E-LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Bermuatan Literasi Matematis



Untuk SMP/MTs Kelas VIII
Semester Genap

Disusun Oleh
Erna Susilawati

LIVEWORKSHEETS

Kata Pengantar

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga E-LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik) yang dikembangkan sebagai tugas akhir skripsi Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Ahmad Dahlan dapat terselesaikan.

E-LKPD ini disusun sebagai salah satu bahan ajar untuk pembelajaran pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) untuk kelas VIII. E-LKPD dirancang dengan menggunakan media *Liveworksheets* yang memfasilitasi peserta didik untuk berinteraksi secara langsung dengan berbagai aktivitas yang mendukung perkembangan literasi matematis. Dengan pendekatan ini, diharapkan peserta didik dapat memahami konsep-konsep matematika dan mampu mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan masukan dalam penyusunan E-LKPD ini. Semoga E-LKPD ini dapat memberikan kontribusi positif bagi dunia pendidikan, khususnya dalam menigkatkan kualitas pendidikan matematika.

Wa'alaikumsalam warrahmatullahi wabarakatuh.

Yogyakarta, Januari 2025

Penulis

Daftar Isi

Judul i
Kata Pengantar ii
Daftar Isi iii
Petunjuk Pembelajaran iv
Literasi Matematis v
Peta Konsep vi
Aktivitas 1 1
Aktivitas 2 10
Aktivitas 3 18
Ayo Berlatih 1 25
Aktivitas 4 26
Aktivitas 5 35
Ayo Berlatih 2 43
Daftar Pustaka 44
Kunci Jawaban 45

LIVEWORKSHEETS

Petunjuk Belajar

Capaian Pembelajaran

Peserta didik dapat menyelesaikan sistem persaman linear dua variabel melalui beberapa cara untuk penyelesaian masalah.

Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran, peserta didik dapat:

1. Mengenali Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). (C1)
2. Menyusun model matematika dalam bentuk SPLDV dari permasalahan yang diberikan. (C4)
3. Memecahkan permasalahan SPLDV menggunakan metode substitusi. (C4)
4. Memecahkan permasalahan SPLDV menggunakan metode eliminasi. (C4)
5. Memecahkan permasalahan SPLDV menggunakan metode campuran. (C4)
6. Memecahkan permasalahan SPLDV menggunakan metode grafik. (C4)

Petunjuk Menggunakan E-LKPD

Bacalah petunjuk berikut sebelum menggunakan E-LKPD

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum memulai kegiatan dengan E-LKPD.
2. Tuliskan nama masing-masing anggota kelompok pada tempat yang sudah disediakan.
3. Baca dan cermati materi dan setiap petunjuk dalam ELKPD untuk menyelesaikan permasalahan.
4. Masukkan jawaban pada bagian yang sudah disediakan.
5. Tanyakan kepada guru apabila mengalami kesulitan dalam mengerjakan E-LKPD.

Literasi Matematis

E-LKPD ini bermuatan literasi matematis. Literasi matematis merupakan kemampuan untuk memahami dan menerapkan matematika untuk memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Dalam literasi matematis terdapat komponen proses matematika yang menggambarkan langkah-langkah atau tindakan yang dilakukan untuk memecahkan suatu masalah. Pada E-LKPD ini, komponen proses yang digunakan mencakup tiga aktivitas, yaitu:

1. **Merumuskan masalah secara matematis**

   Proses merumuskan dalam E-LKPD ini meliputi kegiatan identifikasi masalah, pemisalan dan pemodelan untuk mengubah masalah kontekstual menjadi representasi matematika. Tahap ini bertujuan untuk melatih kompetensi dasar literasi matematis, yaitu: 1) *communication*, 2) *mathematising*, 3) *representation*, dan 4) *using symbol, formal and technical language*.

