Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik

E-LKPD LivePuzz

Relasi dan Fungsi



Nama : _____

Kelas : _____

Kelompok : _____

LIVEWORKSHEETS

Capaian dan Tujuan Pembelajaran

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

1. **Memahami konsep relasi**
2. **Menyatakan relasi dengan diagram panah, diagram kartesius dan himpunan pasangan berurutan**
3. **Membedakan antara relasi dengan fungsi**
4. **Memahami istilah domain, kodomain dan range**
5. **Menjelaskan contoh kegiatan sehari-hari yang berkaitan dengan himpunan, relasi dan fungsi.**
6. **Menyajikan hasil penyelesaian masalah yang terkait relasi dan fungsi**

Langkah-langkah PBL

01 **Orientasi Masalah**

02 **Mengorganisir Peserta Didik**

03 **Membimbing Penyelidikan Kelompok**

04 **Pengembangan dan Penyajian Hasil Karya**

05 **Analisis dan Evaluasi**

Panduan Penggunaan E-LKPD

1. Lengkapi kolom yang tersedia.
2. Bacalah petunjuk dan materi pada E-LKPD dengan baik dan kuti langkah kegiatan secara berurutan.
3. Jawablah setiap pertanyaan dengan tepat.
4. Klik "Finish" setelah semua jawaban selesai.
5. Kirim jawaban kepada guru melalui email.
6. Nilai akan muncul otomatis: jawaban benar berwarna hijau dan salah berwarna merah.

LIVEWORKSHEETS

Materi Pembelajaran

Untuk mengetahui informasi tentang konsep dasar relasi dan fungsi simak materi bawah ini.

Klik tautan dibawah ini untuk menyimak video EDPUZZLE



YouTube Video

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan 1

Orientasi Masalah



Raka mengajak teman-temannya, yaitu Dinda, Fira, Lala, dan Rani, pergi ke toko alat tulis "Sinar Ilmu". Di toko tersebut tersedia beberapa jenis buku tulis, yaitu :

buku tulis Matematika, buku tulis IPA, buku tulis Bahasa Indonesia, buku tulis IPS, dan buku tulis Bahasa Inggris.Berdasarkan pengamatan, Dinda membeli buku tulis Matematika, Fira membeli buku tulis IPA, Lala membeli buku tulis Bahasa Indonesia, sedangkan Rani membeli buku tulis Bahasa Inggris.

Nyatakan permasalah tersebut menggunakan diagram panah, diagram kartesius, dan hipunan pasangan berurutan.

Mengorganisir Peserta Didik

Setelah memahami masalah di atas, apa langkah selanjutnya yanga kamu lakukan untuk menyelesaikan masalah pada teks tersebut?

Diskusikan bersama seluruh anggota kelompokmu!

LIVEWORKSHEETS

Membimbing Penyelidikan kelompok

Jika kumpulan nama siswa di kelompokkan dalam himpunan A dan jenis buku dikelompokkan dalam himpunan B. Maka apa yang dapat kamu lakukan?

Himpunan A = {.....}

Himpunan B = {.....}

Apa yang dinyatakan?

.....

Pengembangan dan Penyajian Hasil Karya

a. Diagram Panah

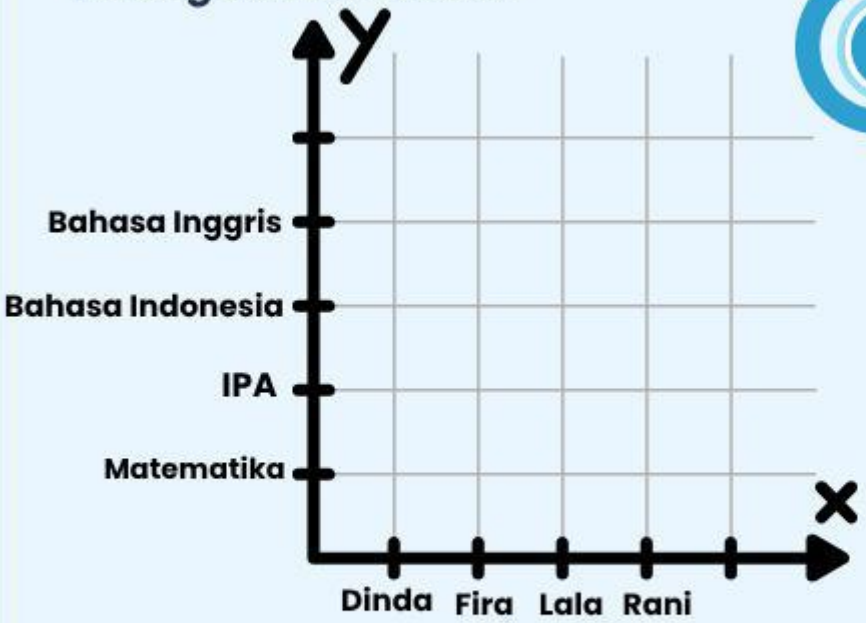
Geser titik untuk membuat anak panah

A	B
Dinda ●	● Matematika
Fira ●	● IPA
Lala ●	● Bahasa Indonesia
Rani ●	● Bahasa Inggris

