

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: SMP Negeri 2 Gempol
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII /Ganjil
Materi Pokok	: Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
Alokasi Waktu	: 1 Pertemuan (3 JP)

A. Kompetensi Inti

- **KI3:** Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- **KI4:** Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

B. 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

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

3.5.1 Menentukan nilai variabel persamaan linear dua variabel dengan menggambar grafik

4.5.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel dan sistem persamaan linear dua variabel dengan menggambar grafik

D. Tujuan Pembelajaran

Penguatan Pendidikan Karakter :

- religius
 - disiplin
 - bertanggungjawab
 - percaya diri
 - jujur
 - rasa ingin tahu
-
- Melalui kegiatan diskusi (via *WhatsApp Group*) , peserta didik dapat Menentukan nilai variabel persamaan linear dua variabel dengan menggambar grafik dengan tanggungjawab dan disiplin
 - Setelah melakukan kegiatan diskusi dan penggalan informasi, peserta didik dapat Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel dan sistem persamaan linear dua variabel dengan menggambar grafik dengan tanggungjawab dan disiplin

E. Materi Pembelajaran

a. Faktual

Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dengan Menggambar Grafik

Himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel adalah koordinat titik potong dua garis tersebut. Jika garis-garis tidak berpotongan di suatu titik tertentu maka himpunan penyelesaiannya adalah himpunan kosong. Tetapi jika kedua garis tersebut berimpit maka SPLDV memiliki penyelesaian sebanyak tak hingga

b. Konseptual

Dengan menggunakan sifat-sifat dua garis berpotongan, dua garis sejajar dan dua garis berimpit, maka banyaknya anggota dari himpunan penyelesaian SPLDV berikut.

$$a_1x + b_1y = c_1$$

$$a_2x + b_2y = c_2$$

dapat ditetapkan sebagai berikut

1	Jika $a_1b_2 - a_2b_1 \neq 0$, maka SPLDV tepat memiliki satu anggota dalam himpunan penyelesaiannya.
2	Jika $a_1b_2 - a_2b_1 = 0$ dan $a_1c_2 - a_2c_1 \neq 0$ atau $c_1b_2 - c_2b_1 \neq 0$, maka SPLDV tidak memiliki anggota dalam himpunan penyelesaiannya.
3	Jika $a_1b_2 - a_2b_1 = 0$ dan $a_1c_2 - a_2c_1 = 0$ atau $c_1b_2 - c_2b_1 = 0$, maka SPLDV memiliki anggota yang tak hingga banyaknya.

c. Prosedural

Langkah-langkah penyelesaian SPLDV dengan metode grafik adalah sebagai berikut:

- Gambarkan pada bidang kartesius
- Carilah titik potong dengan sumbu x dan sumbu y
- Tentukan apakah kedua garis tersebut berpotongan atau tidak.

Periksa kembali nilai x dan y dengan mensubstitusikan nilai x dan y dalam persamaan satu atau dua. Jika nilai x dan y memenuhi persamaan satu dan dua maka (x,y) merupakan penyelesaian SPLDV tersebut.

Contoh

Tentukan himpunan penyelesaian SPLDV: $x + y = 5$ dan $x - y = 1$ untuk $x, y \in \mathbb{R}$ menggunakan metode grafik.

Penyelesaian

Pertama, kita tentukan titik potong masing-masing persamaan pada sumbu-X dan sumbu-Y

■ $x + y = 5$

Titik potong dengan sumbu-X, syaratnya adalah $y = 0$

$$\Leftrightarrow x + 0 = 5$$

$$\Leftrightarrow x = 5$$

Titik potong (5, 0)

Titik potong dengan sumbu-Y, syaratnya adalah $x = 0$

$$\Leftrightarrow 0 + y = 5$$

$$\Leftrightarrow y = 5$$

Titik potong (0, 5)

■ $x - y = 1$

Titik potong dengan sumbu-X, syaratnya adalah $y = 0$

$$\Leftrightarrow x - 0 = 1$$

$$\Leftrightarrow x = 1$$

Titik potong (1, 0)

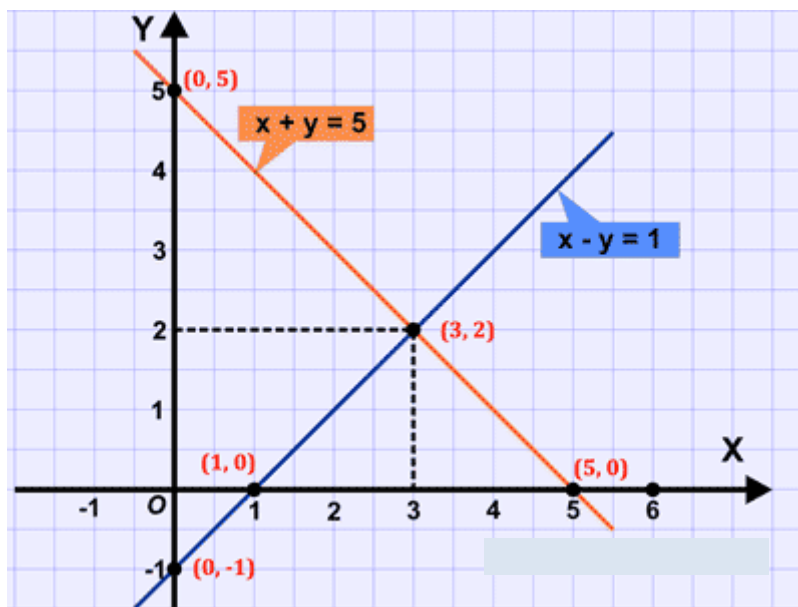
Titik potong dengan sumbu-Y, syaratnya adalah $x = 0$

$$\Leftrightarrow 0 - y = 1$$

$$\Leftrightarrow y = -1$$

Titik potong $(0, -1)$

Kedua, kita gambarkan grafik dari masing-masing persamaan pada sebuah bidang Cartesius seperti yang ditunjukkan pada gambar di bawah ini.



