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

Relasi Fungsi

Mengapa Kita Perlu Kita Belajar Relasi dan Fungsi?

Pertanyaan Pemantik

*Setelah menonton video, di mana **relasi dan fungsi** digunakan di kehidupan sehari-hari?*

Tonton Video Apersepsi

Perhatikan video berikut untuk memahami pentingnya relasi dan fungsi dalam kehidupan.

Video Pembelajaran

Tonton penjelasan materi melalui video

Tonton Video

Materi

Relasi dan Fungsi

Klik tombil dibawah untuk membaca materi

Buka Materi

Latihan Unteraktif (EdPuzzle)

Kerjakan soal interaktif melalui EdPuzzle!

Kerjakan EdPuzzle

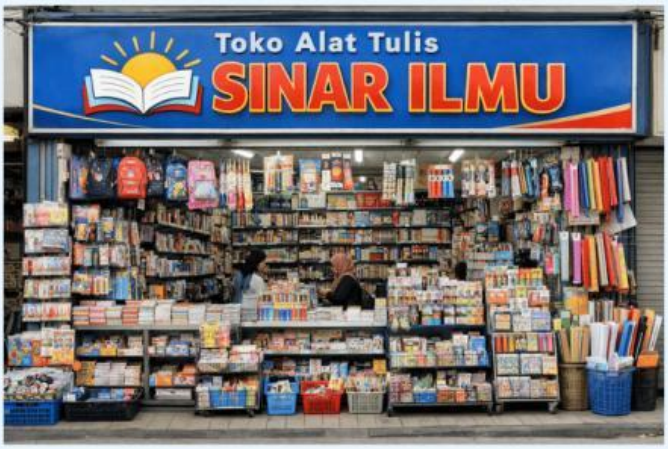
Petunjuk

1. Tonton video apersepsi
2. Jawab pertanyaan pemantik
3. Pelajari materi
4. Tonton video pembelajaran
5. Kerjakan EdPuzzle

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 dikelompokkan dalam himpunan A dan jenis buku dikelompokkan dalam himpunan B, tuliskanlah anggota-anggota himpunan tersebut ke dalam kurung kurawal berikut!

Himpunan A = {.....}

Himpunan B = {.....}

Relasi apa yang menghubungkan himpunan A ke himpunan B?

.....

Pengembangan dan Penyajian Hasil Karya

a. Diagram Panah

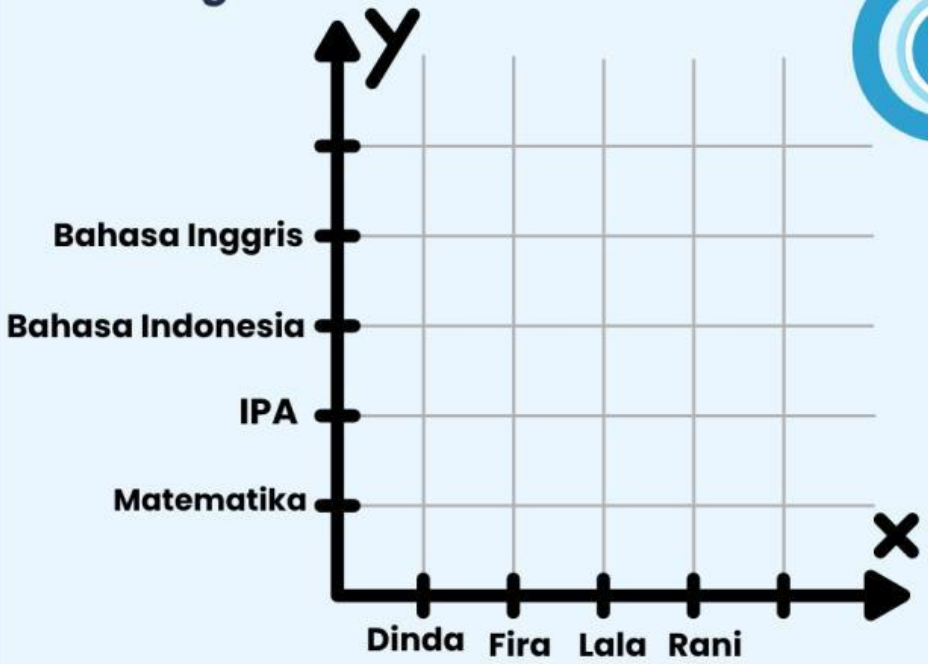
Geser titik untuk membuat anak panah

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 memasangkan kedua himpunan tersebut?

.....

Setelah mengamati hubungan tersebut, menurut pendapat kalian, apakah yang dimaksud dengan Relasi?

.....

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

Identifikasilah bagian-bagian relasi pada diagram tersebut!

