LKM Matematika

Relasi dan Fungsi



Kelas

8

Nama: _____

Kelas: _____

LIVEWORKSHEETS



LKM RELASI DAN FUNGSI

Pertemuan 3: Fungsi: Ciri, Syarat, dan Bentuk Penyajian

Masalah: "Nomor Punggung Pemain Sepak Bola"

Kelompok:	Nama anggota:

Tujuan pembelajaran

Peserta didik mampu mengidentifikasi karakteristik fungsi, membedakan fungsi dan bukan fungsi, serta menyajikan fungsi dalam bentuk diagram panah, himpunan pasangan berurutan, tabel, dan diagram Kartesius.

TAHUKAH KALIAN?

Nomor rumah, Nomor Induk Siswa, dan Nomor punggung pesepak bola punya pola yang sama: setiap anggota punya tepat satu pasangan. Pola seperti ini disebut fungsi. Sandi Pramuka juga seperti itu: tiap huruf harus punya tepat satu huruf sandi agar pesan dapat dibaca.



Pemahaman Awal

Tugas 3.1 [Pemahaman awal]

Dalam sandi Pramuka, apa yang akan terjadi jika satu huruf sandi memiliki dua huruf asli (arti) yang berbeda? Apakah pesan tetap dapat terbaca? Jelaskan alasanmu.

Jawabanku:

Tugas 3.2 [Pemahaman awal]

Sebutkan satu contoh di sekitarmu di mana setiap anggota punya tepat satu pasangan, seperti nomor punggung pemain sepak bola!

Jawabanku:

LIVEWORKSHEETS

Tahap 1: Orientasi Masalah

Masalah: Nomor Punggung Pemain Bola

Dalam rangka mengikuti turnamen sepak bola antarsekolah, SMP Nusantara melakukan pendataan nomor punggung pemain. Setiap pemain mendapatkan satu nomor punggung yang berbeda agar memudahkan wasit dan panitia dalam mengidentifikasi pemain selama pertandingan.



Diperoleh data sebagai berikut:

Nama pemain	Nomor punggung
Andi	7
Budi	10
Candra	9
Dimas	11
Eko	5

Namun, ketika melakukan pendataan ulang, panitia menemukan data yang berbeda karena terdapat pemain yang menggunakan lebih dari satu nomor punggung.

Nama pemain	Nomor punggung
Andi	7 dan 10
Budi	9
Candra	11
Dimas	5
Eko	8

LIVEWORKSHEETS

Tugas 3.3 [Interpretasi]

1. Apakah setiap pemain harus memiliki tepat satu nomor punggung?

Ya	Tidak

2. Dari kedua pendataan tersebut, manakah yang dapat disebut sebagai fungsi? Mengapa?

Jawabanku:

3. Bagaimana cara menyajikan hubungan antara pemain dan nomor punggung agar lebih mudah dipahami?

Jawabanku:

Tahap 2: Mengorganisasikan

Berikan tanda checklist untuk tahap yang sudah dilaksanakan

Tahap kerja	Sudah Terlaksana
Sesi 1: Memahami informasi dalam permasalahan.	
Sesi 2: Mengidentifikasi perbedaan kedua pendataan	
Sesi 3: Menentukan hal yang perlu diselidiki untuk mengetahui karakteristik fungsi	

Tahap 3: Membimbing Penyelidikan

Tugas 3.4 [Latihan] Level 1 • Pemanasan

Mengidentifikasi Fungsi

Berdasarkan kedua pendataan pemain, kerjakan hal berikut:

1. Tentukan pendataan yang merupakan fungsi dan bukan fungsi (checklist salah satunya)!

LIVEWORKSHEETS

Pendataan	Fungsi	Bukan Fungsi
Pendataan 1 **Nama** / **No. punggung** Andi 7 Budi 10 Candra 9 Dimas 11 Eko 5		
Pendataan 2 **Nama** / **No. punggung** Andi 7 dan 10 Budi 9 Candra 11 Dimas 5 Eko 8		

2. Apakah suatu fungsi memungkinkan dua anggota domain (daerah asal) yang berbeda memiliki pasangan yang sama? Berikan alasan.

Jawabanku:

3. Buatlah kesimpulan mengenai karakteristik suatu fungsi.

Jawabanku:

Tugas 3.5 [Analisis]

