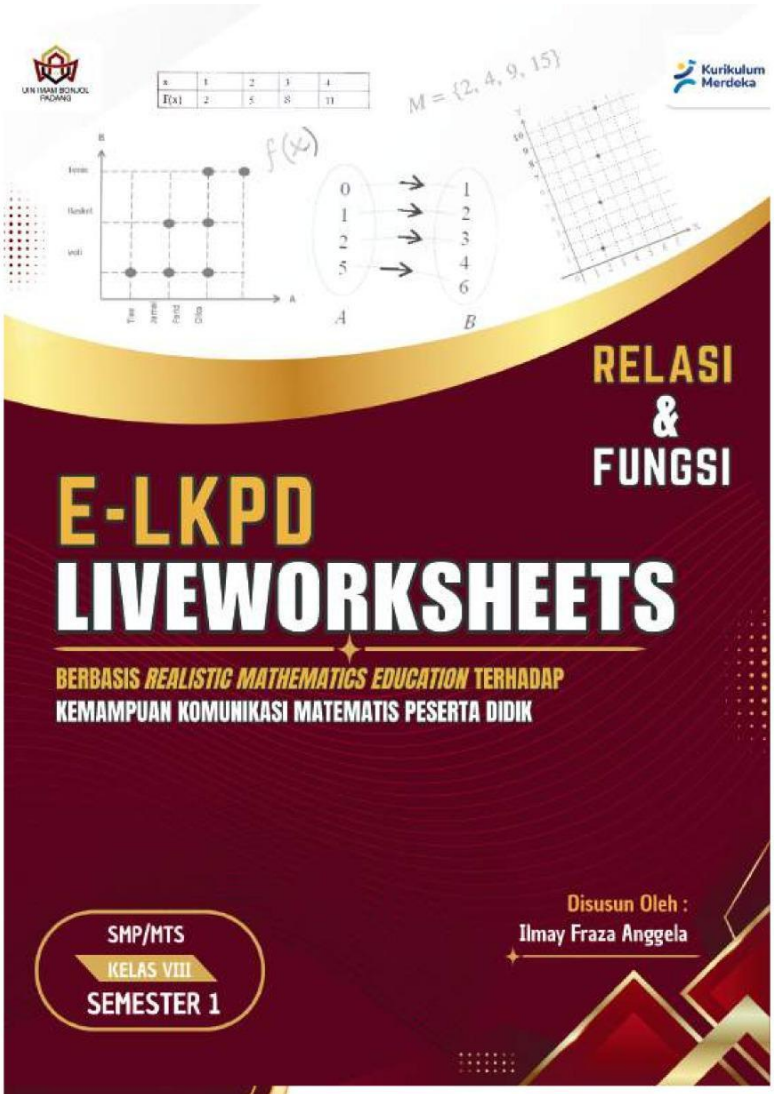
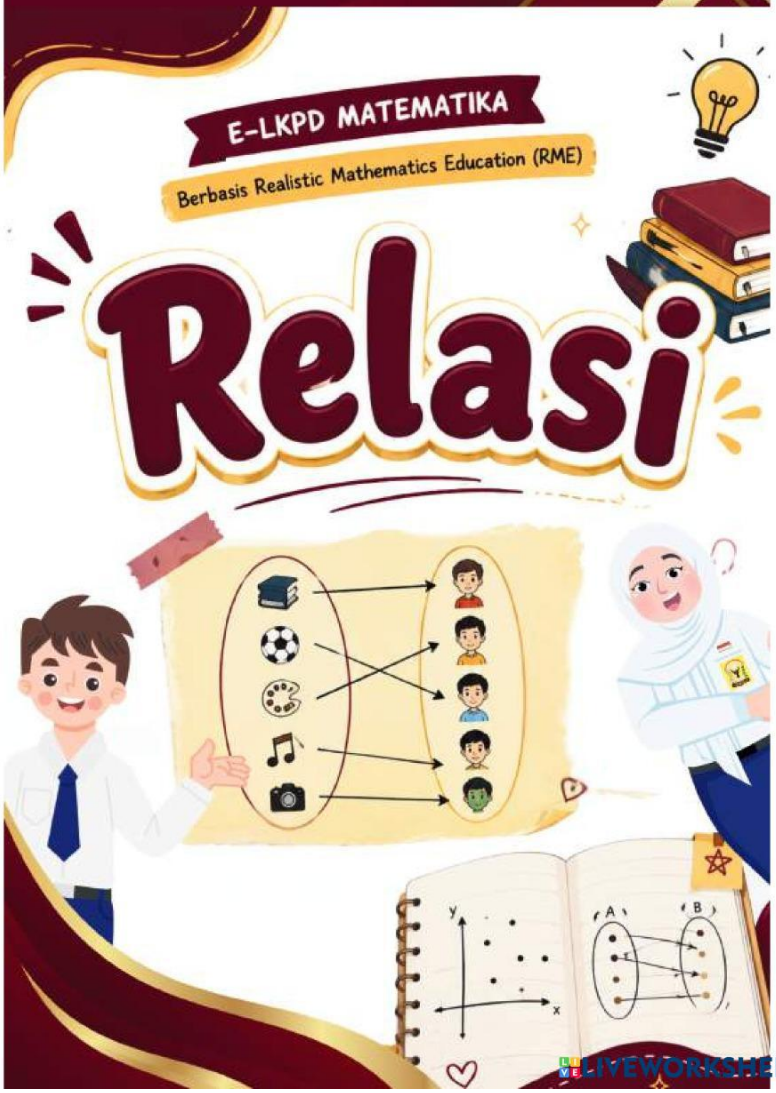




