

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 2 Kedungwuni
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII (delapan)/1(Gasal)
Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
Alokasi Waktu : 2 JP (1 x Pertemuan)
Pertemuan ke : 1

A. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR
3.5. Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.	3.5.1. Membuat model matematika dari masalah kontekstual terkait Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. 3.5.2. Mengidentifikasi Persamaan Linear Dua Variabel dan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.
4.5. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.	4.5.1. Menentukan Persamaan Linear Dua Variabel sebagai model matematika dari situasi yang ditemukan.

B. Tujuan Pembelajaran

Melalui pembelajaran model *Problem Based Learning* (PBL) tanya jawab, diskusi kelompok, dan pendekatan saintifik :

1. Peserta didik dapat membuat model matematika dari masalah kontekstual terkait sistem persamaan linear dua variabel dengan mengerjakan LKPD secara benar.
2. Peserta didik dapat mengidentifikasi Persamaan Linear Dua Variabel dan sistem persamaan linear dua variabel dengan mengerjakan LKPD secara tepat.
3. Peserta didik dapat menentukan persamaan linear dua variabel sebagai model matematika dari situasi yang mereka temukan dengan benar.

C. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik
2. Model : Problem Based Learning (PBL)
3. Metode : Diskusi, tanya jawab

D. Media Pembelajaran

1. *Power Point* berisi tentang materi sistem persamaan linear dua variabel.
2. *LKPD* Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.

E. Sumber Belajar

1. Kemendikbud. 2017. *Buku Guru Matematika SMP kelas VIII* . Jakarta: Pusat

Kurikulum dan Perbukuan Balitbang Kemendikbud.

2. Kemendikbud. 2017. *Buku Siswa Matematika SMP kelas VIII Semester 1*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan Balitbang Kemendikbud.

3. Nurhaini, Dewi dan Tri Wahyuni. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk Kelas VIII SMP dan MTs*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

F. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan pertama :

1	Kegiatan Pendahuluan	Alokasi Waktu
	<p>a. Guru menyiapkan fisik dan psikis peserta didik melalui :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Mengucapkan salam dan berdoa. (PPK : Religius) 2) Menanyakan kabar/kondisi siswa. 3) Mengecek Kehadiran peserta didik (TPACK, PPK : Disiplin) <p>b. Memotivasi belajar peserta didik</p> <p>Guru menginformasikan manfaat mempelajari sistem persamaan linear dua variabel untuk: Menghitung harga dasar/ harga pokok suatu barang.</p> <p>c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran</p> <p>d. Apersepsi:</p> <p>Guru mengkaitkan materi yang akan dipelajari di kelas VII yaitu persamaan linear satu variabel dengan mengajukan pertanyaan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Siapa yang masih ingat dengan persamaan linear satu variabel? 2) Apa yang dimaksud dengan variabel? koefisien? konstanta? 	<p>10 menit</p>
2	Kegiatan Inti	Alokasi Waktu
	<p>a. Sintaks PBL tahap 1 : Orientasi Siswa Pada Masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Peserta didik mengamati dan menganalisis masalah yang dibagikan oleh guru atau yang ditampilkan di PPT. (Saintifik, TPACK, 4C:Critical Thinking and Problem Solving) 2) Guru merangsang peserta didik untuk bertanya dari permasalahan yang diberikan. (Saintifik, TPACK, 4C:Creativity) 3) Peserta didik diarahkan guru untuk menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru: Apakah menurut kalian permasalahan ini termasuk SPLDV? Jelaskan alasannya!. Dapatkah kalian membuat model matematikanya?. (Saintifik, TPACK, 4C:Communication) <p>b. Sintaks PBL tahap 2 : Mengorganisasi siswa untuk belajar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Peserta didik dikelompokkan menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 3 orang. Setiap kelompok mendapatkan satu lembar kerja peserta didik (LKPD). 	<p>40 menit</p>

