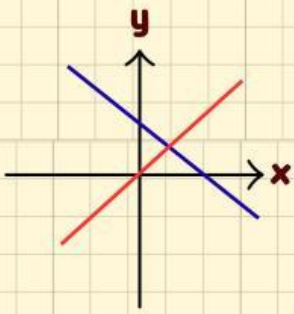
Kurikulum Merdeka

E-LKPD MATEMATIKA

Berbasis *Problem Based Learning*

SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL (SPLDV)

$$a_1x + b_1y = c_1$$
$$a_2x + b_2y = c_2$$



E-LKPD 2 – Metode Grafik

Nama Kelompok : .....

Nama Anggota : .....

.....

.....

.....

.....

Aida Agustin
Pendidikan Matematika – UIN SUSKA Riau

SMA/MA/SMK

X

Semester Ganjil

Berpikir Kritis Solutif

LIVEWORKSHEETS

TUJUAN PEMBELAJARAN

Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan SPLDV menggunakan metode grafik.

INDIKATOR KETERCAPAIAN PEMBELAJARAN

1. Menentukan titik-titik yang memenuhi masing-masing persamaan linear dua variabel dalam bentuk tabel.
2. Menggambar grafik dari masing-masing persamaan pada bidang koordinat Cartesius.
3. Menentukan titik potong kedua grafik sebagai penyelesaian SPLDV.
4. Menafsirkan penyelesaian SPLDV yang diperoleh ke dalam konteks masalah.

KEGIATAN 1

1. Menyajikan suatu masalah

Ayo amati masalah di bawah ini dengan cermat dan teliti!

Gambar 9. Ayah dan Bayu

Jumlah usia Ayah dan usia Bayu adalah 55 tahun. Dua kali usia Bayu ditambah usia Ayah adalah 70 tahun. Tentukan usia Ayah dan usia Bayu menggunakan metode grafik!

Untuk mengetahui usia Ayah dan Bayu, maka terlebih dahulu kita harus menyusun model dari permasalahan tersebut.

LIVEWORKSHEETS

2. Mendiskusikan Masalah

Langkah 1 : Tuliskan informasi yang diperoleh dari permasalahan!

Diketahui	Ditanya
• Jumlah usia Ayah dan usia ..... adalah 55 tahun. • ..... usia Bayu ditambah usia Ayah adalah ..... tahun.	Tentukan usia ..... dan ..... menggunakan metode .....

3. Menyelesaikan Masalah

Langkah 2 : Buatlah permisalan (variabel) dari permasalahan!

Misalkan : Usia Ayah = ... Usia Bayu = ...

Langkah 3 : Buatlah model matematika dari permasalahan!

..... + ... = ... Persamaan 1

..... + ... = ... Persamaan 2

Langkah 4 : Agar grafik dapat digambar, terlebih dahulu tentukan titik-titik yang memenuhi masing-masing persamaan!

Persamaan 1

x	0	.....
y	.....	0
(x,y)	(... , ...)	(... , ...)

Persamaan 2

x	0	.....
y	.....	0
(x,y)	(... , ...)	(... , ...)

Langkah 5 Gunakan titik-titik yang telah diperoleh pada langkah 4 untuk menggambar grafik kedua persamaan pada GeoGebra. Setelah grafik selesai dibuat, lakukan tangkapan layar (screenshot) dan unggah hasilnya melalui tautan Google Drive berikut!

Link Geogebra

click here

Link G-Drive

click here

Langkah 6 : Tentukan titik potong yang diperoleh dari kedua grafik di atas!

Titik potong dari kedua grafik tersebut adalah (..... , ...)

LIVEWORKSHEETS

4. Berbagi Informasi

Langkah 7 : Bandingkan jawaban yang telah dibuat dengan anggota dalam satu kelompok!

- Apakah seluruh anggota kelompok memperoleh titik potong yang sama?
  ☐ Ya ☐ Tidak
- Jika tidak, tuliskan perbedaannya!

  .....

5. Menyajikan Solusi

Langkah 8 : Tafsirkan hasil penyelesaian!