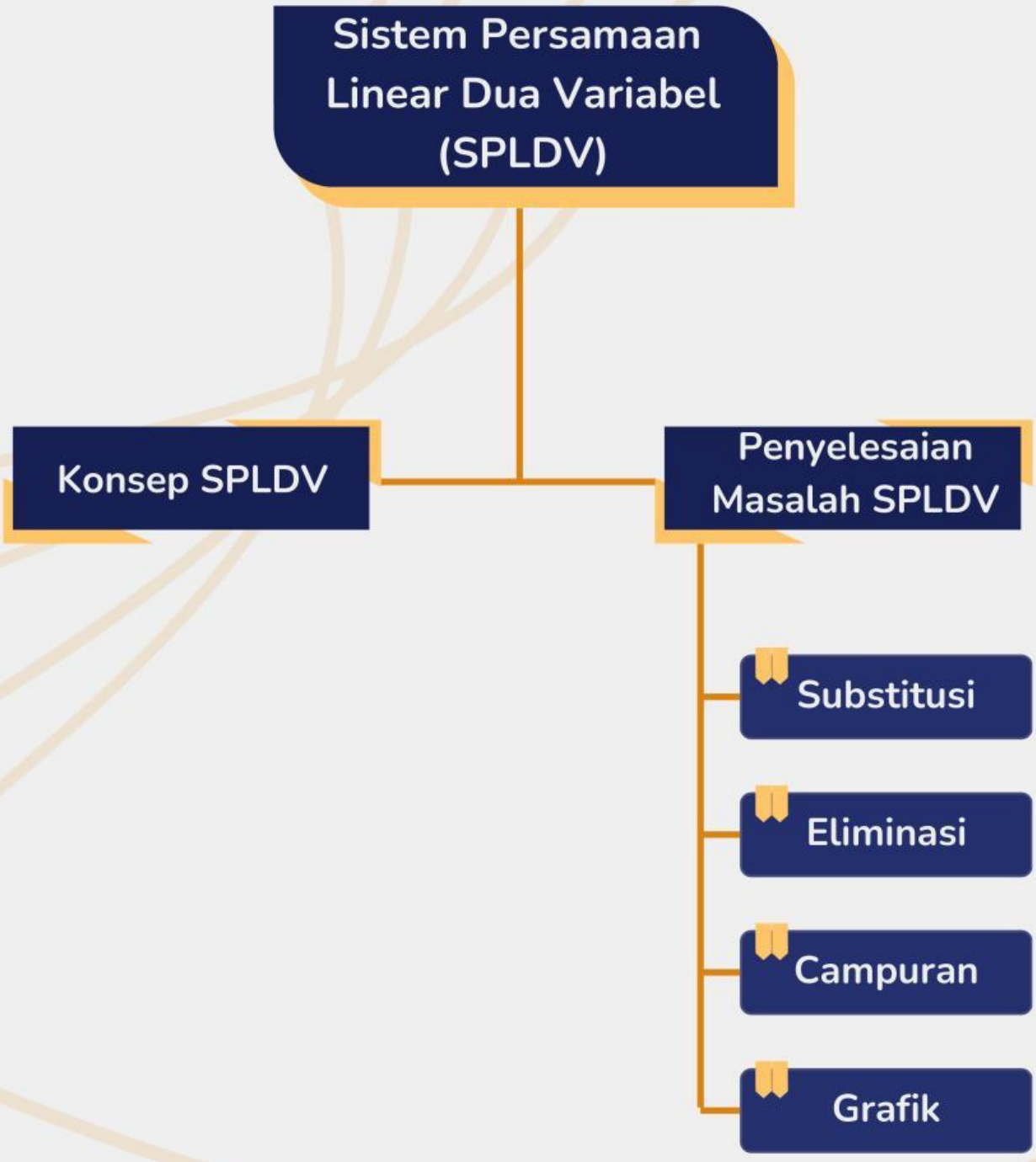
2. **Menggunakan konsep, fakta, prosedur dan penalaran.**

   Proses menggunakan dalam E-LKPD ini meliputi kegiatan perhitungan dan penerapan konsep seperti substitusi, eliminasi, campuran dan grafik. Terdapat 4 kompetensi yang dapat dilatih melaui tahap ini, yaitu: 1) *devising strategies for solving problems* 2) *using symbolic, formal and technical language and operations*, 3) *using mathematical tool*, dan 4) *representation*.

3. **Menafsirkan dan mengevaluasi hasil dari suatu proses matematika.**

   Proses menafsirkan yang termuat dalam E-LKPD ini meliputi kegiatan interpretasi, verivikasi dan menarik kesimpulan. Pada tahap ini, terdapat 4 kompetensi yang dapat dilatih, yaitu: 1) *communication*, 2) *using symbolic, formal and technical language*, 3) *reasoning and argument*, dan 4) *mathematising*.