	<p>(Saintifik, 4C:Critical Thinking and Problem Solving, PPK:Mandiri)</p> <p>2) Peserta didik mencoba menyelesaikan permasalahan dengan berdiskusi secara berkelompok dengan penuh tanggung jawab untuk melengkapi LKPD dengan menggunakan data-data yang telah dikumpulkan. (kerja sama) (Saintifik, TPACK, 4C:Critical Thinking and Problem Solving)</p> <p>c. Sintaks PBL tahap 3 : Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok</p> <p>1) Peserta didik mengumpulkan informasi dari berbagai sumber untuk menyelesaikan masalah. (Saintifik, TPACK, 4C:Creativity)</p> <p>2) Peserta didik secara kelompok mengerjakan LKPD yang diberikan guru (Saintifik, TPACK, 4C:Critical Thinking and Problem Solving, PPK:Mandiri)</p> <p>3) Guru mengecek dan membantu peserta didik yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan.</p> <p>d. Sintaks PBL tahap 4 : Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <p>1) Guru membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyusun laporan. (Saintifik, TPACK, 4C:Creativity, Collaboration)</p> <p>2) Peserta didik mempresentasikan hasil kerja diskusi kelompoknya dan peserta didik lain memberi tanggapan berupa pendapat dan kritikan disertai alasan-alasan, masukan, dan pemikiran dengan bimbingan guru. (Saintifik, TPACK, 4C:Communication)</p> <p>e. Sintaks PBL tahap 5 : Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p> <p>1) Peserta didik melakukan analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah secara bersama-sama berdasarkan hasil presentasi yang dilakukan sebelumnya dengan bantuan dan bimbingan guru. (Saintifik, TPACK, 4C: Critical Thinking and Problem Solving, Collaboration, PPK:Gotong Royong)</p> <p>2) Guru mengarahkan hal-hal yang kurang benar dan memberikan penjelasan tambahan mengenai masalah yang dibahas dalam LKPD. (Saintifik, TPACK)</p> <p>3) Guru memberikan apresiasi kepada seluruh peserta didik dengan bertepuk tangan. (Saintifik, TPACK)</p>	
3	Kegiatan Penutup	Alokasi Waktu
	a. Peserta didik merangkum inti materi yang telah dipelajari bersama-sama dengan guru.	10 menit

<p>b. Peserta didik diberikan kuis untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta didik terhadap materi yang telah dipelajari.</p> <p>Guru dan peserta didik bersama-sama merefleksi pembelajaran yang telah dilaksanakan. <i>"Bagaimana pembelajaran hari ini?"</i></p> <p>c. Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya dan memberi tugas untuk mempelajari materi selanjutnya yaitu Penyelesaian Persamaan Linear Dua Variabel dengan metode grafik.</p> <p>d. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam. (PPK:Religius)</p>	
--	--

G. PENILAIAN

Penilaian Sikap Spiritual dan Sosial

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Ket
1.	Sikap Sosial	Observasi	Pedoman Observasi	Terlampir

Penilaian Pengetahuan

2	Aspek yang dinilai	Teknik penilaian	Bentuk Instrumen	Ket
	<p>a. Mampu membuat model matematika dari masalah kontekstual terkait SPLDV.</p> <p>b. Mampu mengidentifikasi PLDV dan SPLDV.</p>	<i>Post-Test</i>	Tes Pilihan Ganda	Terlampir

Penilaian Keterampilan

3	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Ket
	Menentukan persamaan linear dua variabel dari situasi yang ditemukan.	Produk	Tes Objektif (Uraian)	Terlampir

Mengetahui
Kepala Sekolah SMP

Kedungwui, 6 Januari 2022
Guru mata pelajaran

Fuad Dulkhrom, S.Pd.
NIP. 196501281988031005

Dian Nur Afiah, S.Pd
NIP

BAHAN AJAR

SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL (SPLDV)

Kompetensi Dasar

3.5

- Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.

4.5

- Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.

1. Persamaan Linear Dua Variabel

Perhatikan persamaan $6x + 7y = 16.000$.

Persamaan di atas memiliki dua variabel yaitu x dan y , dan masing-masing variabel tersebut berpangkat satu. Persamaan seperti $6x + 7y = 16.000$ disebut persamaan linear dua variabel (PLDV). Berikut ini adalah beberapa contoh lain dari persamaan linear dua variabel.