Berdasarkan titik potong yang diperoleh:

$$\left.\begin{array}{l}\text{Nilai } x = \ldots\ldots \\ \text{Nilai } y = \ldots\ldots\end{array}\right\} \text{HP}=\{(\ldots\ldots, \ldots\ldots)\}$$

Jadi:
Usia Ayah = ... tahun
Usia Bayu = ... tahun

6. Merefleksi

Langkah 9 : Perhatikan kembali hasil pekerjaan kelompokmu!

- Apakah titik potong kedua grafik merupakan metode penyelesaian SPLDV?
  ☐ Ya. ☐ Tidak
- Jelaskan alasanmu dengan singkat!

  .....

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 2

1. Menyajikan suatu masalah

Ayo amati masalah di bawah ini dengan cermat dan teliti!

Gambar 10. SMKF Ikasari Pekanbaru

Di parkiran SMKF Ikasari Pekanbaru terdapat mobil dan motor yang berjumlah 10 kendaraan. Sedangkan jumlah seluruh roda kendaraan tersebut adalah 28 roda. Tentukan banyak mobil dan motor menggunakan metode grafik!

Untuk mengetahui jumlah mobil dan motor, maka terlebih dahulu kita harus menyusun model dari permasalahan tersebut.

2. Mendiskusikan Masalah

Langkah 1 : Tuliskan informasi yang diperoleh dari permasalahan!

Diketahui	Ditanya
• Jumlah mobil dan motor adalah ..... kendaraan. • Jumlah seluruh roda kendaraan adalah ..... roda.	Tentukan banyak ..... dan ..... menggunakan metode .....

3. Menyelesaikan Masalah

Langkah 2 : Buatlah permisalan (variabel) dari permasalahan!

Misalkan : Jumlah Mobil = ... Jumlah Motor = ...

Langkah 3 : Buatlah model matematika dari permasalahan!

..... + ... = ... Persamaan 1

..... + ... = ... Persamaan 2

LIVEWORKSHEETS

Langkah 4 : Agar grafik dapat digambar, terlebih dahulu tentukan titik-titik yang memenuhi masing-masing persamaan!

Persamaan 1

x	0	.....
y	.....	0
(x,y)	(... , ...)	(... , ...)

Persamaan 2

x	0	.....
y	.....	0
(x,y)	(... , ...)	(... , ...)

Langkah 5 Gunakan titik-titik yang telah diperoleh pada langkah 4 untuk menggambar grafik kedua persamaan pada GeoGebra. Setelah grafik selesai dibuat, lakukan tangkapan layar (screenshot) dan unggah hasilnya melalui tautan Google Drive berikut!

Link Geogebra

click here

Link G-Drive

click here

Langkah 6 : Tentukan titik potong yang diperoleh dari kedua grafik di atas!

Titik potong dari kedua grafik tersebut adalah (..... , ...)

4. Berbagi Informasi

Langkah 7 : Bandingkan jawaban yang telah dibuat dengan anggota dalam satu kelompok!

- Apakah seluruh anggota kelompok memperoleh titik potong yang sama?
  ☐ Ya ☐ Tidak
- Jika tidak, tuliskan perbedaannya!

  .....

5. Menyajikan Solusi

Langkah 8 : Tafsirkan hasil penyelesaian!

Berdasarkan titik potong yang diperoleh:

Nilai x = ...
Nilai y = ... } HP={(..... , ...)}

Jadi jumlah mobil adalah ..... kendaraan dan jumlah motor ..... kendaraan

LIVEWORKSHEETS

6. Merefleksi

Langkah 9 : Perhatikan kembali hasil pekerjaan kelompokmu!

- Apakah titik potong kedua grafik merupakan metode penyelesaian SPLDV?
  ☐ Ya. ☐ Tidak
- Jelaskan alasanmu dengan singkat!

  .....
- Bagian manakah yang paling kamu sulit pahami pada materi ini? Jelaskan!

  .....

KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan 1 dan 2 yang telah dikerjakan, ayo simpulkan langkah-langkah penyelesaian SPLDV dengan metode grafik!

.....

.....

.....

LIVEWORKSHEETS