LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
PROBLEM BASED LEARNING



SPLDV
METODE CAMPURAN

NAMA KELOMPOK:

1.
2.
3.
4.
5.

45 MENIT





SMP KELAS IX

LIVEWORKSHEETS

SPLDV METODE CAMPURAN

Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan diskusi menggunakan model Problem Based Learning (PBL) berkonteks Etnomatematika Budaya Bengkulu dengan bantuan E-LKPD, diharapkan peserta didik dapat:

1. Peserta didik mampu memahami, memodelkan, dan menyelesaikan masalah kontekstual makanan khas Bengkulu ke dalam SPLDV menggunakan metode substitusi melalui tahapan pemecahan masalah Polya secara sistematis.
2. Peserta didik mampu memeriksa, menginterpretasikan, dan mengomunikasikan hasil penyelesaian SPLDV sesuai konteks permasalahan makanan khas Bengkulu dengan memberikan alasan yang logis.

Petunjuk Penggunaan

1. Isi data diri kalian pada halaman pertama
2. Kerjakan setiap petunjuk dan langkah pengerjaan dengan cermat
3. Tanyakan kepada guru jika terdapat kalimat yang tidak jelas
4. Jika telah selesai mengerjakan, silahkan klik tombol "Finish"
5. Setelah itu, pilih "Email my answer to my teacher" dan klik
6. Pada kolom "Enter your full name" Ketikan nama kalian
7. Pada kolom "Group/Level", ketik "LKPD 1"
8. Pada kolom "School Subject", ketik "Matematika"
9. Pada Kolom "enter your teacher email", ketik "tilzalevia@gmail.com"
10. Lalu tekan "Send"

Langkah-Langkah Problem Based Learning

1. Orientasi pada masalah
2. Mengorganisasi peserta didik
3. Membimbing penyelidikan
4. Mengembangkan dan menyajikan hasil
5. Menganalisis dan mengevaluasi

LIVEWORKSHEETS

SPLDV METODE CAMPURAN

Bentuk Umum SPLDV

SLPDV adalah sistem persamaan yang terdiri dari dua persamaan linear dengan dua variabel (biasanya x dan y). Solusi SLPDV adalah pasangan (x, y) yang memenuhi kedua persamaan sekaligus. Bentuk umum SPLDV adalah:

- ax + by = c, a tidak sama dengan 0.
- dx + ey = f, d tidak sama dengan 0

Keterangan:

- x dan y = variabel
- a, b, c, d, e, f = konstanta

Langkah-Langkah Menyelesaikan SPLDV Metode Campuran

1. Memahami masalah: Identifikasi informasi yang diketahui dan yang ditanyakan dalam masalah.
2. Menyusun model matematika: Tentukan dua variabel, kemudian bentuk dua persamaan linear dua variabel berdasarkan informasi pada masalah.
3. Eliminasi Salah Satu Variabel. Pilih salah satu variabel (x) atau (y) yang ingin dihilangkan. Samakan koefisien variabel tersebut pada kedua persamaan dengan cara mengalikan masing-masing persamaan dengan bilangan tertentu jika perlu.
4. Kurangkan atau jumlahkan kedua persamaan untuk menghilangkan variabel tersebut, sehingga diperoleh nilai dari variabel yang tersisa.
5. Substitusi Nilai Variabel. Masukkan (substitusikan) nilai variabel yang sudah diperoleh pada langkah pertama ke salah satu persamaan awal (persamaan pertama atau kedua).
6. Hitung persamaan tersebut untuk mendapatkan nilai variabel yang belum diketahui.
7. Nyatakan hasil nilai (x) dan (y) sebagai pasangan koordinat (x, y) atau himpunan penyelesaian

LIVEWORKSHEETS

Pertanyaan Pemantik

"Kalian pernah berpikir tidak, kenapa kalau kita menggambar dua jalur jalan raya yang bersilangan, pasti ada satu titik persis di mana kedua jalan itu bertemu?





"Kalau kita punya dua persamaan matematika, biasanya kita menghitung pakai rumus. Tapi bagaimana kalau kita lagi malas menghitung dan cuma mau melihat gambarnya saja untuk dapat jawabannya? Apakah mungkin?"

