

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK ELEKTRONIK

Relasi dan Fungsi

MATEMATIKA



Identitas Kelompok

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

Penulis : Damar Cinta Avorika



Sintaks *Discovery Learning*

1. *Stimulation*
2. *Problem Statement*
3. *Data Collection*
4. *Data Processing*
5. *Verification*
6. *Generalization*



Indikator Pemecahan Masalah

1. Memahami Masalah

Memahami permasalahan dimulai dari apa yang diketahui dan ditanya pada soal

2. Merencanakan Penyelesaian

Menentukan cara yang dapat digunakan dalam penyelesaian soal diberikan

3. Melaksanakan Rencana

Menyelesaikan rencana dengan menggunakan cara yang telah ditentukan untuk menyelesaikan masalah

4. Memeriksa Kembali

Memeriksa kembali jawaban yang telah didapat pada penyelesaian soal



Capaian Pembelajaran

Di akhir fase D peserta didik dapat mengenali, memprediksi dan menggeneralisasi pola dalam bentuk susunan benda dan bilangan. Mereka dapat menyatakan suatu situasi ke dalam bentuk aljabar. Mereka dapat menggunakan sifat-sifat operasi (komutatif, asosiatif, dan distributif) untuk menghasilkan bentuk aljabar yang ekuivalen. Peserta didik dapat memahami relasi dan fungsi (domain, kodomain, range) dan menyajikannya dalam bentuk diagram oanah, tabel, himpunan pasangan berurutan, dan grafik. Mereka dapat membedakan beberapa fungsi nonlinear dari fungsi inear secara grafik. Mereka dapat menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Mereka dapat menyajikan, menganalisis, dan menyelesaikan masalah dengan menggunakan relasi, fungsi dan persamaan linear. Mereka dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel melalui beberapa cara untuk penyelesaian masalah.



Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu menemukan dan mengidentifikasi relasi dan fungsi berdasarkan ciri-cirinya melalui permasalahan kontekstual
2. Peserta didik menyajikan relasi dan fungsi dalam berbagai representasi



Petunjuk Pengerjaan

1. Isi identitas setiap anggota kelompok pada halaman pertama
2. Baca dan pahami E-LKPD dengan cermat
3. Ikuti setiap langkah – langkah kegiatan yang ada
4. Diskusikan dengan teman sekelompokmu mengenai permasalahan yang disajikan dalam E-LKPD ini dan tuliskan hasil diskusi pada tempat yang disediakan
5. Jika masih terdapat masalah yang tidak dapat diselesaikan dengan diskusi kelompok, maka tanyakan kepada guru
6. Apabila telah selesai, klik tombol "FINISH"



Informasi Awal

Himpunan

Himpunan adalah kumpulan objek yang didefinisikan dengan jelas. Setiap objek dalam himpunan disebut anggota.

Contoh himpunan hewan = {Ayam, Kucing, Sapi, Kelinci}

Domain

Domain adalah himpunan pertama atau daerah asal

Kodomain

Kodomain adalah himpunan kedua atau daerah kawan

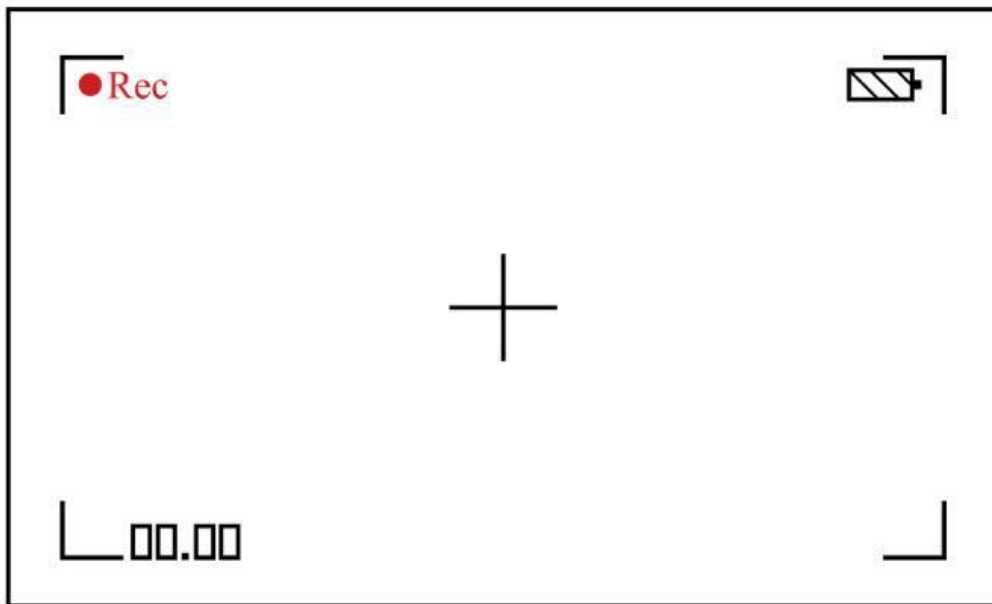


STIMULATION (Pemberian Rangsangan)

