

Lembar Kerja Peserta Didik

E-LKPD

DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL UNTUK MENINGKATKAN
PENALARAN MATEMATIS DALAM KONTEKS BUDAYA BANTEN

SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL
KELAS VIII SMP

$$x_{2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$



NAMA :

KELAS :

Oleh : Mala Nardilah Lia

Dosen Pengampu : Heni Pujiastuti

Masalah 1



harga 1 kg = 12.000



harga 1 kg = 9.000

Seorang pedagang buah di Pasar Plaza, Pandeglang dalam sehari berhasil menjual mangga dan apel sebanyak 18 kg. dari hasil penjualan tersebut diperoleh hasil sebesar Rp 150.000,00. Harga 1 kg mangga adalah Rp 9.000,00 dan harga 1 kg apel adalah Rp 12.000,00.

Buatlah model matematika dalam bentuk sistem persamaan linear dua variabel yang menggambarkan situasi tersebut.

Untuk menentukan model matematika dari soal tersebut, buat pemisalan :

x adalah mangga

y adalah apel

Maka diperoleh :

$$x + y = \dots$$

Jadi, model matematikanya adalah

$$\dots + \dots = \dots$$



Masalah 2



Diberikan persamaan sebagai berikut :

$$6a + 2b = 30$$

$$7a + 4b = 45$$

Manipulasikan kedua persamaan tersebut dengan menggunakan metode grafik untuk menemukan nilai a dan b . Kemudian carilah nilai dari $2a + 5b$ dan sertakan grafiknya.

Ayo Menalar !

1. Bukalah tautan Desmos dibawah ini, lalu masukkan sistem persamaannya
<https://www.desmos.com/?lang=id>
2. Amati grafik, lalu gambarlah grafik yang terbentuk dan tuliskan titik potong dari kedua grafik!





3. Carilah nilai $2a + 5b$ dengan menggunakan metode substitusi!

Setelah mendapatkan nilai a dan b , selanjutnya substitusi nilai a ke persamaan untuk mencari nilai b ke persamaan 1 atau 2

Maka :



Kegiatan 1

Fira dan Santi membeli buku dari Toko Buku Al-Karim di Serang yang terkenal dengan koleksi buku cerita rakyat Banten. Fira membeli 4 buku komik dan 3 buku cerita rakyat Banten dengan total harga Rp 48.000. Sedangkan santi membeli 2 buku komik dan 5 buku cerita rakyat Banten.

Berdasarkan pola pembelian Fira dan Santi, tentukan berapa harga satu buku komik dan satu buku cerita rakyat Banten, kemudian generalisasikan berapa total harga yang harus dibayar Rita jika ia membeli 1 buku komik dan 6 cerita rakyat Banten!



= buku komik



= buku cerita rakyat Banten

Buku	Keterangan
Fira	 } Rp 48.000
Santi	 } Rp 38.000

Ayo Megumpulkan Informasi!

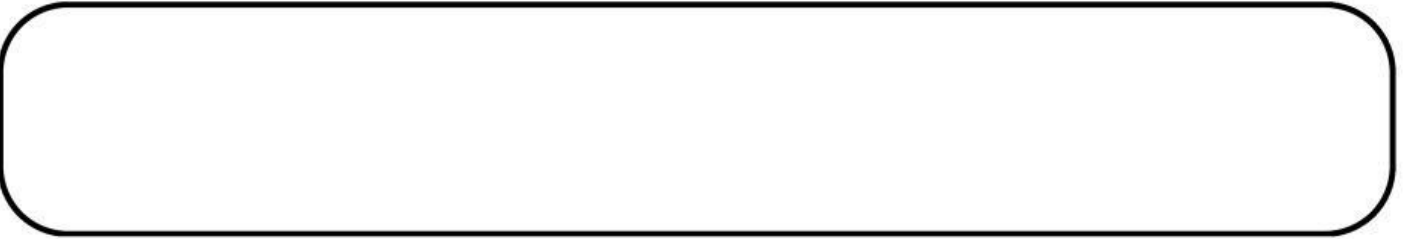
Tuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan pada kolom berikut!