LIVEWORKSHEETS

b. Diagram Kartesius

Pindahkan titik ke diagram untuk menghubungkan himpunan



c. HImpunan Pasangan Berurutan

.....

Analisis dan Evaluasi

Diantara kedua himpunan tersebut terdapat suatu aturan atau relasi yang menghubungkan keduanya. Kata apakah yang menghubungkan kedua himpunan tersebut?

.....

Berdasarkan ilustrasi dan jawaban kalian, maka dapat disimpulkan bahwa Relasi adalah

.....

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan 2

Orientasi Masalah



Almira mengajak teman-temannya yaitu Nisa, Putri, Sasa, dan Ulfa makan di rumah makan Padang "Pagi Sore". Di rumah makan tersebut tersedia menu Rendang, Ayam Pop, Kalio, Dendeng Batokok, Tunjang, dan Kare Ayam. Setiap anak memiliki dua makanan favorit, tetapi saat memesan ternyata mereka memilih menu yang berbeda dari makanan favoritnya.
Nisa menyukai Rendang dan Kalio, tetapi memesan Dendeng Batokok. Putri menyukai Tunjang dan Rendang, tetapi memesan Ayam Pop. Sasa menyukai Kare Ayam dan Tunjang, tetapi memesan Rendang. Ulfa menyukai Ayam Pop dan Dendeng Batokok, tetapi memesan Tunjang.
Almira penasaran, apakah hubungan antara nama teman-temannya dengan makanan yang mereka pesan dapat disebut sebagai relasi atau fungsi? Bagaimana dengan hubungan antara nama teman-temannya dengan makanan favorit mereka?

Mengorganisir Peserta Didik

Setelah memahami masalah di atas, apa langkah selanjutnya yanga kamu lakukan untuk menyelesaikan maslaah pada teks tersebut?

LIVEWORKSHEETS

Membimbing Penyelidikan kelompok

Buatlah diagram panah dari kedua himpunan tersebut!

a) Makanan yang dipesan

A	B
Nisa	Rendang
Putri	Kalio
Sasa	Tunjang
Ulfa	Kari ayam
	Ayam pop
	Dendeng batokok

Apa yang diketahui berdasarkan diagram yang disajikan?

Domain : .....

Kodomain : .....

Range : .....

b) Makanan favorit

A	B
Nisa	Rendang
Putri	Kalio
Sasa	Tunjang
Ulfa	Kari ayam
	Ayam pop
	Dendeng batokok

LIVEWORKSHEETS

Apa yang diketahui berdasarkan diagram yang disajikan?

Domain : .....