Dari gambar grafik di atas, titik potong kedua grafik tersebut adalah di titik $(3, 2)$. Dengan demikian, himpunan penyelesaian dari sistem persamaan $x + y = 5$ dan $x - y = 1$ untuk $x, y \in \mathbb{R}$ adalah $\{(3, 2)\}$.

F. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik, TPACK
2. Model : Discovery Based Learning
3. Metode : Diskusi, tanya jawab

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)

Guru :

Orientasi

- Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, dan berdoa untuk memulai pembelajaran melalui *WhatsApp Group*
- Mengarahkan peserta didik untuk mengisi presensi melalui tautan *google form* sebagai sikap **disiplin**
- Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran

Aperpepsi

- Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi sebelumnya.
- Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya.
- Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.

Motivasi

- Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.

- Apabila materi ini dikerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menentukan penyelesaian SPLDV dengan metode grafik
- Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung.

Kegiatan Inti (90 Menit)

Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	<p><u>KEGIATAN LITERASI</u> Peserta didik diberi rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi <i>Penyelesaian SPLDV dengan Metode Grafik</i> dengan cara mengakses materi melalui <i>WhatsApp Group</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melihat Penayangan gambar/foto/video yang relevan. ❖ Mengamati <ul style="list-style-type: none"> ➢ Pemberian contoh-contoh materi <i>Penyelesaian SPLDV dengan Metode Grafik</i> ❖ Membaca. Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan <i>Penyelesaian SPLDV dengan Metode Grafik</i>
Problem statemen (pertanyaan/ identifikasi masalah)	<p><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar. ❖ Guru membagikan LKPD melalui tautan yang disediakan di <i>WhatsApp Group</i>
Data collection (pengumpulan data)	<p><u>KEGIATAN LITERASI</u> Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengamati obyek/kejadian Mengamati dengan seksama materi <i>Penyelesaian SPLDV dengan Metode Grafik</i> yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya. ❖ Membaca sumber lain selain buku teks Secara <i>disiplin</i> melakukan <i>kegiatan literasi</i> dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi <i>Penyelesaian SPLDV dengan Metode Grafik</i> yang sedang dipelajari. ❖ Wawancara/tanya jawab dengan nara sumber Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi <i>Penyelesaian SPLDV dengan Metode Grafik</i> yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru.
Data processing (pengolahan Data)	<p><u>COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru meminta peserta didik untuk mengisi LKPD sesuai dengan tayangan power point dan referensi buku paket yang sudah dibaca
Verification (pembuktian)	<p><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru meminta perwakilan peserta didik untuk

	<p>mengemukakan/mempresentasikan konsep <i>Penyelesaian SPLDV dengan Metode Grafik</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru memberikan umpan balik, bimbingan dan penguatan materi ❖ Guru bersama peserta didik membahas LKPD
Generalization (menarik kesimpulan)	<p><u>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru bersama Peserta didik membuat kesimpulan tentang materi Bentuk Umum Sistem Persamaan Linear Dua Variabel beserta contohnya ❖ Guru meminta peserta didik untuk menyelesaikan uji kompetensi untuk materi <i>Penyelesaian SPLDV dengan Metode Grafik</i> yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.
<p>Catatan : Selama pembelajaran berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: <i>disiplin, bertanggungjawab, percaya diri, jujur, rasa ingin tahu</i></p>	
<p>Kegiatan Penutup (15 Menit)</p>	
<p>Peserta didik :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Membuat resume dengan bimbingan guru tentang poin-poin penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi <i>Penyelesaian SPLDV dengan Metode Grafik</i> yang baru dilakukan. <p>Guru :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Dengan bantuan presentasi komputer, guru menayangkan apa yang telah dipelajari dan disimpulkan mengenai <i>Penyelesaian SPLDV dengan Metode Grafik / Refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan</i> ❖ Memberikan tugas mengenai materi <i>Penyelesaian SPLDV dengan Metode Grafik</i> untuk dikerjakan di rumah ❖ Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yaitu <i>Penyelesaian SPLDV dengan Metode Eliminasi</i> ❖ Menutup kegiatan belajar mengajar. 	

H. Media MEDIA PEMBELAJARAN, ALAT/BAHAN DAN SUMBER BELAJAR

1. Media pembelajaran

- ✓ *WhatsApp Group*
- ✓ Power Point Presentation (PPT)
- ✓ video konsep SPLDV : <https://youtu.be/4DPidz3KdEI>

2. Alat : Laptop

3. Bahan : LKPD (dalambentuk soft copy), bahan ajar (dalambentuk soft copy)

4. Sumber Belajar

- ✓ Abdur Rahman As'ari, dkk. 2017. Matematika edisi revisi 2017. Jakarta : Kemendikbud
- ✓ Website : <https://blogmipa-matematika.blogspot.com/2017/09/penyelesaian-SPLDV-metode-grafik.html> (Diakses, 19 September 2020 pukul 15.00)

I. Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

1. Teknik Penilaian (terlampir)

a. Sikap

- Penilaian Observasi

N	Nama Siswa	Aspek Perilaku yang	Jumla	Skor	Kode
---	------------	---------------------	-------	------	------

o		Dinilai				h Skor	Sikap	Nilai
		BS	JJ	TJ	DS			
1								
2								

Keterangan :

- BS : Bekerja Sama
- JJ : Jujur
- TJ : Tanggun Jawab
- DS : Disiplin

Catatan :

1. Aspek perilaku dinilai dengan kriteria:
100 = