

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK I

(LKPD I)



Menemukan Konsep persamaan Linear Dua Variabel

Nama Sekolah	: SMP N 5 Percut Sei Tuan
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas	: VIII
Alokasi Waktu	: 60 Menit
Pertemuan	: I (pertama)

Nama Kelompok :

Anggota Kelompok :

- | | |
|---------|---------|
| 1. | 5. |
| 2. | 6. |
| 3. | 7. |
| 4. | |

A. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	3.5.1 Menjelaskan pengertian persamaan linear dua variabel 3.5.2 Menjelaskan pengertian sistem persamaan linear dua variabel
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel	4.5.1 Membuat model matematika yang berkaitan dengan SPLDV

B. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti proses pembelajaran melalui diskusi kelompok, peserta didik dapat memahami pengertian persamaan linear dua variabel, menjelaskan pengertian sistem persamaan linear dua variabel serta mampu membuat model matematika yang berkaitan dengan SPLDV dengan tepat dan benar.

PETUNJUK :

1. Baca dan pahamiilah LKPD dengan cermat
2. Amati dan analisislah masalah yang diberikan dengan seksama
3. Diskusikan dengan teman sekelompokmu dalam menyelesaikan masalah
4. Selesaikanlah masalah yang diberikan sesuai dengan langkah – langkah kegiatan yang ada didalam LKPD
5. Jika mengalami kesulitan dalam mempelajari LKPD, tanyakan kepada guru, dengan tetap berusaha secara maksimal terlebih dahulu.
5. Silahkan menggunakan bahan ajar sebelumnya sebagai referensi
6. Beberapa peserta didik akan ditunjuk untuk menyampaikan kesimpulan yang didapat didalam kelas.

MASALAH PENGANTAR MENEMUKAN KONSEP PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL

Orientasi masalah

Sebelum memecahkan masalah pengantar pada LKPD ini, Mari tonton dan simak video dibawah ini :



Mengorganisasikan masalah

Andi menabung untuk mengikuti kegiatan wisata alam di Yogyakarta. Andi menuliskan hasil tabungannya kedalam catatan tabungan sebagai berikut.

Catatan Tabungan Wisata Alam di Jogja	
Waktu (Minggu)	Jumlah (Rupiah)
0	0
1	20000
2	40000
3	60000
4	80000
5	100000

Membimbing penyelidikan

Berdasarkan data di atas, gambarkan data tabungan Andi ke dalam grafik dan cari tahu bagaimana menemukan banyaknya jumlah tabungan Andi pada minggu ke 20

Langkah Penyelesaian

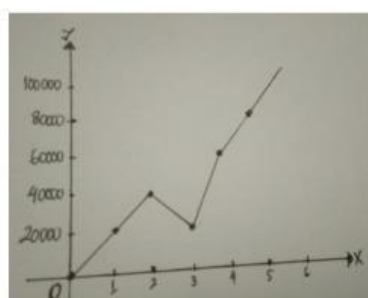
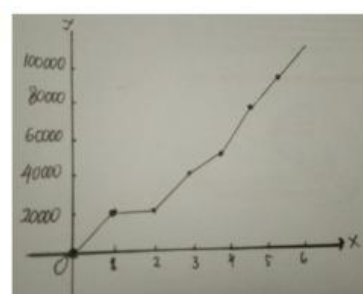
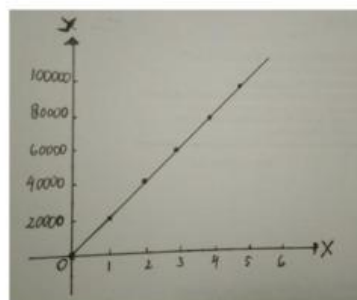
Langkah 1

Untuk menggambarkan data Andi dalam grafik, maka tentukan dahulu masing – masing variabel yang mewakili waktu menabung (Minggu) dan jumlah tabungan (Rupiah), kemudian tentukan titik koordinat berdasarkan data tabungan Andi, lalu gambarkan kedalam koordinat kartesius.

- Waktu menabung (Minggu) = x
- Jumlah tabungan (Rupiah) =
- Tuliskan data tabungan Andi kedalam titik koordinat (x,y)

Waktu Menabung (x)	Jumlah Tabungan (y)	(x, y)
0	0	$(0,0)$
1	20000	$(1, 20000)$
2	40000	---
3	60000	---
4	80000	---
5	100000	---

- Pilihlah diantara gambar koordinat kartesius berikut yang sesuai dengan data tabungan Andi di atas.