LIVEWORKSHEETS

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur penulis ucapkan ke hadirat Allah SWT, karena atas izin dan rida-Nya penulis bisa menyelesaikan E-LKPD *Liveworksheets* berbasis *Realistic Mathematics Education* terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik pada materi Relasi & Fungsi. Shalawat serta salam semoga selalu tercurah kepada Nabi Muhammad SAW sebagai teladan dalam menuntut ilmu sampai hari ini.

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Prodi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Imam Bonjol Padang, serta kepada dosen pembimbing dan dosen validator yang telah memberikan arahan untuk penyusunan E-LKPD ini. E-LKPD ini disusun dengan harapan agar peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan kontekstual dalam pembelajaran matematika.

E-LKPD *Liveworksheets* berbasis *Realistic Mathematics Education* terhadap kemapuan komunikasi matematis peserta didik pada materi Relasi & Fungsi. Penulis menyadari E-LKPD ini jauh dari kesempurnaan, untuk itu kritik dan saran yang bersifat membangun kebaikan dan kesempurnaan E-LKPD ini sangat penulis harapkan. Akhir kata penulis ucapkan terimakasih. Semoga E-LKPD ini bermanfaat bagi peserta didik dan pendidik di dunia pendidikan, Aamiin.

Penulis

Ilmay Fraza Anggela

DAFTAR ISI

Kata Pengantar.....i
Daftar Isi.....ii
Prinsip *Realistic Mathematics Education* (RME).....1
Petunjuk Penggunaan E-LKPD Liveworksheets bagi Peserta didik.....3
Peta Konsep.....4
Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran(TP).....5
Pertemuan 1.....6
Kegiatan 1.....7
Kegiatan 2.....13
Daftar Pustaka.....16
Biodata Penulis.....17
Glosarium.....18

UIN IMAM BONJOL PADANG

LIVEWORKSHEETS

PRINSIP

REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION

Phenomenological Exploration

Menyajikan masalah kontekstual yang dekat dengan kehidupan sehari-hari peserta didik sebagai titik awal pembelajaran.

Using Models and Symbols For Progressive Mathematization

Menggunakan model, simbol, atau representasi matematika sebagai jembatan dari situasi nyata menuju konsep matematika yang lebih formal.