Menyajikan Fungsi

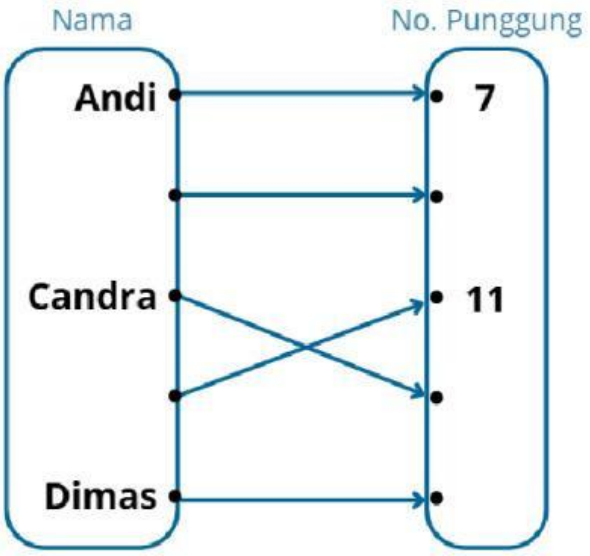
Berdasarkan pendataan pertama, sajikan hubungan antara pemain dan nomor punggung dalam bentuk:

- Tabel

Nama Pemain					
Nomor Punggung					

LIVEWORKSHEETS

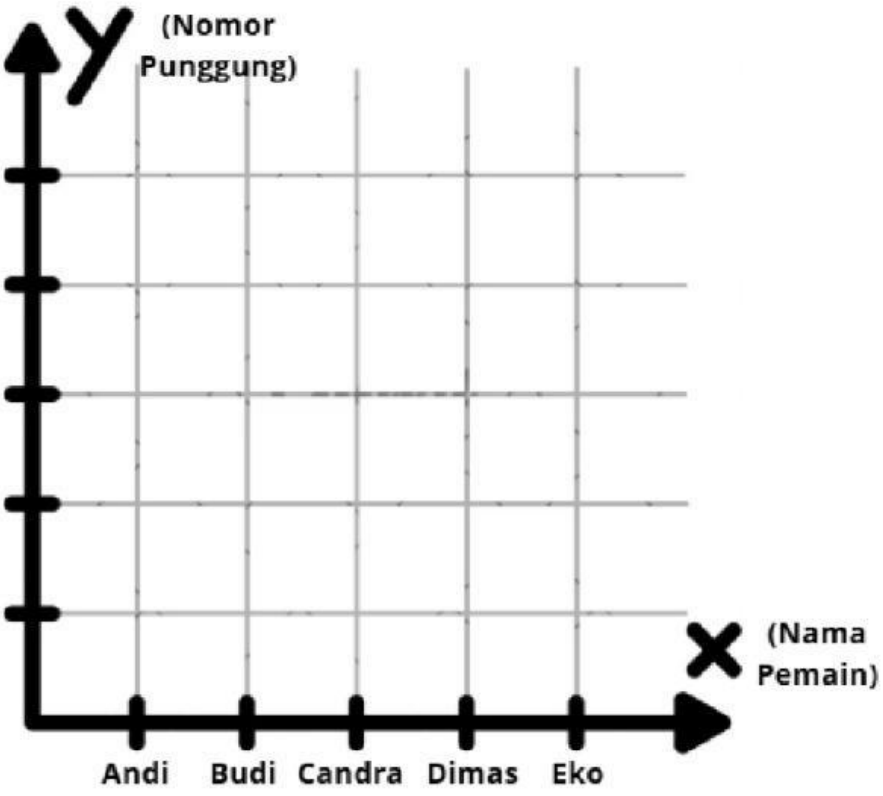
- Diagram panah.



- Himpunan pasangan berurutan

Jawabanku:

- Diagram Kartesius



LIVEWORKSHEETS

Tugas 3.6 [Analisis]

Jawablah pertanyaan:

1. Apakah keempat bentuk penyajian tersebut menunjukkan hubungan yang sama?

Ya	Tidak

2. Apa kelebihan masing-masing bentuk penyajian dalam menggambarkan suatu fungsi?

Jawabanku:



Tahap 4: Mengembangkan dan Menyajikan Hasil

Setiap kelompok menyajikan hasil penyelidikan di depan kelas.

Hal-hal yang dipresentasikan:

1. Perbedaan hubungan yang termasuk fungsi dan bukan fungsi.
2. Karakteristik yang harus dipenuhi suatu fungsi.
3. Hasil penyajian fungsi dalam bentuk diagram panah, himpunan pasangan berurutan, tabel, dan diagram Kartesius.
4. Penjelasan mengenai keterkaitan antara berbagai bentuk penyajian fungsi.



Tahap 5: Menganalisis dan Mengevaluasi

Tugas 3.7 [Latihan]

1. Apa karakteristik utama yang membedakan fungsi dan bukan fungsi?

Jawabanku:

2. Apakah setiap anggota domain harus memiliki tepat satu pasangan dalam fungsi?

Ya	Tidak

LIVEWORKSHEETS

3. Apakah suatu fungsi dapat disajikan dalam berbagai bentuk?

Ya	Tidak

Kesimpulan:

Fungsi merupakan relasi khusus yang memasangkan setiap anggota domain dengan tepat satu anggota kodomain.

Suatu fungsi dapat disajikan dalam beberapa bentuk, yaitu:

- diagram panah,
- himpunan pasangan berurutan,
- tabel,
- diagram Kartesius.

LIVEWORKSHEETS