1. $p + 2q = 14$
2. $4x - y + 9 = 0$
3. $2a = 3b - 7$
4. $3m + \frac{1}{4}n = 12$

Dalam bentuk umum, persamaan linear dua variabel (PLDV) dapat dinyatakan dalam bentuk $ax + by = c$ dengan a , b , dan c bilangan real (nyata).

Berkaitan dengan uraian di atas, apakah persamaan $6x - 9xy = 8$ merupakan PLDV? Jawabannya adalah sebagai berikut.

Pada persamaan di atas, bentuk $9xy$ terdiri dari dua variabel yaitu x dan y , tetapi tidak berdiri sendiri atau tidak terpisah, sehingga tidak memenuhi bentuk umum PLDV $ax + by = c$. Dengan demikian, persamaan $6x - 9xy = 8$ bukan persamaan linear dua variabel.

Bentuk umum persamaan linear dua variabel (PLDV) dalam x dan y adalah $ax + by = c$ dengan a , b , dan c adalah bilangan real.

PLDV adalah persamaan yang terdiri dari **dua** variabel yang masing-masing berpangkat **satu** yang mempunyai bentuk umum $ax + by = c$, $a, b, c \in R$, $a \neq 0$ atau $b \neq 0$, x, y variabel

2. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Misalkan diketahui dua buah PLDV, yaitu $x + y = 5$ dan $2x - y = 4$. Pada kedua persamaan tersebut, jika x diganti 3 dan y diganti 2, diperoleh sebagai berikut:

$$x + y = 3 + 2$$

$= 5$ merupakan kalimat benar

$$2x - y = 2(3) - 2$$

$= 4$ merupakan kalimat benar

Perhatikanlah pengganti $x = 3$ dan $y = 2$ memenuhi persamaan $x + y = 5$ maupun $2x - y = 4$. Jadi kedua persamaan itu mempunyai penyelesaian yang sama, yaitu pasangan $x = 3$ dan $y = 2$. Dalam hal ini, $x + y = 5$ dan $2x - y = 4$ disebut sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV), karena memiliki penyelesaian yang sama.

Selanjutnya, sistem persamaan linear dua variabel yang tersaji di atas dapat dinyatakan dengan dua cara berikut.

1. $x + y = 5$ dan $2x - y = 4$

2.
$$\begin{cases} x + y = 5 \\ 2x - y = 4 \end{cases}$$

Selain itu, sistem persamaan linear dua variabel dapat disajikan dalam berbagai bentuk dengan berbagai variabel, misalnya:

1. $4a - 2b = 0$ dan $a + 2b = 8$

2.
$$\begin{cases} 3p - q + 10 = 0 \\ 2p + q - 15 = 0 \end{cases}$$

3. $x = 2y - 3$ dan $3x + y = 17$

4. $\frac{1}{2}p + \frac{1}{4}q = 4$ dan $\frac{1}{3}p + \frac{3}{4}q = -1$

5. $\frac{3m}{8} + \frac{n}{4} = 6$ dan $\frac{4m-2n}{6} = 8$

Sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dalam x dan y terdiri atas dua persamaan $a_1x + b_1y = c_1$ dan $a_2x + b_2y = c_2$ yang memiliki penyelesaian yang sama, di mana a_1 , a_2 , b_1 , b_2 , c_1 , dan c_2 adalah bilangan real.

Terkait dengan pengertian dasar pada aljabar, perlu diingat tentang istilah atau penamaan. Misalnya, pada SPLDV $2x + 3y = 7$ dan $3x - 4y = 5$ terdapat hal-hal berikut.

$$\text{Pada persamaan } 2x + 3y = 7 \left\{ \begin{array}{l} 2 \text{ disebut koefisien } x \\ 3 \text{ disebut koefisien } y \\ x \text{ dan } y \text{ adalah variabel (peubah)} \end{array} \right.$$

$$\text{Pada persamaan } 3x - 4y = 5 \left\{ \begin{array}{l} \text{koefisien } x \text{ adalah } 3 \\ \text{koefisien } y \text{ adalah } -4 \\ x \text{ dan } y \text{ adalah variabel (peubah)} \end{array} \right.$$

Sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dalam x dan y terdiri atas dua persamaan $a_1x + b_1y = c_1$ dan $a_2x + b_2y = c_2$ yang memiliki dua atau lebih persamaan linear dua variabel., di mana a_1 , a_2 , b_1 , b_2 , c_1 , dan c_2 adalah bilangan real.



