

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

MATEMATIKA • RELASI

🔍 Temukan sendiri konsepnya bersama teman sebangkumu! 🔍

A. IDENTITAS LKPD

Satuan Pendidikan	SMP	Mata Pelajaran	Matematika
Kelas/Fase	VIII / D	Materi	Relasi
Model Pembelajaran	Discovery Learning	Alokasi Waktu	80 menit
Nama Peserta Didik 1		Kelas	
Nama Peserta Didik 2		Tanggal	

B. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti kegiatan dalam LKPD ini, kalian diharapkan mampu:

1. Menjelaskan pengertian relasi sebagai hubungan antara anggota suatu himpunan dengan anggota himpunan lainnya.
2. Mengidentifikasi dua himpunan yang terlibat dalam suatu relasi.
3. Menentukan domain, kodomain, dan range suatu relasi.
4. Menyajikan suatu relasi dalam tiga bentuk: diagram panah, himpunan pasangan berurutan, dan diagram Cartesius.
5. Menjelaskan bahwa dalam suatu relasi, satu anggota domain dapat memiliki lebih dari satu pasangan di kodomain dan tidak semua anggota kodomain harus memiliki pasangan.

C. PETUNJUK Pengerjaan

-  Kerjakan LKPD bersama teman sebangku.
-  Amati setiap informasi dengan teliti.
-  Jawablah pertanyaan berdasarkan hasil pengamatan.
-  Diskusikan jawaban sebelum menuliskannya.
-  Jangan langsung mencari definisi; temukan konsep berdasarkan aktivitas yang diberikan.
-  Tuliskan alasan atau cara berpikir pada bagian yang tersedia.
-  Gunakan istilah matematika yang tepat setelah konsep ditemukan.

AKTIVITAS 1 — Relasi Kegiatan Ekstrakurikuler

Himpunan A = {Zidan, Galih, Iqbal, Delisa, Zira, Indriani}

Himpunan B = {Voli, Sepak Bola, Paskibra, Bulu Tangkis, Basket, Paduan Suara, PMR, Marching Band}

Informasi hubungan:

- ▶ Zidan mengikuti Voli dan Bulu Tangkis.
- ▶ Galih mengikuti Basket.
- ▶ Iqbal mengikuti Sepak Bola.
- ▶ Delisa mengikuti Paskibra.
- ▶ Zira mengikuti Marching Band.
- ▶ Indriani mengikuti PMR.

Lengkapi tabel pengamatan berikut:

No.	Nama	Kegiatan Ekstrakurikuler
1.	Zidan	...
2.	Galih	...
3.	Iqbal	...
4.	Delisa	...
5.	Zira	...
6.	Indriani	...

1. Apa saja anggota himpunan A?
.....
2. Apa saja anggota himpunan B?
.....
3. Pada himpunan A, anggota mana saja yang memiliki hubungan dengan anggota di himpunan B?
.....
4. Pada himpunan A, anggota mana yang memiliki lebih dari satu pasangan?
.....

5. Apakah semua anggota pada himpunan A memiliki pasangan? Jelaskan!

6. Apakah semua anggota pada himpunan B memiliki pasangan? Jelaskan!

AKTIVITAS 2 — Relasi Ibu Kota dan Provinsi

Himpunan A = {Jawa Barat, Papua, DKI Jakarta, Sumatera Barat, Bali, Jawa Timur}

Himpunan B = {Kota Jakarta, Kota Pontianak, Kota Bandung, Kota Denpasar, Kota Jayapura, Kota Padang}

Informasi Hubungan:

- ▶ Jawa Barat Ibu Kotanya Bandung
- ▶ Papua Ibu Kotanya Jayapura
- ▶ DKI Jakarta Ibu Kotanya Jakarta
- ▶ Sumatera Barat Ibu Kotanya Padang
- ▶ Bali Ibu Kotanya Denpasar

1. Apa saja yang menjadi anggota himpunan A?

2. Apa saja yang menjadi anggota himpunan B?

3. Pada himpunan A, anggota mana saja yang memiliki hubungan dengan anggota di himpunan B?

4. Apakah semua anggota A memiliki pasangan? Jelaskan!

5. Apakah semua anggota di himpunan B memiliki pasangan? Jelaskan!

Gunakan hasil **Aktivitas 1** (Himpunan A = siswa, Himpunan B = kegiatan ekstrakurikuler) untuk menemukan istilah-istilah penting dalam relasi. Jawablah pertanyaan penuntun satu per satu!