Langkah 2

Sebelum menentukan banyaknya tabungan Andi pada minggu ke 20 lengkapilah informasi berikut untuk mengetahui konsep persamaan linear dua variabel.

- Garis apakah yang terbentuk dari grafik yang telah kalian gambar pada langkah ke 1?
- Menunjukkan apakah sumbu horizontal dan vertikal pada grafik tersebut?
Sumbu horizontal menunjukkan : Waktu menabung (Minggu)
Sumbu vertikal menunjukkan :
Variabel waktu menabung (Minggu) : x
Variabel jumlah tabungan (Rupiah) :
- Berapa variabel yang dibutuhkan untuk memisalkan data?
- Perhatikan bahwa variabel yang satu bergantung pada variabel yang lain.
Berdasarkan grafik yang kalian buat apakah nilai y bergantung pada nilai x ?
.....
- Berdasarkan grafik yang kalian buat apakah nilai x bergantung pada nilai y ?
.....

Informasi :

Variabel yang bergantung pada variabel lain disebut variabel terikat.

Variabel yang tidak bergantung pada variabel lain disebut variabel bebas

Langkah 3

Berdasarkan langkah ke 1 dan langkah ke 2 tuliskan keterkaitan antara variabel y dan variabel x .

$$y = 20000 \dots$$

Langkah 4

Maka banyaknya tabungan Andi pada minggu ke 20 dapat ditentukan dengan menggunakan persamaan pada langkah ke 3 dengan mengganti nilai x dengan 20.

$$y = 20000x$$

$$y = 20000(\dots)$$

$$y = \dots$$

Jadi, banyaknya tabungan Andi pada minggu ke 20 adalah

Mengembangkan Penyajian Hasil

Jadi persamaan linear dua variabel adalah persamaan yang mengandung variabel yang apabila digambarkan pada koordinat kartesius membentuk suatu grafik berupa serta memuat variabel dan variabel bebas.

MENERAPKAN KONSEP PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL

Orientasi Masalah

Dua siswa di SMP Taman Bangsa, yaitu Nindi dan Rina telah mengikuti kegiatan menabung sampah plastik di Bank Sampah dekat sekolah mereka. Mereka menunjukkan data mengenai banyak sampah plastik yang mereka kumpulkan pada Bank Sampah sebagai berikut.

Data Sampah Plastik Yang Dikumpulkan Nindi	
Waktu (Bulan)	Berat (Kg)
0	0
1	1
2	1
3	2
4	3
5	4

Data Sampah Plastik Yang Dikumpulkan Rina	
Waktu (Bulan)	Berat (Kg)
0	0
1	2
2	4
3	6
4	8
5	10

Mengorganisasi masalah

Berdasarkan data di atas, manakah diantara kedua data tersebut yang menunjukkan suatu persamaan linear dua variabel? Jelaskan dan gambarkan grafiknya.

Membimbing Penyelidikan

Untuk mengetahui data masalah yang merupakan persamaan linear dua variabel, coba gambarkan data – data tersebut pada koordinat kartesius kemudian gunakan konsep persamaan linear dua variabel yang telah kalian temukan pada kegiatan sebelumnya untuk menyelesaikan masalah tersebut.

Langkah 1

Tentukan dahulu masing-masing variabel yang mewakili waktu pengumpulan (Bulan) dan berat plastik yang terkumpul (Kg) dari data milik Nindi dan Rina kemudian gambarkan data ke dalam koordinat kartesius untuk masing-masing data.

- Data Milik Nindi

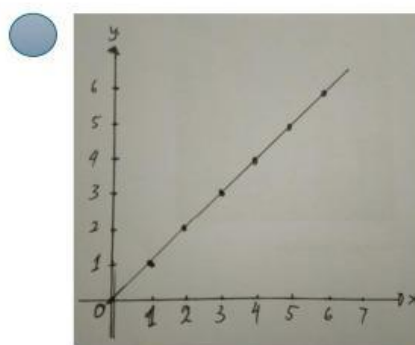
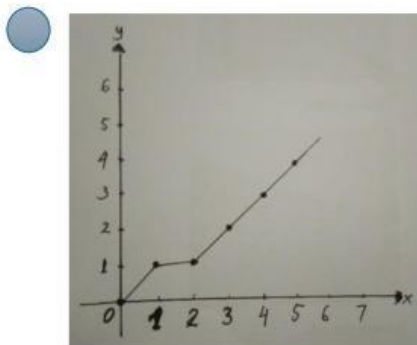
Misal : Waktu Pengumpulan (Bulan) =

Berat plastik yang terkumpul (Kg) =

- Tuliskan data milik Nindi ke dalam titik koordinat (x,y)

Waktu pengumpulan (x)	Berat plastik yang terkumpul (y)	(x, y)
0	0	(0,0)
1	1	...
2	1	...
3	2	...
4	3	...
5	4	...