Using Students Own Construction

Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan dan menemukan sendiri strategi maupun konsep dalam menyelesaikan masalah.

Interactivity

Mendorong peserta didik berdiskusi, bertukar pendapat, dan bekerja sama untuk membandingkan serta menyempurnakan strategi penyelesaian masalah.

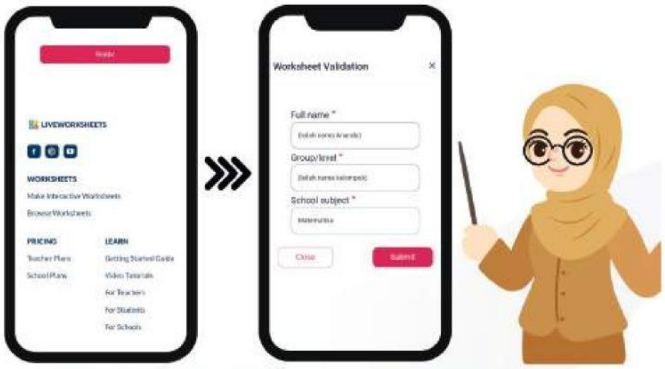
Intertwinement

Menghubungkan konsep yang dipelajari dengan konsep matematika lainnya serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

PETUNJUK PENGGUNAAN E-LKPD

LIVEWORKSHEET

1. Berdoalah sebelum memulai kegiatan pembelajaran.
2. Bacalah tujuan pembelajaran pada setiap kegiatan dengan cermat.
3. Bacalah setiap petunjuk dan permasalahan yang disajikan secara teliti.
4. Amati gambar, tabel, video, atau ilustrasi yang disajikan untuk membantu memahami materi.
5. Tuliskan jawaban pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan hasil pemahaman Ananda.
6. Periksa kembali seluruh jawaban sebelum mengakhiri pengerjaan E-LKPD.
7. Kerjakan seluruh kegiatan dengan jujur, teliti, dan penuh tanggung jawab.
8. Setelah seluruh kegiatan selesai dikerjakan, tekan tombol "Finish".
9. Selanjutnya, isilah data sesuai dengan format yang tersedia seperti di bawah ini. Kemudian tekan "Submit".



LIVEWORKSHEETS

PETA KONSEP

CAPAIAN PEMBELAJARAN DAN TUJUAN PEMBELAJARAN

Capaian Pembelajaran (CP)

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

Tujuan Pembelajaran (TP)

1. Peserta didik mampu memahami konsep relasi antara dua himpunan dan menyajikannya dalam berbagai bentuk representasi.
2. Peserta didik mampu memahami konsep fungsi sebagai relasi khusus serta menentukan domain, kodomain dan range suatu fungsi.
3. Peserta didik mampu menyajikan fungsi melalui berbagai representasi.

LIVEWORKSHEETS

PERTEMUAN 1

Identitas Kelompok

Ketiklah jawaban Ananda pada kolom yang telah disediakan.

Nama Kelompok :

Anggota Kelompok :

Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran

1. Mengidentifikasi relasi antara dua himpunan
2. Memahami konsep relasi.
3. Menyajikan relasi dalam diagram panah, tabel, himpunan pasangan, dan diagram kartesius.

Pertanyaan Pemantik

1. Apakah setiap orang memiliki makanan kesukaan yang sama?
2. Bagaimana cara menunjukan hubungan antara sesorang dengan makanan kesukaannya?
3. Apakah menurut ananda hubungan tersebut dapat disajikan dalam berbagai bentuk penyajian?

Kegiatan 1

Orientasi peserta didik pada masalah

Prinsip: *Phenomenological Exploration*

Pada saat jam istirahat, Suci mengajak lima orang temannya pergi ke kantin sekolah. Setibanya di kantin, mereka memilih menu makanan sesuai dengan selera masing-masing. Suci memilih soto. Rani juga memilih soto karena menurutnya kuahnya sangat lezat. Fatimah memilih nasi goreng. Zahra memilih lotong sayur, sedangkan Fani dan Anisa sama-sama memilih pical.