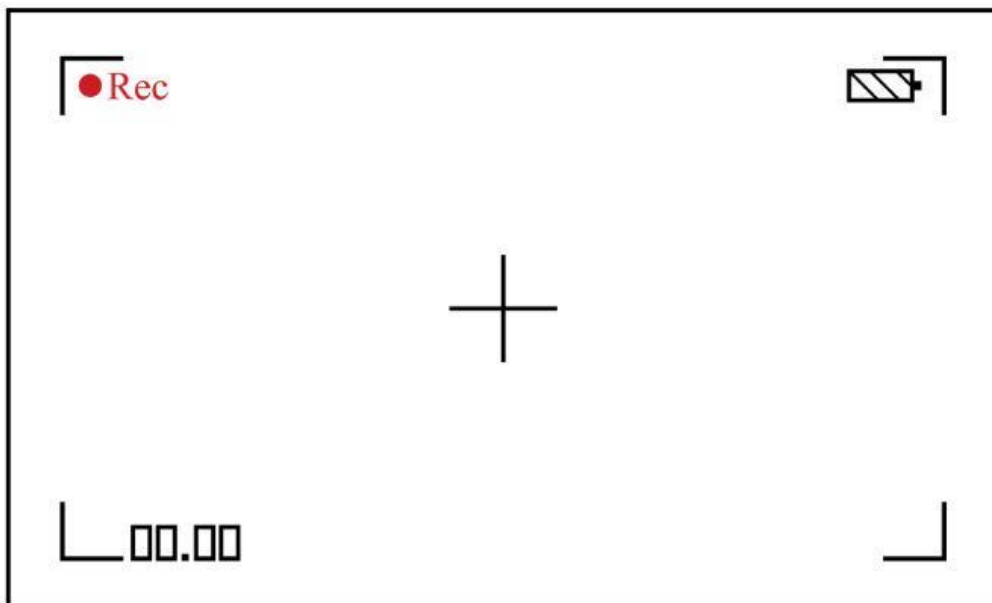
Ayo Mengamati!

Perhatikan 2 video ilustrasi berikut dengan saksama.

Perhatikan dua permasalahan nya sebelum melanjutkan ke kegiatan selanjutnya!



1



2

Berdasarkan dua permasalahan di atas, bagaimana cara kalian dapat membedakan mana yang merupakan Relasi dan mana yang merupakan Fungsi? Serta bagaimana cara menyajikan 2 permasalahan tersebut kedalam berbagai representasi matematika ?

Untuk menjawab pertanyaan tersebut, lakukan kegiatan di bawah ini dengan cermat!

3



PROBLEM STATEMENT (Pernyataan Masalah)

Memahami Masalah

Dari masalah yang telah dipaparkan pada tahap kegiatan *Stimulation* di atas, tuliskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada permasalahan!

Diketahui

Permasalahan 1

Ditanya

Diketahui

Permasalahan 2

Ditanya



DATA COLLECTION (Pengumpulan Data)

Merencanakan Penyelesaian

KEGIATAN 1

Tuliskan himpunan nama pembeli

Jawaban :

Tuliskan himpunan buah

Jawaban :

Permasalahan 1

Susunlah informasi pembelian buah ke dalam bentuk tabel berikut !

| Nama | Jeruk | Anggur | Semangka | Pepaya | Melon | Pir | Apel |
|------|-------|--------|----------|--------|-------|-----|------|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

Berdasarkan data di atas, jawablah pertanyaan di bawah ini !

Apakah ada pembeli yang membeli lebih dari satu buah ?

Jawaban :

Apakah ada buah yang dibeli lebih dari satu pembeli ?

Jawaban :

Apakah ada buah yang tidak dibeli oleh siapa pun ?

Jawaban :

KEGIATAN 2

Tuliskan himpunan nama siswa

Jawaban :

Tuliskan himpunan nomor ujian

Jawaban :

Permasalahan 2

Susunlah informasi pembelian buah ke dalam bentuk tabel berikut !

| Nama | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 |
|------|----|----|----|----|----|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Berdasarkan data di atas, jawablah pertanyaan di bawah ini !

Apakah ada siswa yang memiliki lebih dari satu nomor ujian?

Jawaban :

Apakah ada nomor ujian yang dimiliki oleh lebih dari satu siswa?

Jawaban :

Apakah ada nomor ujian yang tidak dimiliki oleh siapapun?

Jawaban :



KEGIATAN 3

PERMASALAHAN 1

Berdasarkan tabel di atas, tuliskan himpunan pembeli dan himpunan buah dalam bentuk pasangan himpunan pembeli dan himpunan buah yang dibelinya

Jawaban :

Himpunan Pasangan = {(,), (,),
(,), (,),
(,), (,)}

Perhatikan **Gambar 1**. Tuliskan nama setiap pembeli pada tempat yang telah disediakan

Pembeli

Gambar 1.

Perhatikan **Gambar 2**. Tuliskan nama setiap pembeli pada tempat yang telah disediakan

Buah

Gambar 2.

