Lembar Kerja Peserta Didik Matematika

(LKPD)

SMP Negeri 79 Jakarta

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Nama Lengkap	Kompetensi Dasar :
.....	3.5. Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual
Kelas : VIII (Delapan)	4.5. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel

Kegiatan 1 Model Matematika dari Permasalahan SPLDV

CONTOH SOAL

Permasalahan 1

Dalam sebuah kandang terdapat hewan bebek dan sapi sebanyak 20 ekor. Jumlah kaki bebek dan sapi adalah 56. Buatlah model matematika dari permasalahan tersebut! Kemudian tentukan banyaknya bebek dan sapi dalam kandang tersebut!

Penyelesaian :

1. **Menentukan Model Matematika**

   Kita misalkan bebek sebagai (x) dan sapi sebagai (y), sehingga model matematikanya menjadi

   Persamaan ke-1 : Jumlah bebek dan sapi sebanyak 20 ekor, berarti :

   $$x + y = 20$$

   Persamaan ke-2 : Jumlah kaki bebek dan sapi sebanyak 56, berarti :

   ..... x (bebek) + ... y (sapi) = 56

   Model matematika dari permasalahan diatas adalah

   $$\left.\begin{array}{r} x + y = 20 \\ \text{..... x} + \text{..... y} = \text{.....} \end{array}\right\}$$

2. **Menentukan banyaknya bebek dan sapi**

   Kita bisa gunakan metode substitusi dari persamalahan diatas!

Menentukan nilai y	Menentukan nilai x
Persamaan 1 $\rightarrow x + y = 20 \rightarrow x = 20 - y$	Persamaan 1 $\rightarrow x + y = 20 \rightarrow y = 20 - x$
Kita substitusikan persamaan 1 ke persamaan 2	Kita substitusikan persamaan 1 ke persamaan 2
..... x + ... y = 28	..... x + ... y = 28
..... $(20 - y)$ + ... y = 28	..... x + ... $(20 - x)$ = 28
..... − ..... y + ... y = 28	..... x + ... − ..... x = 28
..... y = 28 −	..... x = 28 − .....
..... y = ...	..... x = ...
y = ...	x = ...

3. **Kesimpulan**

   Dari persamaan linear dua variabel diatas, kita dapatkan Himpunan Penyelesaian (HP) {(..... , ...)}.

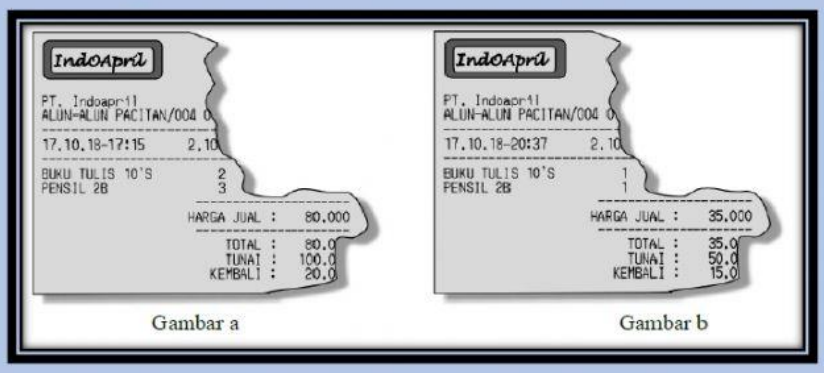
   Solusi dari permasalahan diatas adalah ..... ekor bebek dan ..... ekor sapi

LIVEWORKSHEETS

CONTOH SOAL

Permasalahan 2

Perhatikan gambar dibawah ini!



Gambar a Gambar b

Andi dan Rita pergi berbelanja ke pasar swalayan "IndoApra" membeli barang-barang yang sama. Rita meminta Andi untuk membayarkannya ke kasir sehingga struk pembeliannya ada dalam sakunya Andi. Karena dijalan hujan, struk basah dan robek ditempat yang sama. Sementara Andi dan Rita belum melihat harga satuan dari kedua barang yang mereka beli.

Permasalahan :

Dapatkah kamu membantu Andi dan Rita dalam menemukan harga satuan dari kedua barang yang mereka beli? Dapatkah kalian menentukan berapa yang harus dikeluarkan jika Gita membeli 3 buku tulis dan 5 pensil 2B!

Penyelesaian :

1. Menentukan Model Matematika

   Kita misalkan Buku Tulis sebagai (x) dan Pensil 2B sebagai (y), sehingga model matematikanya menjadi

   Persamaan ke-1 : Dari gambar ke-1, berarti : ..... x + ... y = 80.000

   Persamaan ke-2 : Dari gambar ke-2, berarti : ..... x + ... y = 35.000

2. Menentukan Harga Satuan

   Gunakan metode eliminasi (Menentukan nilai y)

   ..... x + ... y = 80.000 | × ..... | ..... x + ... y = 80.000

   ..... x + ... y = 35.000 | × ..... | ..... x + ... y = ... −

   ..... y = ...

   y = ...

   Menentukan nilai x

   ..... x + ... y = 80.000 | × ..... | ..... x + ... y = 80.000

   ..... x + ... y = 35.000 | × ..... | ..... x + ... y = ... −

   ..... x = ...

   x = ...

