Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD

Matematika

SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL

Kelompok:

Kelas :

Substitusi • Eliminasi • Campuran • Pemecahan Masalah

Ketuk kotak isian untuk mengetik jawaban langsung di PDF

LIVEWORKSHEETS

Informasi umum

- Kelas/Semester : VIII/Ganjil
- Mata Pelajaran : Matematika
- Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)
- Model : Direct Instruction
- Alokasi Waktu : 2 JP (2 × 40 Menit)

Tujuan Pembelajaran

- Mampu menjelaskan pengertian Persamaan Linear Dua Variabel (PLDV) dan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) serta membedakan keduanya.
- Mengidentifikasi informasi dari masalah kontekstual yang berkaitan dengan SPLDV.
- Menyusun model matematika dari masalah kontekstual ke dalam bentuk SPLDV.
- Menentukan penyelesaian SPLDV dengan tepat menggunakan metode grafik, substitusi, eliminasi, atau eliminasi-substitusi.

Petunjuk

- Isilah identitas kelompok terlebih dahulu.
- Bacalah doa terlebih dahulu sesuai dengan keyakinan masing-masing.
- Baca dan pahami materi di bahan bacaan atau buku dengan seksama.
- **Ketuk kotak isian** pada setiap langkah, lalu ketik jawabanmu (buka dengan Adobe Acrobat Reader atau aplikasi PDF yang mendukung formulir).
- Bertanyalah pada guru apabila terdapat materi yang kurang jelas.
- Kerjakan tugas-tugas dalam LKPD yang sudah disediakan dengan sungguh-sungguh.
- Setelah mengerjakan LKPD, setiap kelompok akan mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas.

LIVEWORKSHEETS

LKPD
SPLDV

Identitas Kelompok

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

Kelas :

Tanggal :

LIVEWORKSHEETS

Pos 1: Metode Substitusi

Substitusi artinya **mengganti**. Ubah salah satu persamaan menjadi bentuk x = ... atau y = ..., lalu gantikan ke persamaan yang lain.

Masalah Pemantik

Rina membeli 2 pensil dan 1 buku seharga Rp7.000. Dani membeli 1 pensil dan 1 buku seharga Rp5.000. Berapa harga satu pensil dan satu buku?

Langkah 1 – Model matematika. Misalkan harga pensil = x dan harga buku = y. Persamaan (1): 2x + y = _____ Persamaan (2): x + y = _____

Langkah 2 – Ubah salah satu persamaan. Dari persamaan (2): y = _____ - _____

Langkah 3 – Substitusikan ke persamaan (1): 2x + (_____ - _____) = 7000 sehingga _____ + _____ = 7000 dan x = _____

Langkah 4 – Cari variabel lain. Substitusi x = _____ ke y = 5000 - x, diperoleh y = _____

Langkah 5 – Cek. 2(_____) + (_____) = 7000 ? _____ (_____) + (_____) = 5000 ? _____

Kesimpulan: Harga satu pensil Rp _____ dan harga satu buku Rp _____

Ayo Berlatih 1

Selesaikan dengan metode substitusi. Tuliskan langkah lengkap dan cek jawabanmu.

x - 2y = 1 dan 3x + y = 17

Hasil: x = _____ dan y = _____

Refleksi Pos 1. Kapan metode substitusi paling mudah digunakan?

LIVEWORKSHEETS

Pos 2: Metode Eliminasi

Eliminasi artinya **melenyapkan**. Buat koefisien salah satu variabel sama (atau berlawanan), lalu jumlahkan atau kurangkan kedua persamaan sehingga variabel itu hilang.

Aturan penting

- Koefisien **sama**, maka **kurangkan** kedua persamaan.
- Koefisien **berlawanan tanda**, maka **jumlahkan** kedua persamaan.
- Koefisien **berbeda**, samakan dulu dengan mengalikan persamaan (pakai KPK).

Masalah Pemantik

Ani membeli 3 roti dan 2 susu seharga Rp19.000. Budi membeli 3 roti dan 1 susu seharga Rp14.000. Berapa harga satu roti dan satu susu?

Langkah 1 – Model matematika. Misalkan harga roti = r dan harga susu = s. Tuliskan modelnya:

(1) ____ r + ____ s = ____ (2) ____ r + ____ s = ____

Langkah 2 – Eliminasi r. Koefisien r sudah ____, sehingga kedua persamaan ____ (dikurangkan / dijumlahkan). Lengkapi:

(1) ____ r + ____ s = ____

(2) ____ r + ____ s = ____ −

____ r + ____ s = ____

Maka s = ____

Langkah 3 – Eliminasi s. Kalikan persamaan (2) dengan ____ agar koefisien s sama, lalu kurangkan. Lengkapi:

(1) × ____ ____ r + ____ s = ____

(2) × ____ ____ r + ____ s = ____ −

____ r + ____ s = ____

Maka r = ____

Langkah 4 – Cek pada kedua persamaan: ____

Kesimpulan: Harga satu roti Rp ____ dan harga satu susu Rp ____

LIVEWORKSHEETS

Ayo Berlatih 2

Selesaikan dengan metode eliminasi. Tuliskan langkah lengkap dan cek jawabanmu.

4x + 3y = 22 dan 2x + 5y = 18

Hasil: x = _____ dan y = _____

Refleksi Pos 2. Apa yang kamu lakukan jika koefisien kedua variabel berbeda?

Pos 3: Metode Campuran

Campuran = **eliminasi** dulu untuk mendapat satu variabel, lalu **substitusi** untuk mendapat variabel yang lain. Cara ini biasanya paling cepat dan kecil risiko salah hitung.

Alur singkat

1. Eliminasi salah satu variabel, sehingga nilai variabel pertama ketemu.
2. Substitusikan nilai itu ke salah satu persamaan, sehingga variabel kedua ketemu.
3. Cek ke kedua persamaan.

LIVEWORKSHEETS

Ayo Coba

Selesaikan: $2x + y = 11$ dan $3x - 2y = 6$.

Langkah 1 – Eliminasi y. Kalikan persamaan (1) dengan ☐ agar koefisien y menjadi ☐. Lengkapi:

(1) × ☐ ☐ x + ☐ y = ☐

(2) 3 x - 2 y = 6 +

☐ x = ☐

Maka x = ☐

Langkah 2 – Substitusi x = ☐ ke persamaan $2x + y = 11$: 2(☐) + y = 11, maka y = ☐

Langkah 3 – Cek: ☐

Himpunan penyelesaian: { (☐ , ☐) }

Ayo Berlatih 3

Selesaikan dengan metode campuran. Tuliskan langkah lengkap dan cek jawabanmu.

$3x + 2y = 18$ dan $x + 4y = 16$

Hasil: x = ☐ dan y = ☐

LIVEWORKSHEETS

Pos 4: Misi Pemecah Masalah Kontekstual

Sekarang saatnya memakai kemampuanmu untuk masalah dunia nyata! Gunakan **empat langkah Polya** pada setiap soal.

Langkah Polya	Pertanyaan Penuntun
1. Memahami masalah	Apa yang diketahui? Apa yang ditanyakan? Apakah informasi sudah cukup?
2. Merencanakan penyelesaian	Variabel apa yang dimisalkan? Bagaimana model SPLDV-nya? Metode apa yang dipilih?
3. Melaksanakan rencana	Selesaikan SPLDV dengan metodemu secara runtut dan teliti.
4. Memeriksa kembali	Apakah hasil memenuhi kedua persamaan? Apakah masuk akal pada konteks soal?

Tantangan 1: Tiket Wisata

Rombongan A membeli tiket masuk objek wisata untuk 2 orang dewasa dan 3 anak-anak dengan total Rp95.000. Rombongan B membeli tiket untuk 3 orang dewasa dan 2 anak-anak dengan total Rp105.000.
Bu Sari ingin membawa 4 orang dewasa dan 5 anak-anak dengan uang Rp180.000. **Apakah uang Bu Sari cukup? Jelaskan dengan perhitunganmu.**

Diketahui:

Ditanya:

Apakah informasi sudah cukup?

Pemisalan dan model matematika

Penyelesaian

Cek kembali dan kesimpulan

LIVEWORKSHEETS

Tantangan 2: Peternakan

Pak Budi memelihara ayam dan kambing. Jumlah seluruh hewannya 20 ekor dan jumlah seluruh kaki hewan tersebut 56. Berapa banyak ayam dan kambing yang dipelihara Pak Budi? Kerjakan dengan langkah Polya, pilih metode yang menurutmu paling efisien, dan jelaskan alasannya.

Diketahui:

Ditanya:

Apakah informasi sudah cukup?

Pemisalan dan model matematika

Penyelesaian

Cek kembali dan kesimpulan

Alasan memilih metode

LIVEWORKSHEETS

Refleksi dan Kesimpulan

1. Hal baru yang kupelajari hari ini:

2. Bagian yang masih membingungkan:

3. Kesimpulan: SPLDV dapat diselesaikan dengan metode _____ , _____ , _____

dan setiap hasil harus selalu _____

Seberapa menyenangkan pembelajaran materi SPLDV hari ini?

Ketuk kotak pada pilihan perasaanmu.

 Sangat menyenangkan	 Menyenangkan	 Biasa saja	 Kurang menyenangkan
☐	☐	☐	☐

Alasanku:

LIVEWORKSHEETS