"Jika kalian mengetahui jumlah makanan yang dibeli dan total harga pembelian, bagaimana cara menentukan harga masing-masing makanan?"



Simak video pembelajaran berikut, lalu temukan setidaknya 2 hal paling menarik yang baru kalian ketahui. Sudah siap? Yuk, kita mulai nonton!"



LIVEWORKSHEETS

Orientasi Pada Masalah

5 Menit

Batagor Khas Bengkulu



Batagor khas Bengkulu
sumber: https://radarbengkulu.disway.id

Batagor Bengkulu merupakan salah satu jajanan yang dapat dijumpai di Bengkulu, berupa olahan ikan yang dipadukan dengan tepung dan bumbu, kemudian dimasak hingga matang. Batagor biasanya disajikan dengan saus kacang dan pelengkap lainnya.

Lempuk Durian Khas Bengkulu



Lemang Tapai khas Bengkulu
Sumber: https://rri.co.id/bengkulu

Lempuk durian adalah makanan khas Bengkulu yang dibuat dari daging buah durian dan gula, kemudian dimasak hingga mengental dan menjadi padat. Teksturnya kenyal dan rasanya manis dengan aroma durian yang khas. Lempuk durian sering dijadikan oleh-oleh khas Bengkulu.

Masalah 1



Dalam rangka memperkenalkan makanan khas daerah, kelas IX mengadakan Bazar Kuliner Bengkulu. Salah satu kelompok menjual batagor Bengkulu dan lempuk durian dalam bentuk paket. Pada hari pertama, seorang guru membeli 2 kotak batagor Bengkulu dan 3 bungkus lempuk durian dengan harga Rp51.000. Pada hari yang sama, seorang siswa membeli 3 kotak batagor Bengkulu dan 2 bungkus lempuk durian dengan harga Rp54.000. Jika harga setiap kotak batagor Bengkulu dan setiap bungkus lempuk durian sama, berapakah harga satu kotak batagor Bengkulu dan satu bungkus lempuk durian?

LIVEWORKSHEETS

Mengorganisasi Peserta Didik

5 Menit

Identifikasi masalah di bawah ini. Kemudian buatlah kelompok dengan beranggotakan 4-5 orang siswa!

Studi Kasus:

- Tentukan jumlah uang jika Dina ingin membeli 3 porsi batagor dan 1 bungkus lempuk durian!
- Jika Dina membawa uang sebesar Rp50.000, tentukan kembalian atau kurang berapa uangnya!

Siswa diminta untuk menyelesaikan masalah menggunakan langkah pemecahan masalah Polya.

- Dari kedua persamaan tersebut, persamaan mana yang lebih mudah diubah untuk menyatakan salah satu variabel?
- Jawab:.....

Membimbing Penyelidikan

15 Menit

Gunakan empat langkah Polya berikut untuk menyelesaikan masalah:

Memahami Masalah

kumpulkanlah berbagai informasi dari masalah di atas bersama kelompokmu! Silahkan tuliskan apa yang ditanya dan diketahui pada permasalahan tersebut!

Jawab:

Diketahui:

Ditanya:

LIVEWORKSHEETS

Merencanakan Penyelesaian

Ikuti langkah-langkah berikut dengan baik dan benar!

Langkah 1: Membuat Permisalan

- misalkan x = harga 1 .....
- misalkan y = harga 1 .....

Langkah 2: Membuat Model Matematika

- Seorang guru membeli 2 kotak batagor dan 3 bungkus lempuk durian dengan harga Rp51.000.
  Persamaan (1): .....
- Siswa membeli 3 kotak batagor Bengkulu dan 2 bungkus lempuk durian dengan harga Rp54.000
  Persamaan (2): .....

Langkah 3: Menentukan koefisien Variabel yang akan di eliminasi

Dari persamaan (1): .....x + ...y = 51.000 | x3 | .....x + ...y = ...000

Dari persamaan (2): .....x + ...y = 54.000 | x2 | .....x + ...y = ...000

Menyelesaikan Masalah

Langkah 4: Eliminasi variabel x Persamaan (1) ke persamaan (2)

$$\ldots\ldots\ldots x + \ldots\ldots\ldots y = \ldots\ldots.000$$

$$\ldots\ldots\ldots x + \ldots\ldots\ldots y = \ldots\ldots.000$$

$$\text{---------------------------} -$$

$$\ldots\ldots\ldots y = \ldots\ldots\ldots 000$$

$$y = \frac{\ldots\ldots\ldots 000}{\ldots\ldots\ldots}$$

$$y = \ldots\ldots\ldots\ldots$$

Jadi, nilai y adalah .....