Domain : .....

Kodomain : .....

Range : .....

b) Makanan favorit

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

LIVEWORKSHEETS

Identifikasilah bagian-bagian relasi pada diagram tersebut!

Domain : .....

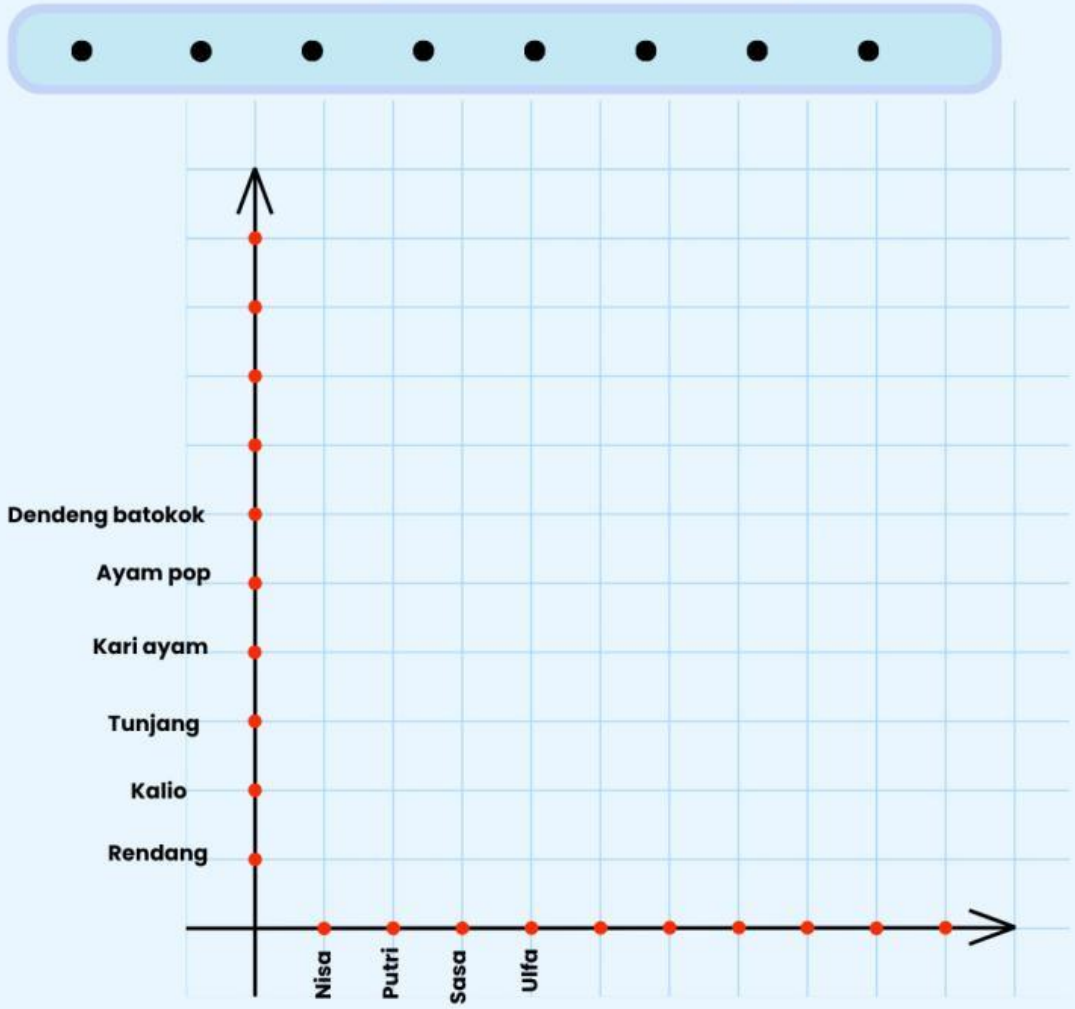
Kodomain : .....

Range : .....