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas : VIII
 Materi Pokok : PLDV dan SPLDV
 Alokasi Waktu : 25 Menit

Anggota Kelompok :

1.
2.
3.

Menyelesaikan SPLDV

Alokasi Waktu: 25 menit

KOMPETENSI DASAR

- 3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.
- 4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.

INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

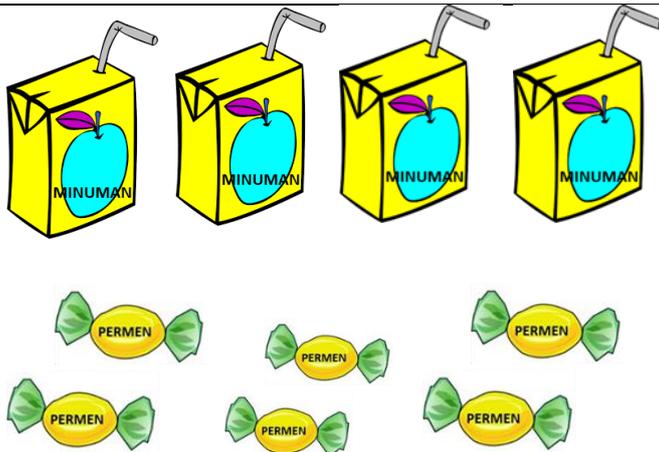
- 3.5.1. Membuat model matematika dari masalah kontekstual terkait sistem persamaan linear dua variabel.
- 3.5.2. Mengidentifikasi Persamaan Linear Dua Variabel dan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.
- 3.5.3. Menentukan persamaan linear dua variabel sebagai model matematika dari situasi yang ditemukan.

Kegiatan 1

Persamaan Linier Dua Variabel (PLDV)



Ayo Mengamati



Di Sebuah Minimarket “Betamart”, Upin membayar Rp. 15.000,00 untuk membeli empat minuman dan enam permen

Rp. 15.000,00



Ayo Mengumpulkan Informasi

1. Buatlah permisalan menggunakan variabel x dan y .

Misal $x = \dots$

$y = \dots$

2. Menentukan persamaan dari masalah di atas.

Dari pembelian Upin tersebut dapat di tulis persamaan

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

Perhatikan persamaan $\dots x + \dots y = \dots$

- x disebut

koefisien dari x adalah

- y disebut

koefisien dari y adalah

- 15.000 disebut

Terdapat berapa variabel persamaan $4x + 6y = 15.000$? yaitu, dan masing-masing berpangkat

3. Apakah persamaan tersebut adalah persamaan linear dua variabel? Mengapa?



Ayo Menyimpulkan

Kesimpulan :

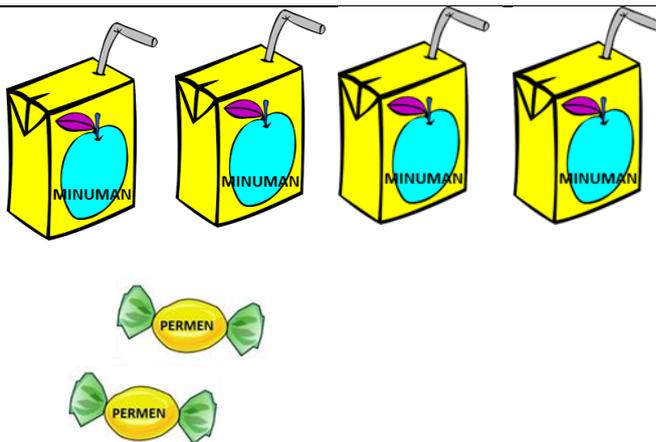
PLDV adalah persamaan yang terdiri dari variabel yang masing-masing berpangkat

..... yang mempunyai bentuk umum, $a, b, c \in R, a \neq 0$ atau $b \neq 0, x, y$ variabel

Kegiatan 2 Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV)

