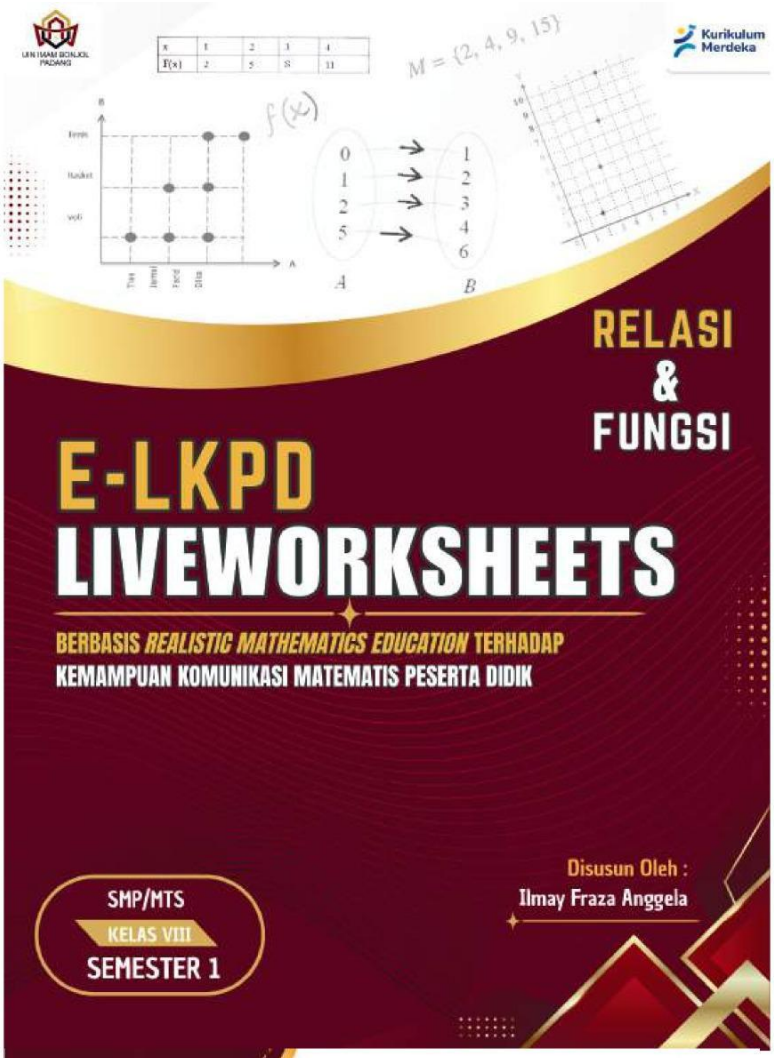


LIVEWORKSHEETS

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT, karena atas izin dan ridho-Nya penulis bisa menyelesaikan E-LKPD *Liveworksheets* berbasis *Realistic Mathematics Eduction* 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 Eduction* 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 2
Peta Konsep 3
Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran(TP) 4
Pertemuan 2 5
Kegiatan 1 6
Kegiatan 2 13
Glosarium 17
Daftar Pustaka 18
Biodata Penulis 19

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.

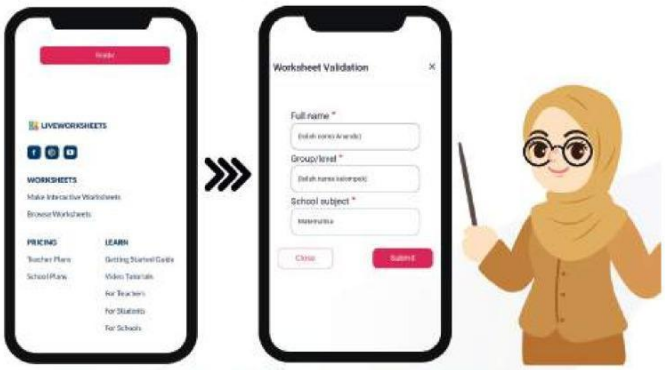
Intertwinement

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

PETUNJUK PENGGUNAAN E-LKPD

LIVEWORKSHEETS

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 pemahamanmu.
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 menu "Finish".
9. Selanjutnya, isilah data sesuai dengan format yang tersedia seperti dibawah 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 3

Identitas Kelompok

Ketiklah jawaban Ananda pada kolom yang telah disediakan.