Pengembangan dan Penyajian Hasil Karya

a) Diagram kartesius makanan yang dipesan

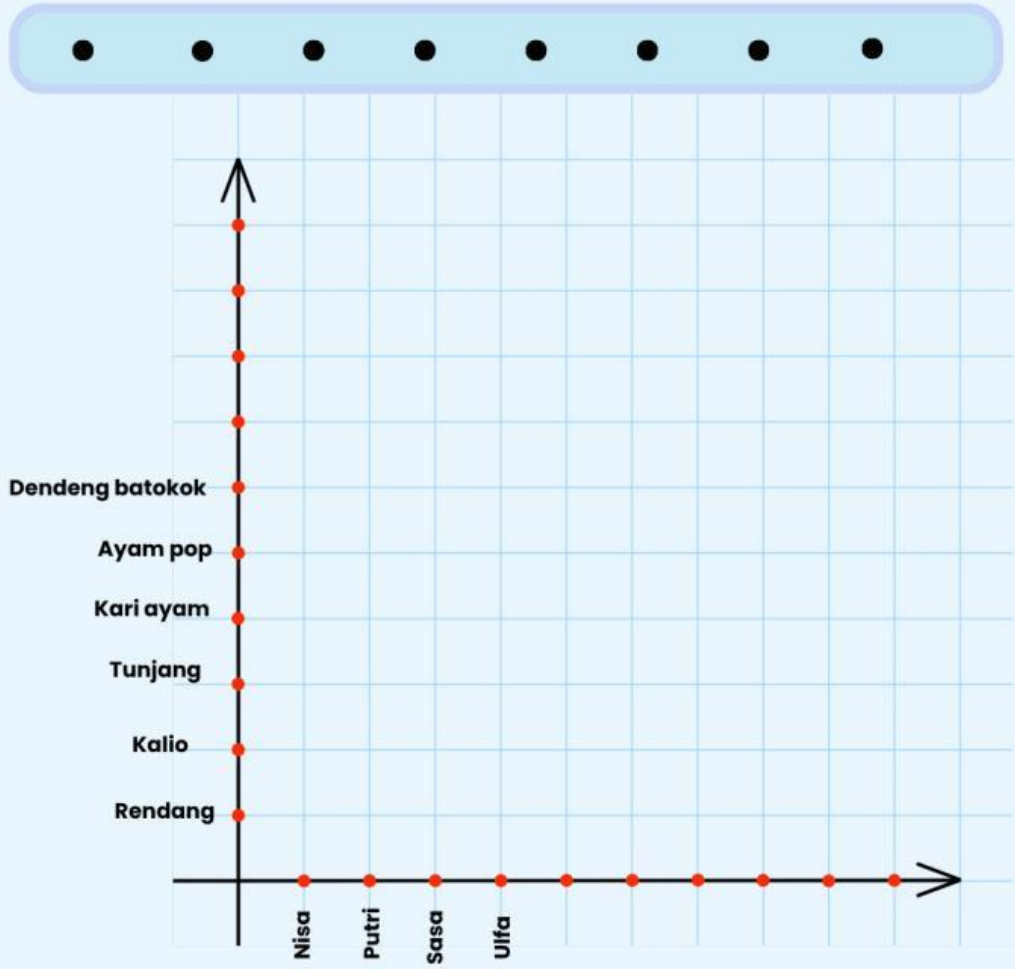
Pindahkan titik ke diagram untuk menghubungkan himpunan



LIVEWORKSHEETS

b) Diagram kartesius makanan favorit

Pindahkan titik ke diagram untuk menghubungkan himpunan



Analisis dan Evaluasi

1. **Hubungan antara nama teman dan daftar menu makanan yang dipesan termasuk?**

   ☐ **Relasi** ☐ **Fungsi**

   Alasan :

2. **Hubungan antara nama teman dan daftar menu 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, ayo berbagi tugas! Diskusikanlah bersama anggota kelompokmu untuk mengidentifikasi mana yang termasuk biaya tetap dan mana yang termasuk biaya variabel pada masalah tersebut.

LIVEWORKSHEETS

Membimbing Penyelidikan kelompok

Berdasarkan teks di atas, lengkapilah informasi berikut!

Biaya langganan tetap =.....

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

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

Apa masalah utama yang harus kita pecahkan?

.....

.....

Mari menyusun model matematikanya! Jika *x* adalah jumlah lagu, maka total biaya per bulan adalah:

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

LIVEWORKSHEETS

Pengembangan dan Penyajian Hasil Karya

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

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

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

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

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

Jadi total biaya yang harus dibayarkan 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! (Hubungkan dengan nilai fungsi jika $x = 0$ **)**

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 ={.....}

Berdasarkan situasi yang telah kamu baca, pasangkanlah setiap peserta dengan nomor kursinya pada tabel di bawah ini!

Peserta	Nomor Kursi
Alya	
Bima	
Citra	
Deni	

LIVEWORKSHEETS

Pengembangan dan Penyajian Hasil Karya

Nyatakanlah relasi tersebut ke dalam bentuk Himpunan Pasangan Berurutan!

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

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

Analisis dan Evaluasi

Berdasarkan himpunan pasangan berurutan di atas, tentukanlah:

Domain :

Kodomain :

Range :

Apakah hubungan tersebut merupakan fungsi?

☐ **YA** ☐ **Tidak**

Alasan!

Apakah hubungan tersebut merupakan korespondensi satu-satu?

☐ **YA** ☐ **Tidak**

Alasan!

LIVEWORKSHEETS