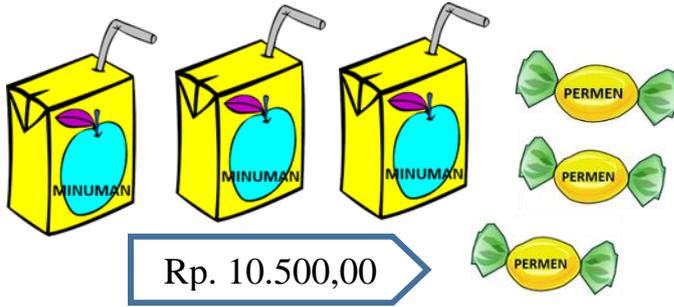


Ayo Mengamati



Di Sebuah Minimarket "Betamart", Upin membayar Rp. 13.000,00 untuk membeli empat minuman dan dua permen

Rp. 13.000,00



Di Sebuah Minimarket “Betamart”, Upin membayar Rp. 10.500,00 untuk membeli empat minuman dan dua permen



Ayo Mengumpulkan Informasi

1. Dari Pembelian Upin dan Ipin dimisalkan

$$x = \dots$$

$$y = \dots$$

2. Menentukan persamaan diperoleh

$$\begin{cases} \dots x + \dots y = \dots \\ \dots x + \dots y = \dots \end{cases}$$

$\dots x + \dots y = \dots$
 $\left\{ \begin{array}{l} \dots \text{disebut koefisien } x \\ \dots \text{disebut koefisien } y \\ \dots \text{ dan } \dots \text{ adalah variabel} \\ \dots \text{ disebut konstanta} \end{array} \right.$
 $\dots x + \dots y = \dots$
 $\left\{ \begin{array}{l} \text{koefisien } x \text{ adalah } \dots \\ \text{koefisien } y \text{ adalah } \dots \\ \dots \text{ dan } \dots \text{ adalah variabel} \\ \dots \text{ disebut konstanta} \end{array} \right.$

Berapakah PLDV yang terdapat pada persamaan di atas?

.....

Apakah PLDV yang terdapat pada persamaan di atas sejenis?

.....

Bentuk tersebut dinamakan sistem persamaan linear dua variabel.....

PLDV yang membentuk SPLDV memiliki ... dan ... yang sama



Ayo Menyimpulkan

Kesimpulan : SPLDV adalah

.....

LEMBAR KUIS

Sekolah : SMP Negeri 2 Kedungwuni
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/2
Materi Pokok : SPLDV

Waktu : 10 menit

Petunjuk:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal
2. Tuliskan jawaban pada lembar jawaban yang telah disediakan
3. Selesaikan soal berikut dengan singkat dan jelas

KD	Sub Materi	Indikator Soal	Nomor soal
3.5	Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel	Menyatakan bentuk SPLDV	1

Perhatikan gambar di bawah ini !



Nafisa dan Atina pergi ke Toko Buah “Segar Alami” untuk membeli buah yang sama. Nafisa membeli 3 kg apel dan 2 kg jeruk dengan harga Rp65.000,00. Atina membeli 2 kg apel dan 1 kg jeruk seharga Rp40.000,00. Buatlah langkah-langkah membuat model matematika dari permasalahan tersebut! Apakah persamaan diatas termasuk SPLDV apa tidak?

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

No	Nama	Perilaku yang diamati pada pembelajaran			
		Menghargai pendapat teman	Disiplin	Keaktifan	Kerjasama
1					
2					
3					
4					
5					

Skala penilaian dibuat dengan rentangan dari 1 s/d 4

Penafsiran angka : 1. kurang, 2. cukup, 3. baik, 4. sangat baik

LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN

No	Nama	Nilai
1		
2		
3		
4		
5		

PENILAIAN KETERAMPILAN

No	Nama	Pemahaman terhadap masalah masalah yang berkaitan dengan PLDV			Perencanaan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan SPLDV			Menentukan persamaan linear dua variabel sebagai model matematika dari situasi yang ditemukan.			Total Skor
		2	1	0	2	1	0	2	1	0	
1											
2											
3											
4											
5											

Penafsiran angka : 0. Tidak mampu, 1. Cukup mampu, 2.Mampu