Nama Kelompok :

Anggota Kelompok :

Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran

1. Menyajikan fungsi dalam berbagai representasi (diagram panah, himpunan pasangan berurutan, tabel, persamaan fungsi, dan grafik fungsi).
2. Menentukan nilai fungsi.

Pertanyaan Pemantik

1. Pernahkah kamu membeli lebih dari satu pulpen? Bagaimana menentukan jumlah uang yang harus di bayar?
2. Menurutmu, apakah ada hubungan antara banyak pulpen yang dibeli dengan total harga yang harus dibayarkan?

Kegiatan 1

Orientasi peserta didik pada masalah

Prinsip: *Phenomenological Exploration*

Perhatikanlah percakapan 2 orang siswi berikut. Kemudian amatilah Daftar harga masing-masing pulpen pada tabel berikut.

Daftar Harga Pulpen

No	Nama Pulpen	Harga per Buah (Rp)
1.	M&G Ballpoint	1.000
2.	Standard AE-7	3.000
3.	Kenko K-1 Gel	3.500
4.	Faster C600	4.000
5.	Joyko GP-265	5.000

Ketiklah jawaban Ananda pada kolom yang telah disediakan.

Berdasarkan pada situasi diatas, jawablah pertanyaan berikut ini.

1. Apakah pulpen yang akan di pilih oleh Sinta berdasarkan informasi pada tabel?

   Jawab :

2. Berapa uang yang akan di keluarkan untuk membeli pulpen yang Sinta pilih?

   Jawab :

LIVEWORKSHEETS

Organisasi peserta didik untuk belajar

Prinsip: *Using Model and Symbol For Progressive Mathematization*

Ketiklah jawaban Ananda pada kolom yang telah disediakan.

Agar lebih mudah menghitung jumlah uang yang harus dibayar untuk berapa pun banyak pulpen yang dibeli, mari kita buat modelnya dengan melengkapi tabel berikut.

Banyak Pulpen	Harga per Buah (Rp)
1	.....
2	.....
3	.....
4	.....
5	.....

Nah, dari tabel yang telah di lengkapi, akan terlihat bahwa setiap banyak pulpen yang dibeli memiliki tepat satu harga per buah sesuai jumlah uang yang harus dibayar. Hubungan tersebut dapat disajikan dalam berbagai representasi.

Sekilas Informasi

Tabel yang telah Ananda lengkapi menunjukkan hubungan antara banyak pulpen dan harga per buah yang harus dibayar. Agar hubungan tersebut lebih mudah dipelajari dan disajikan dalam bentuk matematika, kita dapat menggunakan simbol untuk mewakili setiap besaran.

Membimbing penyelidikan

Prinsip: *Using Model and Symbol For Progressive Mathematization*

Ketiklah jawaban Ananda pada kolom yang telah disediakan.

Berdasarkan tabel yang telah dilengkapi, dapat misalkan sebagai berikut.

Misalkan:

□ = Banyak Pulpen

□ = Harga per Buah (Rp)

Ayo Kerjakan!

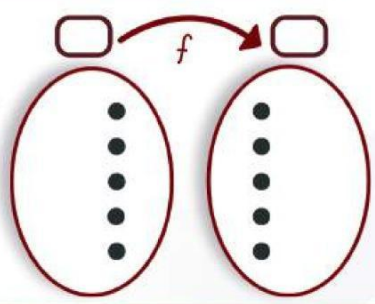
Prinsip: *Using Studen Own Construction*

Gunakan simbol yang telah ditentukan untuk menyajikan hubungan antara banyak pulpen dan harga perbuah ke dalam berbagai representasi matematika berikut.

Tariklah titik dari anggota domain ke anggota kodomain untuk membentuk diagram panah.

1. **Diagram Panah**

Lengkapilah diagram panah berikut.



LIVEWORKSHEETS

Ayo Kerjakan!

Prinsip: *Using Studen Own Construction*

2 Himpunan Pasangan Berurutan

Tuliskan himpunan pasangan berurutan berdasarkan diagram panah yang telah dilengkapi.

f =

3 Persamaan Fungsi

Ketiklah jawaban Ananda pada kolom yang telah disediakan.

Berdasarkan himpunan pasangan berurutan yang telah terbentuk, maka terbentuk pola. Lengkapilah pola berikut dengan benar dan bentuklah persamaan fungsi dari pola tersebut

(X, Y)	Pola
(1, 1.000)	(1, 1.000 × 1)
... →	...
... →	...
... →	...
... →	...

Tahukah Kamu?

Dalam matematika, untuk menyatakan fungsi dalam bentuk persamaan umumnya dapat ditulis menggunakan variabel x dan y

Maka, dapat diperoleh bahwa:

x =

y =

Berdasarkan pola diatas. Relasi yang didefenisikan adalah "dikalikan seribu", maka persamaan yang terbentuk adalah :

y =

atau dalam bentuk

f(x) =

Ayo Kerjakan!

Prinsip: *Using Studen Own Construction*

4 Tabel

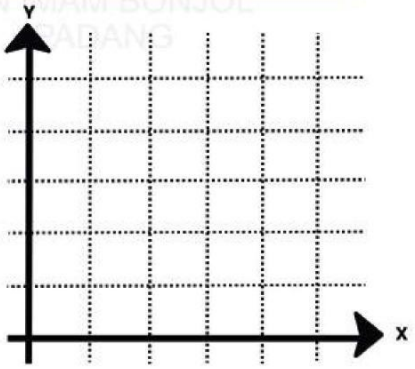
Ketiklah jawaban Ananda pada kolom yang telah disediakan.

Lengkapilah tabel berikut untuk menyajikan fungsi yang diperoleh.

x					
f(x)					

5 Grafik

Ambilah titik hitam yang disediakan. Kemudian sesuaikan titik koordinat di sumbu X dan Y dengan tabel yang dilengkapi.



Ambilah!!

LIVEWORKSHEETS

Ayo Kerjakan!

Prinsip: ***Using Studen Own Construction***

Ketiklah jawaban Ananda pada kolom yang telah disediakan.

Perhatikan kembali persamaan fungsi yang telah Ananda peroleh. Kemudian jawablah pertanyaan berikut.

1. Berdasarkan persamaan fungsi yang telah diperoleh, tentukan harga yang harus dibayar Sinta jika membeli 7 pulpen. Tuliskan langkah penyelesain dengan persamaan fungsi

   Jawab :

2. Apakah jika persamaan fungsi berubah, bentuk penyajian fungsi dalam berbagai representasi juga berubah? Jelaskan alasan Ananda.

   Jawab :

Mengembangkan dan menyajikan hasil

Perhatikan kembali hasil yang telah dikerjakan sebelumnya.

Setelah kelompok Ananda menyelesaikan seluruh kegiatan pada E-LKPD, presentasikan hasil diskusi di depan kelas. Jelaskan hasil penyajian fungsi yang telah dibuat dan menentukan nilai fungsi tersebut.

Menganalisis dan mengevaluasi hasil pemecahan masalah

Prinsip: ***Intertwinement***

Perhatikan kembali hasil yang telah dikerjakan sebelumnya.

Ketiklah jawaban Ananda pada kolom yang telah disediakan.

1. Apakah dari kelima bentuk penyajian representasi yang telah Ananda peroleh menunjukkan fungsi yang sama?

   Jawab :

2. Bagaimana kita dapat menggunakan konsep nilai fungsi dalam kehidupan sehari-hari? Berikan contohnya!

   Jawab :

Ayo Menonton !