Diketahui :

Ditanya :

Ayo Menalar!

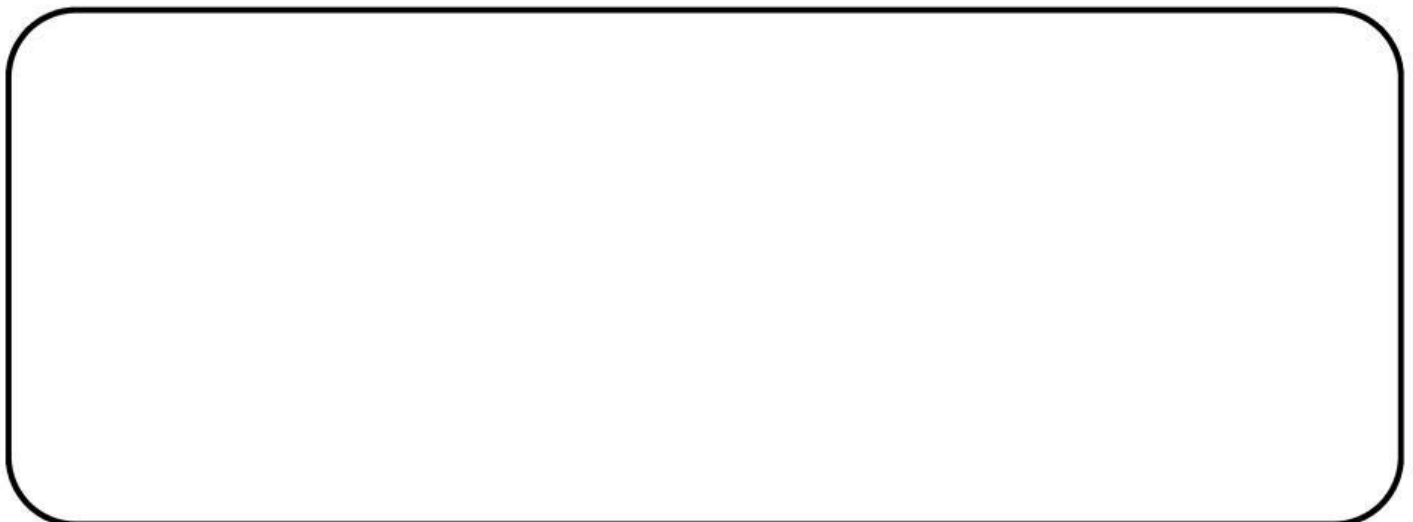
Tuliskan model persamaan linear dua variabel dari permasalahan diatas!



Carilah harga dari 1 buku komik dan 1 buku cerita rakyat Banten menggunakan metode gabungan!



Hitunglah total harga yang harus dibayar Rita jika ia membeli 1buku komik dan 6 buku cerita rakyat Banten!





Kegiatan 2



Sebuah layar lebar berbentuk persegi panjang seperti gambar disamping digunakan untuk menampilkan acara pagelaran seni sunda jaipongan khas Baduy. Layar tersebut memiliki keliling 36 cm, dan lebarnya 2 cm lebih pendek dari panjangnya.

Buatlah sistem persamaan berdasarkan informasi tersebut dan hitunglah panjang dan lebar layar yang digunakan pada acara adat tersebut.

Ayo Pahami!

Langkah 1 : Menyusun sistem persamaan

Misalkan :

Panjang papan tulis disimbolkan = P

Lebar papan tulis disimbolkan = L

Diketahui :

- Keliling papan tulis = 36 cm
- Rumus keliling persegi panjang : $K = 2 (P+L)$
- Lebar layar televisi tersebut adalah 2cm lebih pendek daripada panjangnya $L = P - 2$



Langkah 2 : Menyelesaikan sistem persamaan



$$2 (P + L) = 36$$

$$2P + 2L = 36$$

.....