Perhatikan **Gambar 3**. Hubungkan setiap pembeli pada **Gambar 1** dengan buah yang dibelinya pada **Gambar 2** menggunakan tanda panah sesuai dengan data pada tabel

| Pembeli | Buah |
|---------|-------|
| _____ | _____ |
| _____ | _____ |
| _____ | _____ |

Gambar 3.

Lanjutkan lah kegiatan 5 ini berdasarkan data sebelumnya dengan mengerjakan pada bidang koordinat yang telah disediakan pada Link *Geogebra*. Perhatikan langkah-langkah pengerjaan nya pada Aplikasi *Geogebra*

Link Geogebra



Silahkan unggah hasil *Screenshot* ke dalam *Link Gdrive* yang telah disediakan

Link Google Drive



Amatilah hasil penyajian tersebut untuk melanjutkan pada tahap *Verification*

PERMASALAHAN 2

KEGIATAN 4


Berdasarkan permasalahan 2, tuliskan himpunan siswa dan himpunan nomor ujian dalam bentuk pasangan berikut :

Jawaban :

Himpunan Pasangan = $\{(1, 1), (1, 2), (1, 3), (2, 1), (2, 2), (2, 3), (3, 1), (3, 2), (3, 3)\}$

Perhatikan **Gambar 1**. Tuliskan nama setiap siswa pada tempat yang telah disediakan


Siswa



Gambar 1.

Perhatikan **Gambar 2**. Tuliskan nomor ujian siswa pada tempat yang telah disediakan

nomor ujian



Gambar 2.

Perhatikan **Gambar 3**. Hubungkan setiap nama siswa pada **Gambar 1** dengan nomor ujian pada **Gambar 2** menggunakan tanda panah sesuai dengan data pada tabel

| Siswa | Nomor ujian |
|-------|-------------|
| _____ | _____ |
| _____ | _____ |
| _____ | _____ |
| _____ | _____ |

Gambar 3.

Lanjutkan lah kegiatan 4 ini berdasarkan data sebelumnya dengan mengerjakan pada bidang koordinat yang telah disediakan pada Link *Geogebra*. Perhatikan langkah-langkah pengerjaan nya pada Aplikasi *Geogebra*

Link Geogebra



Silahkan unggah hasil *Screenshoot* ke dalam *Link Gdrive* yang telah disediakan

Link Google Drive



Amatilah hasil penyajian tersebut untuk melanjutkan pada tahap *Verification*



VERIFICATION (Pembuktian)

Memeriksa Kembali

Perhatikan kegoatan yang telah dilakukan pada **Permasalahan 1** dan **Permasalahan 2**

Seret dan letakkan nama bentuk penyajian yang sesuai ke kolom yang telah disediakan!

| Kegiatan | Nama Penyajian |
|--|--------------------|
| <i>Data Collection</i> Kegiatan 2 | Diagram Panah |
| <i>Data Processing</i> Kegiatan 1 | Pasangan Berurutan |
| <i>Data Processing</i> Kegiatan 4 | Diagram Kartesius |
| <i>Data Processing</i> Kegiatan 5 | Tabel |

Tentukan nama penyajian berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan, bukan berdasarkan hafalan!

Langkah 1.

Hitunglah banyak pasangan yang dimiliki oleh siap anggota domain di **permasalahan 1** dan **permasalahan 2** pada tabel berikut

| Domain | Banyak Pasangan di Kodomain |
|--------|-----------------------------|
| Dendi | |
| April | |
| Kiki | |
| Septri | |

| Domain | Banyak Pasangan di Kodomain |
|--------|-----------------------------|
| Andi | |
| Budi | |
| Citra | |
| Deni | |
| Eka | |

Langkah 2.

Pada **Permasalahan 1**

Apakah ada anggota domain yang memiliki lebih dari satu pasangan pada kodomain?

Jawab :

Pada **Permasalahan 2**

Apakah setiap anggota domain memiliki pasangan ?

Jawab :

Apakah ada anggota domain yang memiliki lebih dari satu pasangan ?

Jawab :

Langkah 3.

Perhatikan pernyataan berikut :

"Setiap anggota domain memiliki tepat satu pasangan di kodomain"

| Pernyataan | Permasalahan 1 | Permasalahan 2 |
|----------------|----------------|----------------|
| Memenuhi | | |
| Tidak Memenuhi | | |



GENERALIZATION (Menarik Kesimpulan)

Setelah kalian menyelesaikan permasalahan di atas, mari simpulkan apa yang kalian peroleh!

Suatu hubungan memenuhi syarat jika setiap anggota domain

Suatu hubungan tidak memenuhi syarat jika terdapat anggota domain yang

Hubungan yang memenuhi syarat tersebut disebut **fungsi**
Hubungan yang tidak memenuhi syarat tersebut disebut **relasi**

Berdasarkan ciri yang ditemukan maka dapat disimpulkan :

Permasalahan 1 disebut

Permasalahan 2 disebut

Maka simpulkan lah dengan kalimat sendiri

Relasi adalah

Fungsi adalah

Sebutkan apa saja bentuk penyajian relasi dan fungsi yang telah kalian gunakan dalam E-LKPD ini !