1. Pada Aktivitas 1, dari himpunan A ke himpunan B, hubungan dimulai dari himpunan mana?

2. Anggota di himpunan mana yang menjadi titik awal hubungan?

3. Jadi, bagaimana posisi himpunan A dalam suatu relasi?

☒ **Kesimpulan:**

1. Hubungan dari anggota himpunan A diarahkan menuju himpunan mana?

2. Apakah semua anggota himpunan B mendapatkan panah?

3. Apakah paduan suara tetap merupakan anggota himpunan B walaupun tidak mendapatkan panah?

4. Jadi, bagaimana posisi himpunan B dalam suatu relasi?

5. Jadi, apakah semua anggota kodomain harus memiliki pasangan? Jelaskan!

☒ **Kesimpulan:**

1. Perhatikan anggota himpunan B yang benar-benar mendapatkan panah. Apakah paduan suara mendapatkan panah?

2. Sebutkan anggota di himpunan B yang mendapatkan panah!

3. Apa yang membedakan anggota di himpunan B yang mendapatkan panah dengan yang tidak?

☒ **Kesimpulan:**

 **Tuliskan hasil temuanmu untuk Aktivitas 1:**

Domain	Domain =
Kodomain	Kodomain =
Range	Range =

Masih menggunakan data **Aktivitas 1**. Sekarang kalian akan menemukan **tiga cara** menyajikan relasi.

A. Diagram Panah

Gambarlah **panah** dari anggota A ke anggota B sesuai informasi pada Aktivitas 1 (gunakan pensil/pulpen berwarna).



1. Ke mana panah dari Zidan?
.....
2. Berapa pasangan Zidan?
.....
3. Apakah satu anggota A boleh memiliki lebih dari satu pasangan?
.....
4. Apakah paduan suara perlu diberi panah? Mengapa?
.....

B. Himpunan Pasangan Berurutan

Tuliskan setiap hubungan dalam bentuk **(anggota A, anggota B)**. Contoh: **(Zidan, Voli)**

 **Semua pasangan yang terbentuk, $R = \{ \dots \}$**

Tuliskan seluruh pasangan di dalam kurung kurawal, pisahkan dengan koma.

1. Apa yang ditulis pada posisi pertama?

.....

2. Apa yang ditulis pada posisi kedua?

.....

3. Apakah urutan pasangan dapat dibalik?

.....

4. Apa yang terjadi jika (Zidan, Voli) ditulis menjadi (Voli, Zidan)?

.....

☒ **Kesimpulan kami tentang pasangan berurutan:**

C. Diagram Cartesius

Ikuti aturan buku kita: **Sumbu X = domain (anggota A)** dan **Sumbu Y = kodomain (anggota B)**. Tandai titik (•) berdasarkan pasangan berurutan yang telah kalian temukan.

↑ **Sumbu Y**
Kodomain (Himpunan B)

Tandai titik (•) di tengah kotak yang sesuai dengan pasangan berurutan

Marching Band						
PMR						
Paduan Suara						
Basket						
Bulu Tangkis						
Paskibra						
Sepak Bola						
Voli						
	Zidan	Galih	Iqbal	Delisa	Zira	Indriani

Sumbu X → Domain (Himpunan A)

1. Jika Zidan berhubungan dengan Voli, di mana letak titiknya?

2. Jika Zidan memiliki dua pasangan, berapa titik yang terbentuk?

3. Apakah anggota di himpunan B yang tidak memiliki pasangan menghasilkan titik? Jelaskan!

Kesimpulan yang Kami Temukan

1. Relasi adalah _____

2. Himpunan yang menjadi asal dalam relasi disebut _____
3. Himpunan tujuan dalam relasi disebut _____
4. Anggota kodomain yang mendapatkan pasangan disebut _____
5. Relasi dapat disajikan dalam bentuk:
 - a. _____
 - b. _____
 - c. _____
6. Dalam suatu relasi, satu anggota domain dapat memiliki _____ pasangan.

 **Hal baru yang kami temukan hari ini:**

Semangat! Kalian sudah menemukan konsep relasi dengan usaha sendiri. 