



E-LKPD

SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL

Nama Anggota Kelompok :

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....

SMP/MTS
KELAS

8

SEMESTER 1

Capaian Pembelajaran

Di akhir fase D peserta didik dapat mengenali, memprediksi dan menggeneralisasi pola dalam bentuk susunan benda dan bilangan. Mereka dapat menyatakan suatu situasi ke dalam bentuk aljabar. Mereka dapat menggunakan sifat-sifat operasi (komutatif, asosiatif, dan distributif) untuk menghasilkan bentuk aljabar yang ekuivalen. Peserta didik dapat memahami relasi dan fungsi (domain, kodomain, range) dan menyajikannya dalam bentuk diagram panah, tabel, himpunan pasangan berurutan, dan grafik. Mereka dapat membedakan beberapa fungsi nonlinear dari fungsi linear secara grafik. Mereka dapat menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Mereka dapat menyajikan, menganalisis, dan menyelesaikan masalah dengan menggunakan relasi, fungsi dan persamaan linear. Mereka dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel melalui beberapa cara untuk penyelesaian masalah.

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menentukan model matematika dan menentukan penyelesaian dari suatu sistem persamaan linear dua variabel.
2. Peserta didik dapat membuat dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode substitusi.
3. Peserta didik dapat membuat dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode eliminasi





Informasi Pendukung

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel atau yang biasa disingkat dengan SPLDV merupakan sistem persamaan linear yang terdiri atas dua persamaan linear dan memiliki dua variabel dengan memiliki masing-masing berpangkat satu. Persamaan linear dua variabel dapat dinyatakan dalam bentuk $ax + by = c$ dengan $a, b, c \in \mathbb{R}$ dan x, y suatu variabel.

Bentuk umum dari SPLDV dalam x dan y ditulis sebagai berikut:

$$a_1x + b_1y = c_1$$

$$a_2x + b_2y = c_2$$

Dengan a merupakan koefisien x , b merupakan koefisien y , dan c merupakan konstanta. Penyelesaian SPLDV merupakan nilai-nilai variabel yang memenuhi setiap persamaan linear dua variabel pada sistem persamaan tersebut. Pada E-LKPD ini akan dibahas beberapa metode penyelesaian SPLDV, yaitu:

1. Metode substitusi, dilakukan dengan mengaitkan suatu persamaan dengan persamaan lainnya.
2. Metode eliminasi, yaitu menghilangkan salah satu variabel dengan cara menjumlahkan atau mengurangi dua persamaan yang terkait.
3. Metode eliminasi-substitusi, merupakan metode penyelesaian yang menggabungkan metode eliminasi dan substitusi.





Petunjuk Kerja

1. Sebelum mempelajari E-LKPD, berdoalah terlebih dahulu
2. Tulis identitas pada lembar yang sudah diberikan
3. Pahamilah ilustrasi dan materi yang disajikan
4. Kerjakan E-LKPD sesuai dengan petunjuk yang ada
5. Diskusikan permasalahan yang disajikan bersama teman satu kelompokmu lalu tulis jawabanmu pada tempat yang tersedia
6. Tanyakan kepada guru ketika ada yang tidak dipahami
7. Selesaikan latihan soal yang disajikan dalam E-LKPD



KEGIATAN 1



Tama adalah seorang insinyur. Dua minggu lagi akan diadakan pesta ulang tahun anak kembarnya, akan tetapi dia sedang bertugas di sebuah proyek di Kalimantan sehingga tidak mempunyai waktu untuk pergi ke pusat perbelanjaan. Oleh karena itu, Tama memutuskan untuk membelikan hadiah anak kembarnya melalui layanan belanja daring Tokopedia. Anak kembar Tama berjenis kelamin laki-laki dan perempuan, sehingga Tama memutuskan untuk membelikan 1 set lego dan 1 boneka dalam toko yang sama di Tokopedia. Dengan ongkos kirim sebesar Rp 30.000,00, harga yang harus dibayar Tama adalah Rp 177.000,00. Pada waktu yang berbeda, temannya yang bernama Adi juga membeli 2 set lego dan 1 boneka untuk diberikan kepada anaknya melalui Tokopedia di toko yang sama dengan Tama. Karena Tama menggunakan promo gratis ongkos kirim, dia hanya perlu membayar Rp 214.000,00. Berapakah harga masing-masing satu set lego dan satu set boneka? (Selesaikan dengan menggunakan metode eliminasi)



STIMULUS

Perhatikan masalah yang dikemukakan di atas, informasi apa yang dapat kita tuliskan? **Tulis apa yang diketahui dan ditanyakan dari permasalahan di atas!**

PROBLEM STATEMENT

Untuk memudahkan, silahkan kalian misalkan suatu nilai dengan variabel peubah tertentu!

DATA COLLECTION

Dari masalah yang telah dikemukakan di atas, buatlah model matematikanya!



DATA PROCESSING

Tentukan selesaian dari model matematika yang kalian peroleh!

Mengeliminasi variabel b untuk memperoleh nilai l

Mengeleminasi persamaan (1) dan (2)

Mengeliminasi variabel l untuk memperoleh nilai b

Agar variabel l dapat dieliminasi, maka koefisien l harus disamakan

Jadi persamaan (1) harus dikalikan ... dan persamaan (2) harus

dikalikan ..., maka hasilnya adalah:

$| \times \dots |$

$| \times \dots |$

Penyelesaiannya adalah $b = \dots \dots \dots$ dan $l = \dots \dots \dots$



VERIFIKASI

Periksa kembali kebenaran jawaban kalian. **Jika jawabanmu sudah benar, tuliskan pada kotak di bawah ini!**

Periksa kembali apa yang ditanyakan pada permasalahan di atas!

Selesaikan permasalahan tersebut berdasarkan hasil yang diperoleh pada bagian *“data processing”*

Jadi

GENERALISASI

Buatlah kesimpulan tentang hasil yang telah kamu verifikasi pada kotak di bawah ini!