Gambar 1. Menu Makanan

Ayo Mengamati !

Ketiklah jawaban Ananda pada kolom yang telah disediakan.

Jawablah pertanyaan berikut berdasarkan cerita di atas.

1. Siapa saja yang disebutkan dalam cerita?
   Jawab :
2. Apa saja menu makanan yang dipilih ?
   Jawab :
3. Apakah setiap siswa memilih satu makanan saja?
   Jawab :

LIVEWORKSHEETS

Ayo Berpikir !

Ketiklah jawaban Ananda pada kolom yang telah disediakan.

Berdasarkan jawaban Ananda pada kegiatan sebelumya, jawablah pertanyaan berikut.

Apakah yang dihubungkan dari cerita tersebut?

Jawab :

Organisasi peserta didik untuk belajar

Perhatikan tabel di bawah ini. Lengkapilah tabel berikut dengan mengetik jawaban pada kolom yang kosong.

Nama Siswa	Makanan yang Dipilih
Suci	
Rani	
Fatimah	
Zahra	
Fani	
Anisa	

Ayo Berpikir !

Ketiklah jawaban Ananda pada kolom yang telah disediakan.

Berdasarkan tabel diatas, jawablah pertanyaan berikut.

1. Apakah setiap siswa mempunyai pasangan menu makanan pilihan?

Jawab :

2. Apakah ada satu menu makanan yang dipilih oleh lebih dari satu siswa?

Jawab :

Membimbing penyelidikan

Prinsip: ***Using Model and Symbol For Progressive Mathematization***

Ketiklah jawaban Ananda pada kolom yang telah disediakan.

1. Berdasarkan pada cerita tersebut, kelompokkanlah antara nama siswa dengan menu makanan yang dipilih ke dalam dua himpunan berikut.

1. Himpunan nama siswa

A = { , , , , , }

2. Himpunan menu makanan pilihan

B = { , , , }

2. Bagaimana hubungan antara kedua himpunan tersebut dapat ditunjukkan agar lebih mudah dipahami berdasarkan tabel yang telah Ananda lengkapi?

Jawab :

LIVEWORKSHEETS

Ayo Kerjakan !

Prinsip: *Using Studen Own Construction*

Setelah melengkapi tabel dan mengamati hubungan yang terbentuk antara kedua himpunan. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk menunjukkan hubungan tersebut adalah diagram panah.

1. Perhatikan data yang telah dilengkapi pada tabel untuk menyajikan dalam bentuk diagram panah berikut.

Tariklah titik dari anggota himpunan A ke anggota himpunan B untuk menghubungkan diagram panah berikut.

Ketiklah jawaban Ananda pada kolom yang telah disediakan.

Mengapa diagram panah dapat digunakan untuk menunjukkan hubungan antara nama siswa dan menu makanan yang dipilih berdasarkan diagram panah di atas?

Jawab :

Ayo Mencoba !

Prinsip: *Using Studen Own Construction*

2. Berdasarkan diagram panah yang telah dilengkapi, cobalah sajikan hubungan nama siswa dan menu makanan yang dipilih dalam bentuk berikut.

a. Himpunan Pasangan Berurutan

Isilah kotak pengisian pada kurung kurawal yang sudah disediakan dengan menulisan anggota himpunan pasangan berurutan dari kedua himpunan A dan B sesuai diagram panah tersebut.

{(,), (,)
(,), (,)
(,), (,)}

b. Diagram Kartesius

Ambilah titik hitam yang disediakan. Kemudian sesuaikan dengan titik koordinat yang diperoleh dari himpunan pasangan berurutan. Gunakan A pada sumbu-X dan B pada sumbu-Y.

