dapat memahami konsep relasi serta menentukan domain, kodomain, dan range dengan benar minimal 80%.
2. Melalui berbagai representasi relasi, peserta didik dapat memahami konsep fungsi serta membedakan fungsi dan bukan fungsi berdasarkan karakteristiknya dengan benar minimal 80%.



Petunjuk Penggunaan

- Bacalah setiap petunjuk dengan teliti.
- Tuliskan jawaban pada tempat yang tersedia.
- Gunakan penggaris jika diperlukan.

KEGIATAN 1

- Melalui permasalahan kontekstual, peserta didik dapat memahami konsep relasi serta menentukan domain, kodomain, dan range dengan benar minimal 80%.



Pertanyaan Mendasar

Perhatikan situasi berikut!

Di kelas VIII, beberapa siswa mengikuti kegiatan ekstrakurikuler.

Siswa	Ekstrakurikuler
Andi	Futsal
Budi	Pramuka
Citra	Futsal
Dini	PMR
Eko	Pramuka

Guru ingin mengetahui hubungan antara siswa dengan ekstrakurikuler yang mereka ikuti.

Jawablah pertanyaan berikut!

1. Siapa saja siswa yang terdapat pada data tersebut?

2. Apa saja ekstrakurikuler yang terdapat pada data tersebut?

3. Hubungan apa yang dapat dibuat antara siswa dan ekstrakurikuler?

4. Tuliskan hubungan setiap siswa dengan ekstrakurikuler yang diikutinya.



Rencana Penyelesaian

Untuk menunjukkan hubungan tersebut, lakukan langkah berikut.

1. Buat kelompok pertama yang berisi nama-nama siswa.
2. Buat kelompok kedua yang berisi nama-nama ekstrakurikuler.
3. Hubungkan setiap siswa dengan ekstrakurikuler yang diikutinya menggunakan tanda panah.



Eksplorasi

Perhatikan diagram panah yang telah kamu buat.

1. Apakah terdapat hubungan antara kelompok siswa dan kelompok ekstrakurikuler? Jelaskan.
2. Apakah semua siswa memiliki hubungan dengan ekstrakurikuler?
3. Apakah semua ekstrakurikuler mendapat pasangan dari siswa?
4. Hubungan antara dua himpunan tersebut dalam matematika disebut relasi.

Maka:

Relasi adalah

- Kelompok yang menjadi sumber hubungan disebut domain.
- Kelompok yang menjadi tujuan hubungan disebut kodomain.
- Anggota kodomain yang mendapat pasangan disebut range.

Tentukan:

Domain =

Kodomain =

Range =

Tuliskan hubungan tersebut dalam bentuk pasangan berurutan.

- Andi →
- Budi →
- Citra →
- Dini →
- Eko →

Jadi,

R =

{
 }



Menyimpulkan

Relasi adalah

Domain adalah

Kodomain adalah

Range adalah

Relasi dapat disajikan dalam bentuk

KEGIATAN 2

- Melalui berbagai representasi relasi, peserta didik dapat memahami konsep fungsi serta membedakan fungsi dan bukan fungsi berdasarkan karakteristiknya dengan benar minimal 80%.



Pertanyaan Mendasar

Perhatikan dua situasi berikut.

Situasi 1: Setiap siswa di kelas memiliki satu nomor induk siswa (NIS).

Situasi 2: Setiap siswa memiliki satu atau lebih hobi.

- Pada situasi 1, apakah satu siswa dapat memiliki dua NIS sekaligus?

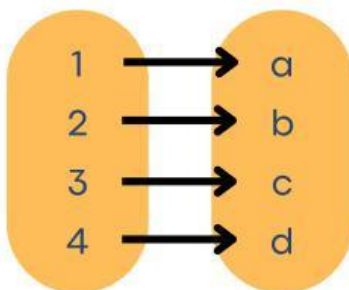
- Pada situasi 2, apakah satu siswa dapat memiliki lebih dari satu hobi?

- Menurutmu, apakah kedua hubungan tersebut memiliki karakteristik

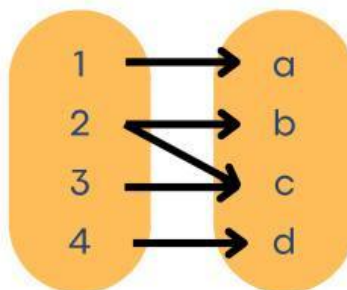


Eksplorasi 1

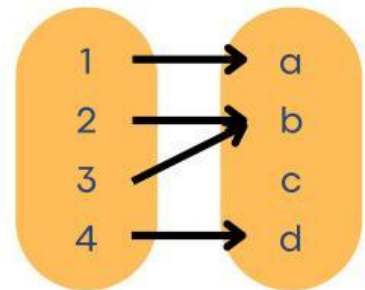
Perhatikan tiga diagram berikut!



Relasi A



Relasi B



Relasi C

- Pada relasi A, apakah setiap anggota pertama memiliki tepat satu pasangan?
-
- Pada relasi B, apakah ada anggota pertama yang memiliki lebih dari satu pasangan?
-
- Pada relasi C, apakah ada anggota pertama yang tidak memiliki pasangan?
-
- Menurutmu, relasi mana yang memenuhi aturan bahwa setiap anggota domain memiliki tepat satu pasangan?
-



Menyimpulkan 1

Dari kegiatan sebelumnya, tuliskan ciri hubungan yang menurutmu merupakan fungsi.

Dalam matematika, relasi yang memasangkan setiap anggota domain dengan tepat satu anggota kodomain disebut **fungsi**.



Eksplorasi 2

Tentukan apakah hubungan berikut merupakan fungsi atau bukan fungsi. Berikan alasan.

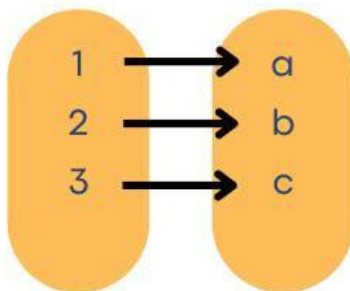


Diagram A

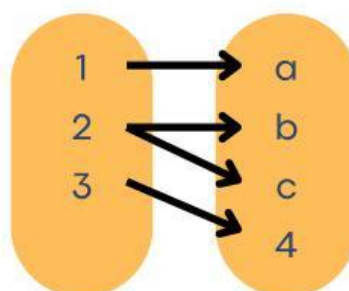


Diagram B

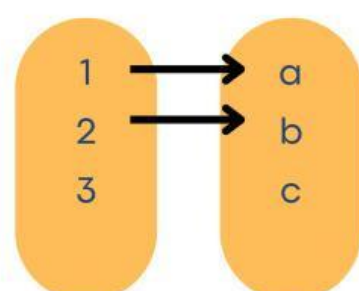


Diagram C



Menyimpulkan

1. Suatu relasi disebut fungsi jika

2. Relasi bukan fungsi jika