Langkah 3 : Menarik kesimpulan

Jadi, panjang dan lebar layar yang digunakan pada acara adat tersebut adalah



Kegiatan 3

Seorang pemilik toko oleh-oleh khas Banten di Kota Serang menjual berbagai jenis cinderamata khas Banten, diantaranya yaitu Sate bandeng dan Ketan bintul. Berikut hasil penjualan nya :

- Pada hari pertama, ia menjual 5 sate bandeng dan 2 ketan bintul dengan total harga Rp 89.000.
- Pada hari kedua, ia menjual 4 sate bandeng dan 6 ketan bintul dengan total harga Rp 102.000.

Seorang siswa berpendapat bahwa harga 1 Sate bandeng adalah Rp 15.000 dan harga 1 ketan bintul adalah Rp 7.000.

Berdasarkan sistem persamaan yang diberikan, periksalah apakah argumen siswa tersebut benar atau salah.

Makanan Khas Banten :

Ketan Bintul



Sate Bandeng



Berdasarkan informasi diatas maka :

Diketahui : Pada hari pertama, pemilik toko menjual 5 sate bandeng dan ketan bintul seharga

Pada hari kedua, pemilik toko menjual sate bandeng dan ketan bintul seharga Rp 102.000.

Ditanya : Apakah argumen siswa tersebut benar bahwa harga 1 Sate bandeng adalah Rp 15.000 dan harga 1 ketan bintul adalah Rp 7.000?

Penyelesaian :

Langkah 1 : Membuat Pemisalan

Misalkan x = harga satu buah Sate Bandeng
 y = harga satu buah Ketan Bintul

Langkah 2 : Membuat Model Matematika

- Harga 5 sate bandeng dan ketan bintul dengan adalah Rp ,
sehingga persamaannya adalah $5x + \dots = \dots$ (1)
- Harga sate bandeng dan ketan bintul dengan adalah Rp ,
sehingga persamaannya adalah $\dots x + \dots y = \dots$ (2)

Jadi, SPLDV dari persamaan tersebut adalah

$$\dots x + \dots y = \dots \quad \dots (1)$$

$$\dots x + \dots y = \dots \quad \dots (2)$$

Langkah 3 : Menyelesaikan SPLDV

Menyelesaikan Permasalahan SPLDV dengan metode gabungan (eliminasi-substitusi)

Metode eliminasi :

$$\dots x + \dots y = \dots$$

$$\dots x + \dots y = \dots$$

$$\begin{array}{r|l} \times 4 & 20x + 8y = \dots \\ \times 5 & \dots x + \dots y = \dots \\ \hline & \dots y = \dots \end{array}$$

$$y =$$

Metode Substitusi :

Substitusikan nilai $y = \dots\dots\dots$, ke persamaaan (1)

$$\begin{aligned} \dots x + \dots y &= \dots\dots\dots \\ &= \\ &= \end{aligned}$$

$$x = \dots\dots$$

Kesimpulan

Ayo berlatih!

1. Pada sebuah festival debus Banten yang diadakan di alun-alun Kota Serang, terjual 300 tiket yang terdiri dari tiket VIP dan tiket reguler. Harga tiket reguler adalah Rp 30.000, sedangkan tiket VIP sebesar Rp 50.000.

Jika hasil penjualan dari tiket konser tersebut adalah Rp 4.500.000, berapakah tiket reguler yang terjual? Apakah lebih dari 75 tiket? Jelaskan alasannya!



Alternatif penyelesaian



2. Diberikan persamaan berikut:

$$2x + 5y = 34$$

$$3x + 6y = 45$$

$$4x + 2y = R$$

Anggaplah bahwa x adalah alat musik tradisional angklung Banten, dan y adalah baju adat khas Baduy untuk sebuah acara budaya di Banten.

Berdasarkan uraian diatas, selesaikan pertanyaan berikut :

- Tunjukkan bahwa nilai R adalah 51 dengan langkah-langkah pembuktian yang logis.
- Berikan penjelasan mengapa nilai R tersebut benar



Alternatif penyelesaian