E-LKPD 3

KURIKULUM MERDEKA

Materi

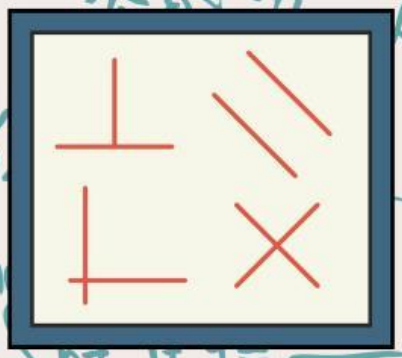
"Persamaan Garis Lurus"

MODEL DISCOVERY LEARNING

KELAS: **KELOMPOK:**

Nama Anggota Kelompok:

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



DISUSUN OLEH:
ULVA ANNATRI MARECCHA

WAKTU PENGERJAAN:
60 MENIT

MATEMATIKA
KELAS VIII
SEMESTER GENAP

LIVEWORKSHEETS

Langkah-Langkah Discovery Learning

1. S*timulation* (Pemberian Rangsangan)
2. P*roblem Statement* (Identifikasi Masalah)
3. *Data Collection* (Pengumpulan Data)
4. *Data Processing* (Pengolahan Data)
5. *Verification* (Pembuktian)
6. *Generalization* (Penarikan Kesimpulan)

Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep

1. Menyatakan ulang suatu konsep
2. Mengklasifikasikan objek berdasarkan sifat-sifat tertentu sesuai konsep
3. Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep
4. Menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis
5. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep
6. Menggunakan, memanfaatkan, serta memilih prosedur atau operasi tertentu secara tepat
7. Menerapkan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah

LIVEWORKSHEETS

Capaian Pembelajaran

Di akhir fase D, peserta didik mampu memahami konsep persamaan garis lurus sebagai hubungan dua variabel dalam bentuk aljabar, menentukan gradien dan titik potong sumbu, mengubah persamaan ke bentuk yang ekuivalen, serta menggambarkan grafiknya pada bidang koordinat kartesius dan menerapkannya dalam penyelesaian masalah kontekstual berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu memahami konsep bentuk persamaan garis lurus dengan benar.
2. Peserta didik mampu menentukan bentuk lain persamaan garis lurus dan menggambarkannya ke dalam grafik dengan benar.

Petunjuk Pengerjaan

1. Berdoa sebelum mengerjakan
2. Baca dan pelajari dengan cermat isi E-LKPD yang tersedia.
3. Kerjakan setiap tahapan kegiatan sesuai petunjuk atau arahan.
4. Bahaslah permasalahan dalam E-LKPD bersama kelompok, lalu jawablah hasil diskusinya pada kolom yang tersedia.
5. Jika terdapat kendala, mintalah bantuan kepada guru.
6. Kumpulkan pekerjaan kalian jika sudah selesai.

LIVEWORKSHEETS

5 Menit

Stimulation/
Pemberian Rangsangan

Perhatikan masalah 3 di bawah ini!

Botol minum yang dibawa oleh seorang siswa bernama Athar saat mengikuti kegiatan olahraga di sekolah mengalami pengurangan isi air secara teratur. Berkurangnya jumlah air dalam botol tersebut terjadi dengan jumlah yang sama setiap menitnya sampai air dalam botol habis.

Pada awalnya, botol tersebut berisi 600 ml air. Setiap menit, Athar meminum air sebanyak 150 ml, sehingga jumlah air dalam botol berkurang setiap menitnya. Banyaknya air dalam botol dinyatakan dalam persamaan $y = 600 - 150x$, dengan x adalah waktu (menit) dan y adalah sisa air dalam botol (ml).

- Bagaimana hubungan antara waktu (x) dan sisa air dalam botol (y) pada permasalahan tersebut dapat dinyatakan sebagai persamaan garis!
- Bagaimana menentukan bentuk lain dari persamaan garis lurus tersebut selain bentuk yang diberikan? Kemudian gambarkan persamaannya ke dalam bidang koordinat kartesius!

Jawablah pertanyaan berikut!

1. Bagaimana pola perubahan jumlah air dalam botol dari waktu ke waktu? Jelaskan apakah perubahan tersebut memiliki pola tertentu!

2. Jika kondisi pada masalah 3 digambarkan dalam bentuk grafik, apakah grafik tersebut akan naik, menurun, atau berubah-ubah? Jelaskan pendapatmu!

LIVEWORKSHEETS

Problem Statement/ Identifikasi Masalah

5 Menit

Berdasarkan masalah 3, identifikasi permasalahan yang harus diselesesaikan dan berikan hipotesis/perkiraan jawaban kalian!

- Rumuskan permasalahan yang harus diselesaikan:

- Dari informasi dan permasalahan yang kalian ketahui, berikan hipotesis atau perkiraan jawaban kalian!

Menggunakan prosedur/operasi tertentu secara tepat

5 Menit

Data Collection/ Pengumpulan Data

Lengkapi tabel sisa air (y) berdasarkan waktu (x) berikut ini!

Waktu (*x*/menit)	Sisa Air (*y*/ml) ($y = 600 - 150x$)	Titik Koordinat (x, y)
0	$y = 600 - 150\,(0) \quad = 50$	$(0, 50)$
1	$y = 600 - 150\,(\ldots.) =$	(…. , ….)
2	$y = 600 - 150\,(\ldots.) =$	(…. , ….)
4	$y = 600 - 150\,(4) \quad =$	(4, ….)
6	$y = 600 - 150\,(\ldots.) =$	(…. , ….)
10	$y = 600 - 150\,(\ldots.) =$	(…. , ….)