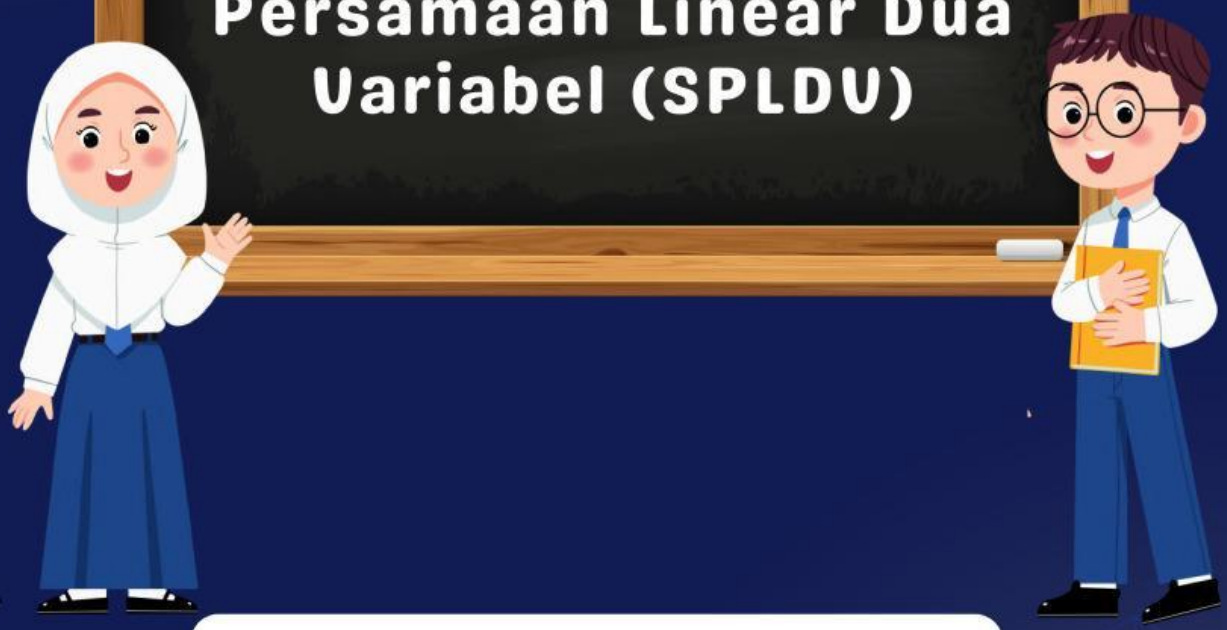
Peta Konsep



LIVEWORKSHEETS

AKTIVITAS I

Mengenal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)



Nama : .....

Kelas : .....

LIVEWORKSHEETS

Aktivitas I

1

Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran, peserta didik dapat :

1. Mengenali Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).
2. Menyusun model matematika dalam bentuk SPLDV dari permasalahan yang diberikan.

Ingatkah kamu?



Di kelas VII, kita sudah pernah belajar tentang Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV). Mari kita ingat kembali materi tersebut dengan mencermati cerita berikut.

Mia sedang berbelanja di toko alat tulis. Mia berencana untuk membeli sebuah paket bundling yang berisi 3 buah pulpen dengan harga Rp7.800,00.



https://www.google.com/url?sa=i&url....

Cerita di atas dapat diubah ke dalam bentuk persamaan matematika sebagai berikut.

Informasi dari cerita diatas adalah
3 harga pensil = Rp7.800,00

Misalkan harga sebuah pensil adalah x
Maka bentuk persamaannya adalah

3 pensil = 7.800 ⟶ **3X = 7.800**

Aktivitas I

Perhatikan persamaan yang sudah disusun!

$3X = 7.800$

↓

Variabel

Dalam persamaan tersebut terdapat satu variabel pangkat satu yaitu ***X***. Jadi dapat disimpulkan bahwa, **Persamaan Linear Satu Variabel merupakan persamaan yang memuat satu variabel dengan pangkat satu.**

INGAT !

Variabel pangkat satu berarti variabel memiliki eksponen 1

Contoh

$X^1 = X$ $Y^1 = Y$

Berbeda dengan

- pangkat dua : X^2
- pangkat tiga : X^3



Setelah mengingat materi PLSV, ayo belajar materi selanjutnya!

Selanjutnya, kita akan belajar tentang Persamaan Linear Dua Variabel (PLDV). Untuk itu, mari terlebih dahulu mencermati catatan di bawah ini untuk mengetahui bentuk umum dari PLDV.

Konsep Dasar

Bentuk umum PLDV

$$ax + by = c$$

Dengan

a,b = koefisien *c = konstanta*

x,y = variabel *a, b, c merupakan bilangan real*

Untuk memahami materi dengan lebih baik, ayo ikuti kegiatan pada halaman selanjutnya!

Aktivitas I

Baca dan ikuti langkah-langkah yang ada untuk mengerjakan kegiatan. Masukkan jawabanmu pada bagian yang sudah disediakan!

Ayo Membaca!

Cermati cerita berikut ini!

Vano sedang berbelanja di toko alat tulis. Vano membeli 2 buah pulpen dan sebuah *Type-X* dengan harga Rp12.000,00.



www.google.com

Merumuskan Masalah Secara Matematis

Identifikasi

Mari identifikasi cerita di atas untuk menemukan informasi.

Barang yang dibeli Vano adalah
... pulpen dan ... *Type-X* dengan harga .....