LIVEWORKSHEETS

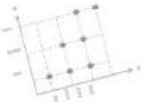
Mengembangkan dan menyajikan hasil

Prinsip: *Interactivity*

Setelah kelompok Ananda menyelesaikan seluruh kegiatan pada E-LKPD, presentasikanlah hasil diskusi di depan kelas. Jelaskan hasil penyajian yang telah dibuat dalam bentuk diagram panah, himpunan pasangan berurutan, dan diagram Kartesius.

Menganalisis dan mengevaluasi hasil pemecahan masalah

Prinsip: *Intertwinement*



Berdasarkan kegiatan yang telah kamu lakukan, isilah kotak jawaban berikut dengan mengetikkan jawaban Ananda pada kolom yang telah disediakan.

1. Apa yang telah Ananda lakukan untuk menunjukkan hubungan antara himpunan nama siswa dan menu makanan yang dipilih?

   Jawab :

2. Apakah diagram panah, himpunan pasangan beurutan, dan diagram kartesius menunjukkan hubungan yang sama? Jelaskan pendapat Ananda.

   Jawab :

3. Menurut Ananda, bentuk penyajian manakah yang paling mudah dipahami? Jelaskan alasan Ananda.

   Jawab :

Tahukah Ananda?

Dari kegiatan yang telah Ananda lakukan, Ananda telah menghubungkan anggota suatu himpunan dengan anggota himpunan lainnya. Dalam matematika, hubungan seperti ini disebut **relasi**. Relasi dapat disajikan dalam bentuk diagram panah, himpunan pasangan berurutan, dan diagram kartesius.

Ayo Menyimpulkan !

Prinsip: *Intertwinement*

1. Apa yang dimaksud dengan relasi? Jelaskan dengan bahasa Ananda sendiri.

   Jawab :

2. Apa contoh relasi dalam kehidupan sehari-hari yang pernah Ananda temui selain contoh pada kegiatan ini? Jelaskan.

   Jawab :

Ayo Menonton !

Setelah Ananda menemukan konsep relasi melalui kegiatan sebelumnya, sekarang simak video berikut untuk memperkuat pemahaman Ananda.

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan 2

Latihan Soal

Prinsip: *Using Studen Own Construction*

Pada saat jam kosong dikelas, Rina mengajak teman-temannya untuk mengunjungi perpustakaan sekolah agar waktu luang mereka dapat dimanfaatkan dengan membaca. Rani pergi bersama Ikhsan, Amel, Mutya, dan Bayu. Sesampainya di perpustakaan, mereka melihat banyak jenis buku yang tersedia, mulai dari buku pelajaran hingga buku cerita seperti komik dan novel. Karena ingin mencari bahan tambahan untuk belajar, mereka memilih beberapa buku pelajaran yang sesuai dengan kebutuhan masing-masing. Rani memilih buku Matematika, Ikhsan memilih buku IPA, Amel memilih buku IPS, Mutya memilih buku PPKN, dan Bayu memilih buku Matematika.

Gambar 2. Kegiatan Membaca di Perpustakaan

Berdasarkan cerita diatas, Identifikasilah dua himpunan yang terbentuk dari cerita tersebut!

Ketiklah jawaban Ananda pada kolom yang telah disediakan.

1. Himpunan A (Nama Siswa)

A = { , , , , }

2. Himpunan B (Buku yang di pilih)

B = { , , , , , }

Latihan Soal

Prinsip: *Using Studen Own Construction*

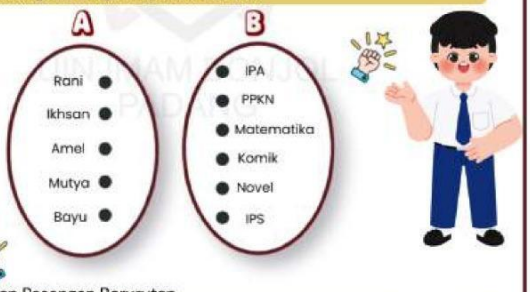
Apakah dua himpunan yang terbentuk dari cerita pada Kegiatan 2 dapat dikatakan sebagai relasi? Jelaskan alasan Ananda.