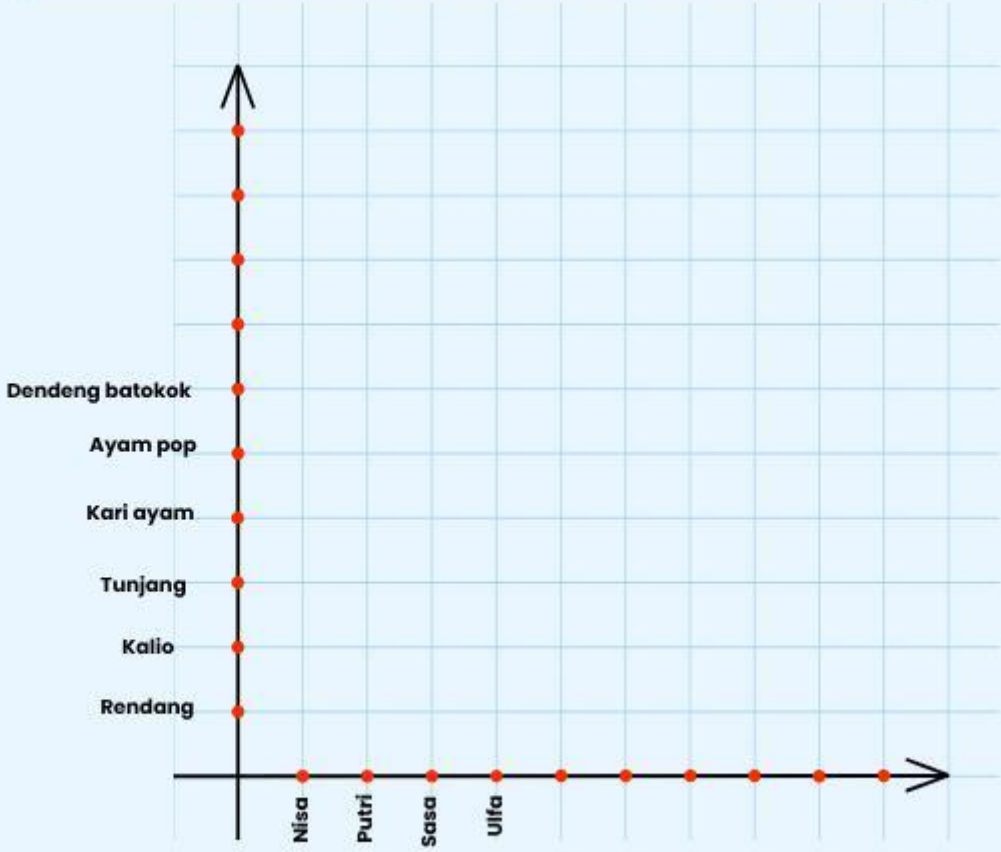
Kodomain : .....

Range : .....

Pengembangan dan Penyajian Hasil Karya

a) Diagram kartesius makanan yang dipesan

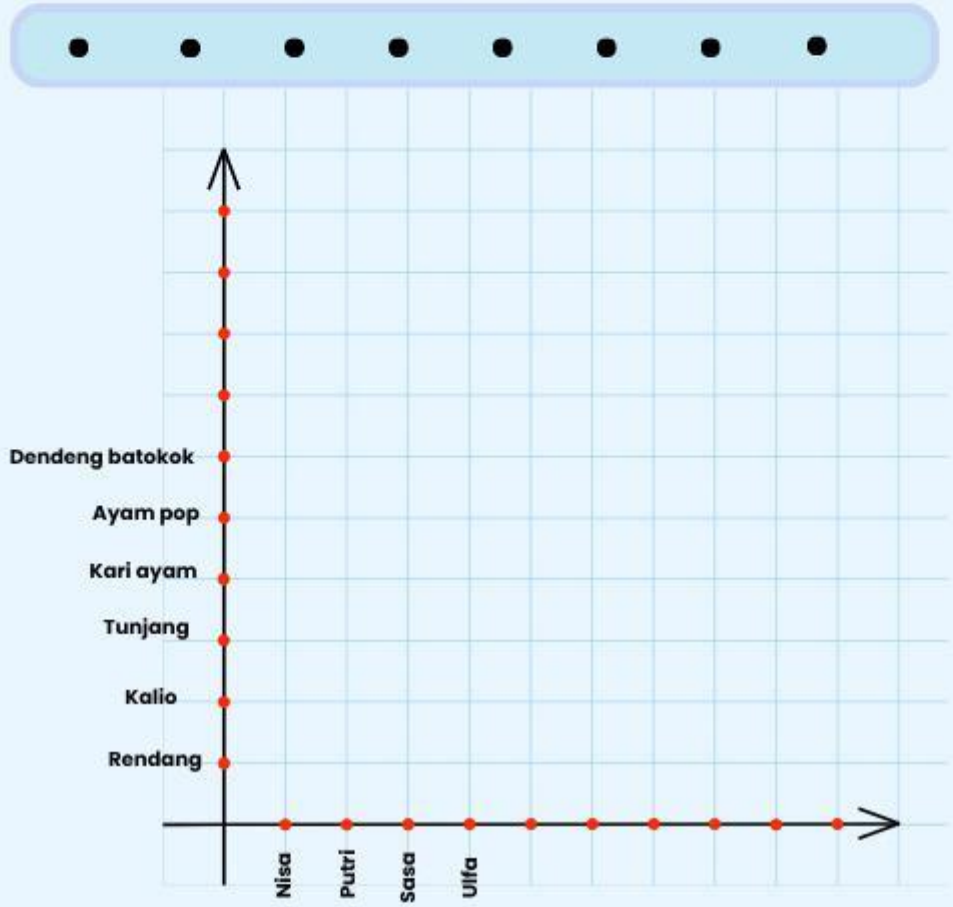
Pindahkan titik ke diagram untuk menghubungkan himpunan