LIVEWORKSHEETS

Langkah 5: Substitusi nilai y = 9.000 ke Persamaan (3):

$$x = \frac{51.000 - 3\,(\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots)}{2}$$

$$x = \frac{51.000 - (\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots)}{2}$$

$$x = \frac{\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots}{2}$$

$$x = \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$$

Jadi, himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel (x, y) tersebut adalah (..... , ...)

Dengan demikian, harga 1 kotak batagor = Rp..... dan harga 1 bungkus lempuk durian = Rp.....

Langkah 6: Menghitung total belanjaan Dina (3 batagor + 1 lempuk durian)

Total = ...x + ... y

Total = ...(12.000) + 1 (.....)

Total = ... + ...

Total = ...

Langkah 7: Menghitung kembalian atau kekurangan uang Dina

Dina membawa uang sebesar Rp50.000, sedangkan total belanjaannya Rp..... Sehingga uang Dina ..... membayar belanjaanya.

Kembalian = Rp..... - Rp ..... = Rp.....

LIVEWORKSHEETS

Memeriksa Kembali

Untuk memastikan jawaban kalian benar atau tidak, periksa kembali!

- Uji Persamaan 1:

  2(.....000) + 3(.....000) = ...000 + ...000 = 51.000

- Uji Persamaan 2:

  3(.....000) + 2(.....000) = ...000 + 18.000 = 54.000

Selain itu, Uji nilai kebenaran masalah tersebut menggunakan geogebra dengan cara melihat kedua titik persamaan tersebut apakah sesuai dengan titik potong yang telah ditemukan! Gunakan Geogebra yang telah disediakan di laman website pembelajaran pada bagian "Eksplorasi Geogebra".

Scan barcode tersebut untuk mengakses kembali web pembelajaran! atau;
Klik tautan berikut!

- Website Pembelajaran (Klik)

Gunakan Google Chrome agar lebih maksimal dalam mengakses website pembelajaran!

Mengembangkan dan menyajikan hasil

10 Menit

Setelah menyelesaikan masalah pada LKPD Elektronik dengan cermat dan sistematis. Presentasikan ke depan kelas hasil dari LKPD Elektronik kelompokmu. Kelompok yang belum mendapat giliran maju, harus memperhatikan dengan seksama apa yang disajikan oleh kelompok lain

LIVEWORKSHEETS

Menganalisis dan Mengevaluasi

10 Menit

- Mengapa kamu memilih untuk mengubah variabel x (atau y) terlebih dahulu pada langkah awal? Apakah ada perbedaan tingkat kesulitan jika kamu memilih variabel yang satunya lagi?

  Jawab: .....

- Pada saat kamu memasukkan Persamaan (3) ke Persamaan (2), bagian mana yang paling rawan terjadi kesalahan perhitungan? Bagaimana cara kamu memastikan tidak ada kesalahan tanda positif/negatif atau operasi pecahan?

  Jawab: .....

- Apakah menurutmu metode campuran adalah cara yang paling efisien untuk menyelesaikan soal cerita seperti ini, ataukah ada metode lain yang mungkin lebih cepat?

  Jawab: .....

- Bagaimana kamu membuktikan bahwa harga Rp12.000 untuk batagor dan Rp9.000 untuk lempuk durian benar-benar valid dan cocok dengan kondisi pembelian guru maupun siswa?

  Jawab: .....

- Kendala terbesar apa yang kamu atau kelompokmu hadapi saat mengubah kalimat cerita menjadi model matematika sebelum masuk ke metode campuran?

  Jawab: .....

- Penyelesaian SPLDV dengan metode substitusi adalah menyelesaikan SPLDV dengan cara menggantikan?

  Jawab: .....

- Setelah sebelumnya melakukan penyelesaian dengan grafik dan metode campuran, apa perbedaannya?

  Jawab: .....

LIVEWORKSHEETS