- Pilihlah diantara gambar koordinat kartesius berikut yang sesuai dengan data milik Nindi di atas



➤ Data Milik Rina

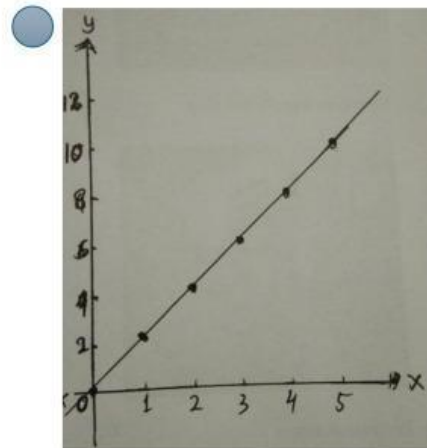
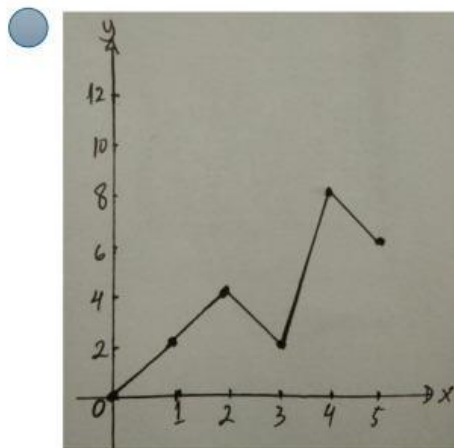
Misal : Waktu Pengumpulan (Bulan) =

Berat plastik yang terkumpul (Kg) =

➤ Tuliskan data milik Rina ke dalam titik koordinat (x,y)

Waktu pengumpulan (x)	Berat plastik yang terkumpul (y)	(x, y)
0	0	(0,0)
1	2	...
2	4	...
3	6	...
4	8	...
5	10	...

➤ Gambarkan titik koordinat data milik Rina kedalam koordinat kartesius berikut, kemudian hubungkan titik – titiknya.



Langkah 2

Berdasarkan grafik milik Nindi dan Rina pada langkah ke 1 tentukan data milik siapakah yang menunjukkan suatu persamaan linier dua variabel dengan menerapkan konsep persamaan linear dua variabel yang telah kalian temukan dan dengan melengkapi informasi berikut .

- Menunjukkan apakah sumbu horizontal dan vertikal pada kedua grafik tersebut?
 Sumbu horizontal menunjukkan :
 Sumbu vertikal menunjukkan :
 Variabel waktu pengumpulan (Bulan) :
 Variabel berat plastik yang terkumpul (Kg) :
- Berdasarkan grafik data milik Nindi apakah nilai y bergantung pada nilai x?
- Berdasarkan grafik data milik Rina apakah nilai y bergantung pada nilai x?
- Data milik siapakah yang menunjukkan suatu grafik persamaan garis?
- Berdasarkan grafik yang telah kalian buat dan konsep persamaan linear dua variabel yang telah kalian temukan, maka data milik siapakah yang menunjukkan persamaan linear dua variabel?
- Mengapa data milik Rina merupakan persamaan linear dua variabel? Jelaskan alasanmu.

Jawab :

Langkah 3

Tuliskan persamaan linear dua variabel yang menunjukkan data milik Rina merupakan suatu persamaan linear dua variabel.

$$\boxed{} = \boxed{}$$

**Mengembangkan
Penyajian Hasil Karya**

1. Berdasarkan kegiatan yang telah kalian lakukan di atas, coba jelaskan kembali apa yang dimaksud dengan persamaan linear dua variabel.



2. Apakah kamu sudah dapat menentukan bagaimana cara menyelesaikan permasalahan pada sistem persamaan dua variabel?