LIVEWORKSHEETS

b) Diagram kartesius makanan favorit

Pindahkan titik ke diagram untuk menghubungkan himpunan



Analisis dan Evaluasi

1. **Hubungan antara nama teman dan makanan yang dipesan termasuk:**

☐ **Relasi** ☐ **Fungsi**

Alasan :

2. **Hubungan antara nama teman dan makanan favorit termasuk:**

☐ **Relasi** ☐ **Fungsi**

Alasan :

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan 3

Orientasi Masalah



Sebuah platform streaming musik bernama "MelodiHits" menawarkan paket berlangganan bulanan. Biaya berlangganan tetap adalah Rp50.000 per bulan. Namun, platform tersebut juga memberikan fitur "Premium Download" di mana pengguna dikenakan biaya tambahan sebesar Rp5.000 untuk setiap lagu eksklusif yang diunduh secara permanen ke perangkat. Jika Andi berlangganan selama satu bulan dan berencana mengunduh 8 lagu eksklusif, berapakah total biaya yang harus dibayar Andi kepada MelodiHits?

Mengorganisir Peserta Didik

Setelah memahami masalah di atas, apa langkah selanjutnya yang kamu ambil untuk menyelesaikan masalah tersebut? Diskusikanlah bersama seluruh anggota kelompokmu tentang bagaimana memisahkan biaya tetap dan biaya variabel!

LIVEWORKSHEETS

Membimbing Penyelidikan kelompok

Berdasarkan permasalahan tersebut, apa saja yang kamu ketahui?

Biaya langganan tetap =.....

Biaya per lagu (Download) =.....

Jumlah lagu yang diunduh (x) =.....

Secara keseluruhan, total biaya berlangganan MelodiHits per bulan dapat dinyatakan dalam model fungsi sebagai berikut:

$$f(x) = \ldots\ldots\ldots + 50.000$$

Apa yang ditanyakan?

.....

.....

LIVEWORKSHEETS

Pengembangan dan Penyajian Hasil Karya

Gunakan model fungsi yan telah kamu buat untuk menghitung total biaya Andi

1. **Substitusikan nilai** $x = 8$ **ke dalan fungsi** $f(x)$
2. **Hitung hasilnya**

$$f(8) = (\ldots\ldots\ldots \times 8) + 50.000$$

$$f(8) = \ldots\ldots\ldots + 50.000$$

$$f(8) = \ldots\ldots\ldots$$

Jadi total biaya yang harus di bayarkan andi adalah RP.....

Analisis dan Evaluasi

Berdasarkan hasil analisismu, apakah fungsi tersebut tetap berlaku jika Andi tidak ingin mengunduh lagu sama sekali?

☐ **YA** ☐ **Tidak**

Alasan!

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan 4

Orientasi Masalah

Pada kegiatan seminar pelajar, panitia menyiapkan beberapa kursi yang sudah diberi nomor agar peserta dapat duduk dengan tertib. Peserta yang hadir adalah Alya, Bima, Citra, dan Deni. Kursi yang tersedia diberi nomor K1, K2, K3, dan K4. Saat acara dimulai, setiap peserta menempati satu kursi yang berbeda, dan tidak ada kursi yang ditempati lebih dari satu orang. Setelah diamati, diketahui bahwa Alya duduk di kursi K1, Bima di kursi K2, Citra di kursi K3, dan Deni di kursi K4.



Mengorganisir Peserta Didik

Berdasarkan situasi tersebut, hubungan antara himpunan peserta dan himpunan nomor kursi dapat dianalisis sebagai suatu relasi dalam matematika.

Membimbing Penyelidikan kelompok

Himpunan peserta seminar =.....
Himpunan nomor kursi =.....

Lengkapi tabel berikut!

Peserta	Nomor Kursi
Alya	
Bima	
Citra	
Deni	

LIVEWORKSHEETS

Pengembangan dan Penyajian Hasil Karya

Tuliskan Himpunan Pasangan Berurutan!

(..... , ...) (..... , ...)

(..... , ...) (..... , ...)

Analisis dan Evaluasi

Domain :

Kodomain :

Range :

Apakah hubungan tersebut merupakan fungsi?

☐ **YA** ☐ **Tidak**

Alasan!

Apakah hubungan tersebut merupakan korespondensi satu-satu?

☐ **YA** ☐ **Tidak**

Alasan!

LIVEWORKSHEETS