Setelah Ananda memahami bentuk penyajian fungsi dan menentukan nilai fungsi melalui kegiatan sebelumnya, sekarang simak video berikut untuk memperkuat pemahaman Ananda.

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan 2

Latihan Soal

Prinsip: *Using Studen Own Construction*

Pahami cerita berikut, kemudian jawablah pertanyaan sesuai dengan informasi yang diberikan.

Pada akhir pekan, Ikbal dan teman-temannya pergi ke pasar malam. Untuk memasuki area wahana, setiap pengunjung harus membayar Rp 15.000 per orang. Setelah itu, setiap wahana yang ingin dimainkan dikenakan biaya Rp 10.000. Banyak wahana yang dimainkan dinyatakan dengan x, sedangkan total biaya yang harus dibayar dinyatakan dengan f(x).

Gambar 1. Wahana di Pasar Malam

Ketiklah jawaban Ananda pada kolom yang telah disediakan.

1. Berdasarkan cerita di atas, tentukan persamaan fungsi yang menyatakan hubungan antara banyak wahana yang dimainkan dan total biaya yang harus di bayar.

Jawab :

Latihan Soal

Prinsip: *Using Studen Own Construction*

Ketiklah jawaban Ananda pada kolom yang telah disediakan.

Jawab :

2. Tentukan nilai f(1), f(2), f(3), f(4) dan f(5) berdasarkan persamaan fungsi yang diperoleh!

Jawab :

LIVEWORKSHEETS

Latihan Soal

Prinsip: *Using Studen Own Construction*

3. Berdasarkan nilai fungsi yang telah ditentukan, sajikanlah fungsi tersebut dalam beberapa representasi berikut.

1. Diagram Panah

Tariklah titik dari anggota himpunan domain ke anggota himpunan kodomain.

2. Himpunan Pasangan Berurutan

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

$f = \{\quad\}$

Latihan Soal

Prinsip: *Using Studen Own Construction*

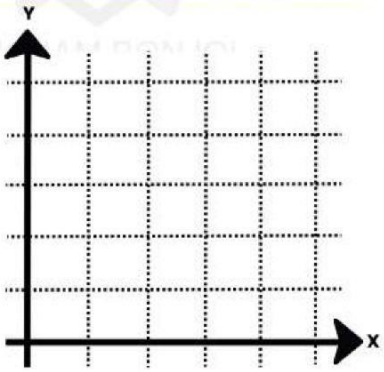
3. Tabel

Ketiklah jawaban Ananda pada kolom yang telah disediakan.

x					
f(x)					

4. Grafik

Ambilah titik hitam yang disediakan. Kemudian sesuaikan titik koordinat di sumbu X dan Y dengan tabel yang dilengkapi.



LIVEWORKSHEETS

GLOSARIUM

Grafik: penyajian fungsi pada bidang koordinat dengan menggambarkan pasangan berurutan sebagai titik-titik.
Nilai Fungsi : Nilai keluaran (range) yang diperoleh ktika suatu nilai masukan (domain) tertentu di masukan ke dalam fungsi.
Persamaan Fungsi: Bentuk persamaan matematika yang menyatakan hubungan antara nilai masukan dan nilai keluaran suatu fungsi, biasanya dituliskan dalam bentuk (f(x)) atau (y).

UIN IMAM BONJOL PADANG

DAFTAR PUSTAKA

KeMaLen Channel. 2020. *Penyajian Fungsi-Persamaan Fungsi-Tabel Fungsi-Grafik Matehmatika Kelas 8.* Yooutube . https://youtu.be/tnEYCjGznZA?si=vj2nsWer6RzEEfPD

Budhi, Wono Setya, dkk. 2022. Matematika SMP/MTs Kelas VIII. Jakarta: PT Penerbit Erlangga.

As'ari, A. R., dkk. (2017). Matematika: Buku Guru SMP/MTs Kelas VIII. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan 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

LIVEWORKSHEETS