Pemisalan

Buat pemisalan untuk mempermudah menyusun persamaan.

Misalkan
Harga 1 pulpen = ...
Harga 1 *Type-X* = ...

Aktivitas I

Pemodelan

Selanjutnya, susun model persamaan matematika.

... **pulpen** + ... ***Type-X*** = ...

Dimodelkan dalam bentuk persamaan menjadi

.... **X** + ... **Y** = ...

Menafsirkan dan Mengevaluasi Hasil Dari Suatu Proses Matematika.

Kesimpulan

Dari persamaan matematika yang telah terbentuk, terdapat ... **variabel** yaitu ... dan ... . Setiap variabel tersebut memiliki pangkat satu.

Maka dapat disimpulkan bahwa, **persamaan linear dua variabel** adalah **persamaan linear yang memuat ... variabel,** dimana setiap variabel berpangkat satu.



Aktivitas I



Mari melangkah lebih jauh dan jelajahi materi berikutnya bersama-sama!

Pada kegiatan sebelumnya, kita sudah mengenal Persamaan Linear Dua Variabel (PLDV). Selanjutnya, mari belajar tentang Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) bersama-sama.

Pertama, mari perhatikan bentuk umum dari SPLDV berikut ini.

Konsep Dasar

Bentuk umum SPLDV

$$\begin{cases} ax + by = c \\ px + qy = r \end{cases}$$

Dengan

a, b, p, q = koefisien *c, r = konstanta*

x, y = variabel *a, b, c merupakan bilangan real*

Portal Informasi

https://youtu.be/7PZ-Io0426E?si=pPdi2x0ZomsjUXAR

Butuh penjelasan lebih? Simak video di samping!



Aktivitas I

Ayo ikuti kegiatan berikut ini, untuk memperdalam pemahaman kita!

Ayo Membaca!

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) sering kita temui dalam kehidupan sehari-hari. Salah satunya ditemukan dalam cerita di bawah ini. Bacalah dan cermati cerita tersebut.



canva.com

Sebuah perusahaan penyedia layanan internet menawarkan beberapa jenis paket kuota untuk pelanggan. Paket kuota terdiri dari beberapa layanan yang dapat dipilih sesuai kebutuhan. Salah satu paket kuota yang ditawarkan adalah sebagai berikut:

Paket A dengan
- Harga Rp23.000,00
- 5 GB kuota data internet dan 3 GB kuota Youtube

Paket B dengan
- Harga Rp43.000,00
- 11 GB kuota internet dan 5 GB kuota Youtube

Setelah membaca cerita di atas, selanjutnya ikuti aktivitas-aktivitas di halaman berikutnya.

Aktivitas I

Merumuskan Masalah Secara Matematis

Identifikasi



Mari identifikasi cerita di atas untuk menemukan informasi.

Paket A

- Harga = ...
- Kuota internet = ...
- Kuota Youtube = ...

Paket B

- Harga = ...
- Kuota Internet = ...
- Kuota Youtube = ...

Pemisalan



Buat pemisalan untuk mempermudah menyusun persamaan.

Misalkan
Harga 1 GB Kuota Internet = X
Harga 1 GB Kuota Youtube = ...

Pemodelan



Selanjutnya, susun model persamaan matematika.

Persamaan 1 : Paket A

..... GB Kuota Internet + ... GB Kuota Youtube = ...

..... X + 3 ..... = ...

Persamaan 2 : Paket B

..... GB Kuota Internet + ... GB Kuota Youtube = ...

..... X + 5 ..... = ...

Aktivitas I

Tuliskan persamaan yang sudah terbentuk pada tahap sebelumnya sehingga membentuk sistem persamaan linear dua variabel.

$$\begin{cases} \text{.....} & \text{Persamaan 1} \\ \text{.....} & \text{Persamaan 2} \end{cases}$$

Menafsirkan dan Mengevaluasi Hasil Dari Suatu Proses Matematika.

Kesimpulan

Ayo tarik kesimpulan dari semua kegiatan yang sudah dilakukan!

Pada persamaan 1 dan 2, masing-masing memiliki ..... **variabel** pangkat satu, yaitu ... dan ... . Maka persamaan 1 dan 2 merupakan **Persamaan Linear Dua Variabel (PLDV)**

Dalam sistem persamaan yang terbentuk memuat, ... **persamaan linear dua variabel,** yaitu .... dan .....

Kumpulan 2 persamaan linear dua variabel inilah yang disebut dengan **Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.**

Setelah mengenal SPLDV, pembelajaran berikutnya kita akan belajar untuk mencari solusi dari SPLDV yaitu menentukan nilai variabel yang memenuhi kedua persamaan linear secara bersamaan dengan berbagai metode.