Jawab :

Sajikanlah relasi yang terbentuk ke dalam bentuk diagram panah, himpunan pasangan berurutan dan diagram kartesius berikut ini.

1. Diagram Panah

Tariklah titik dari anggota himpunan A ke anggota himpunan B untuk menghubungkan diagram panah berikut.



2. Himpunan Pasangan Berurutan

Isilah kotak pengisian pada kurung kurawal yang sudah disediakan sesuai diagram panah tersebut.

{ }

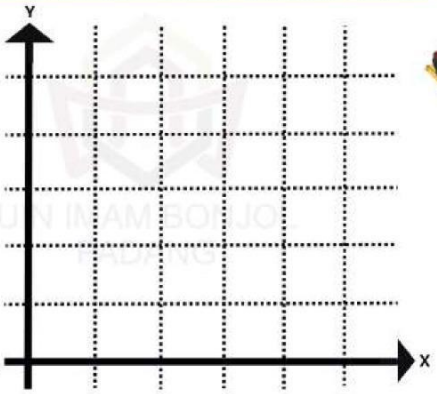
LIVEWORKSHEETS

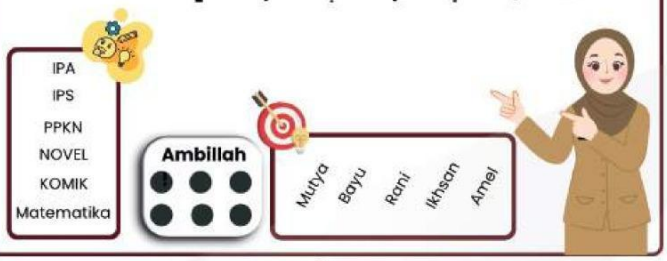
Latihan Soal

Prinsip: *Using Studen Own Construction*

1. Diagram Kartesius

Tariklah nama mata pelajaran ke sumbu Y dan nama siswa ke sumbu X sesuai dengan himpunan pasangan berurutan yang telah diperoleh. Selanjutnya, ambillah titik hitam dan letakkan pada koordinat yang sesuai.





DAFTAR PUSTAKA

Benni al azhri. 2021. *RELASI & FUNGSI (Part 1)*. Youtube. https://youtu.be/YSx4GjhvxGM?si=PMp7yHfk1tfbkr1e.

Tohir, Muhammad, dkk. 2022. *Matematika SMP/MTs Kelas VIII*. Jakarta : Kemendikbutristek.

Kementerian Pendidikan Kebudayaan. 2017. *Matematika SMP/MTs Kelas VIII*. Jakarta: Kementerian Pendidikan Kebudayaan.

UIN IMAM BONJOL PADANG

LIVEWORKSHEETS

BIODATA PENULIS

Nama	: Ilmay Fraza Anggela
Tempat/Tanggal Lahir	: Painan /9 Mei 2004
Alamat asal	: Air Haji, Kec. Linggo Sari Baganti, Kab. Pesisir Selatan, Sumatera Barat
No.HP	: 082283506072
Email	: eenjel303@gmail.com

UIN IMAM BONJOL PADANG

GLOSARIUM

Himpunan : Kumpulan objek atau anggota yang terdefenisi dengan jelas.

Himpunan pasangan berurutan : himpunan yang anggotanya berupa pasangan berurutan dengan anggota pertama berasal dari himpunan asal dan anggota kedua berasal dari himpunan tujuan.

Diagram Panah : diagram yang digunakan untuk menyatakan relasi antara dua himpunan dengan menggunakan panah yang menghubungkan anggota himpunan asal ke anggota himpunan tujuan.

Diagram Kartesius : diagram yang menyajikan relasi dalam bidang koordinat kartesius dengan menyatakan setiap pasangan berurutan sebagai sebuah titik.

UIN IMAM BONJOL PADANG

LIVEWORKSHEETS