LIVEWORKSHEETS

Menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis

10 Menit

Data Processing/
Pengolahan Data

A. Menentukan Unsur Persamaan

Perhatikan persamaan yang diketahui $y = 600 - 150x$

1. Nilai gradien atau kemiringan (m) adalah **....**
2. Nilai titik potong garis dengan sumbu-y (c) adalah **....**
3. Tuliskan kembali persamaan yang diketahui ke dalam bentuk $y = mx + c$

   .....

B. Menggambar Grafik

Petunjuk:

- Buka aplikasi Geogebra.
- Masukkan (input) persamaan garis yang sudah kalian ubah ke bentuk $y = mx + c$
- Kemudian, perhatikan tabel yang kalian isi pada tahap Pengumpulan Data.
- Masukkan (*input*) semua titik koordinat yang diperoleh ke dalam Geogebra. *Contoh: A = (1,2)*
- Kirim hasil Geogebra kalian pada link Gdrive di bawah ini sesuai folder kelompok masing-masing dalam bentuk tangkapan layar atau *screenshot.*

Link Gdrive: _____

1. Apakah titik-titik koordinat yang kalian peroleh berada pada garis yang sama?

2. Berdasarkan permasalahan botol minum Athar sebelumnya. Bagaimana hubungan nilai gradien (m) dengan perubahan sisa air (y) setiap menit (x)? Jelaskan!

LIVEWORKSHEETS

C. Bentuk Lain Persamaan

Dari persamaan $y = 600 - 150x$

Ubahlah persamaan tersebut ke dalam bentuk lain!

- Persamaan garis dalam bentuk $y = mx + c$ → _____
- Persamaan garis dalam bentuk $ax + by + c = 0$ → _____

Menggunakan prosedur/operasi tertentu secara tepat

Menerapkan konsep dalam pemecahan masalah

10 Menit

***Verification/* Pembuktian**

Petunjuk:

- Buka aplikasi Geogebra.
- Masukkan (input) persamaan yang kalian temukan dalam bentuk $y = mx + c$
- Kemudian masukkan (input) persamaan yang kalian temukan dalam bentuk $ax + by + c = 0$.
- Amati grafik yang terbentuk dari kedua persamaan tersebut.
- Ambil tangkapan layar (screenshot) hasil Geogebra dari kedua persamaan, kemudian kirim gambarnya pada link Gdrive dibawah ini bersadarkan folder kelompok masing-masing

Link Gdrive:

1. Setelah kamu menggambar kedua persamaan di GeoGebra, apakah grafiknya berpotongan, berimpit, atau sejajar? Jelaskan alasanmu dengan mengaitkan hasil grafik dan titik-titik koordinat yang kamu peroleh!

2. Menurut pendapatmu, mengapa dua persamaan yang bentuknya berbeda dapat menghasilkan grafik yang sama? Jelaskan hubungan antara kedua persamaan tersebut!

LIVEWORKSHEETS

Menyatakan ulang konsep

Memberikan contoh dan bukan contoh

10 Menit

Generalization/
Penarikan Kesimpulan

Jawablah pertanyaan di bawah berdasarkan pengetahuan kalian setelah menyelesaikan masalah 3!

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan persamaan garis lurus menurut kalian setelah menyelesaikan masalah 3?

2. Berdasarkan permasalahan botol air Athar, jelaskan hubungan antara waktu dan sisa air serta bagaimana persamaan garis digunakan untuk menggambarkannya!

3. Bagaimana cara menentukan grafik dari suatu persamaan garis lurus? Jelaskan langkah-langkahnya berdasarkan pengetahuan kalian?

4. Berikan minimal 3 contoh bentuk-bentuk persamaan garis lurus dan 3 contoh yang bukan bentuk-bentuk persamaan garis lurus berdasarkan kegiatan yang kalian lakukan!

LIVEWORKSHEETS

LATIHAN SOAL

15 Menit

Petunjuk Pengerjaan:

1. Bacalah setiap soal dengan cermat.
2. Tuliskan jawaban secara jelas dan lengkap.
3. Kerjakan pada lembar jawaban masing-masing
4. Setelah selesai, foto atau scan lembar jawaban, kemudian gabungkan menjadi satu file dalam format PDF.
5. Unggah file PDF tersebut ke link Google Drive yang telah disediakan.

1. Seorang siswa bernama Aifa sedang mengamati hubungan antara jumlah hari belajar dan jumlah soal latihan yang harus ia kerjakan. Ia menemukan bahwa hubungan tersebut dapat dinyatakan dalam persamaan $3x - y + 6 = 0$. Gambarkan grafik dari persamaan tersebut pada bidang koordinat!

2. Perhatikan tabel berikut!
   Tentukan bentuk persamaan garis lurus A dan B!

Kemiringan (m)	Melalui Titik	Bentuk Persamaan Garis Lurus	Bentuk Lain Persamaan Garis Lurus
2	(1, 2)	$y = 2x$	$y - 2 = 2(x - 1)$
-1	(2, 3)	$y = -x + 5$	$y - 3 = -1(x - 2)$
3	(1, 1)	A	$y - 1 = 3(x - 1)$
-2	(2, -1)	B	$y + 1 = -2(x - 2)$

3. Diketahui suatu persamaan garis lurus $y - 2 = 3(x - 1)$. Gambarkan grafik persamaan tersebut pada bidang koordinat kartesius!

Link Pengumpulan Tugas:

LIVEWORKSHEETS