3. Kesimpulan

   Dari persamaan linear dua variabel diatas, kita dapatkan HP {(..... , ...)}. Artinya harga satuan buku tulis adalah Rp. ..... dan harga satuan pensil 2B adalah Rp. .....

4. Menentukan Biaya Gita $(3x + 5y)$

   3 (.....) + 5 (.....) = ... + ... = ...

LIVEWORKSHEETS

Ayo Kerjakan

Kerjakan latihan soal dibawah ini dengan mengikuti petunjuk-petunjuk yang ada!

1. Diketahui harga 3 pensil dan 2 pulpen adalah Rp. 8.500,00. Harga 4 pensil dan 1 pulpen adalah Rp. 8.000,00.

   a. Model Matematika (x = pensil dan y = pulpen)

   Silahkan pilih 2 model matematika yang sesuai dari permasalahan diatas!

	$2x + 3y = 8.000$
	$2x + 3y = 8.500$
	$3x + 2y = 8.000$
	$3x + 2y = 8.500$

	$x + 4y = 8.000$
	$x + 4y = 8.500$
	$4x + y = 8.000$
	$4x + y = 8.500$

   b. Harga Satuan Pensil & Pulpen

Harga Pensil	
	Rp. 1.500,00
	Rp. 2.000,00
	Rp. 2.500,00
	Rp. 3.000,00

Harga Pulpen	
	Rp. 1.500,00
	Rp. 2.000,00
	Rp. 2.500,00
	Rp. 3.000,00

   c. Harga 1 pensil dan 2 pulpen

Harga 1 pensil & 2 pulpen	
	Rp. 4.500,00
	Rp. 5.000,00
	Rp. 5.500,00
	Rp. 6.000,00

2. Sebuah stadion sepak bola berkapasitas 15.000 penonton. Harga tiket VIP Rp. 25.000 dan harga tiket tribun adalah Rp. 15.000. Apabila uang hasil penjualan tiket seluruhnya Rp. 315.000.000,00 dan semua tempat duduk terisi penuh. Hitunglah banyaknya penonton VIP dan banyaknya penonton tribun saat itu!

   a. Model Matematika (x = VIP dan y = tribun)

   Silahkan pilih 2 model matematika yang sesuai dari permasalahan diatas!

	$x + y = 15.000$
	$2x + y = 15.000$
	$x + 2y = 25.000$
	$x + y = 25.000$

	$3x + 5y = 63.000$
	$5x + 3y = 315.000$
	$5x + 3y = 63.000$
	$3x + 5y = 315.000$

   b. Banyaknya orang pada tiket VIP dan tribun

Banyak Orang VIP	
	5.000 orang
	6.000 orang
	8.000 orang
	9.000 orang

Banyak Orang Tribun	
	5.000 orang
	6.000 orang
	8.000 orang
	9.000 orang

3. Di tempat parkir terdapat sepeda motor dan mobil berjumlah 40 kendaraan. Jumlah ban seluruh kendaraan adalah sebanyak 110 buah. Jika diminta uang parkir untuk motor Rp. 3.000 dan mobil Rp. 7.000, maka banyaknya uang yang didapatkan adalah .....

LIVEWORKSHEETS

a. Model Matematika (x = sepeda motor & y = mobil)

Silahkan pilih 2 model matematika yang sesuai dari permasalahan diatas!

	$2x + y = 40$
	$x + y = 110$
	$2x + y = 110$
	$x + y = 40$

	$2x + y = 55$
	$x + 2y = 55$
	$x + y = 110$
	$x + 2y = 110$

b. Harga Sepeda Motor & Mobil

Banyaknya Sepeda Motor	
	35 buah
	25 buah
	20 buah
	15 buah

Banyaknya Mobil	
	35 buah
	25 buah
	20 buah
	15 buah

c. Banyaknya uang yang diperoleh

Banyaknya Uang	
	Rp. 150.000,00
	Rp. 170.000,00
	Rp. 175.000,00
	Rp. 180.000,00

4. Perhatikan gambar dibawah ini!



Gambar disamping adalah gambar kedua kwitansi pembelian atas nama Claresta dan lucky.

Jika Roni ingin membeli 2 buku tulis dan 5 pulpen pada toko yang sama, maka biaya yang dikeluarkan Roni adalah ....

a. Model Matematika (x = buku tulis & y = pulpen)

Silahkan pilih 2 model matematika yang sesuai dari permasalahan diatas!

	$3x + 5y = 43.000$
	$3x + 5y = 34.000$
	$5x + 3y = 43.000$
	$5x + 3y = 34.000$

	$2x + y = 34.000$
	$2x + y = 17.000$
	$x + 2y = 17.000$
	$x + 2y = 34.000$

b. Harga Satuan Buku Tulis & Pulpen

Banyaknya Buku Tulis	
	Rp. 4.000,00
	Rp. 5.000,00
	Rp. 6.000,00
	Rp. 7.000,00

Banyaknya Pulpen	
	Rp. 4.000,00
	Rp. 5.000,00
	Rp. 6.000,00
	Rp. 7.000,00

c. Biaya yang dikeluarkan Roni adalah Rp. .....

LIVEWORKSHEETS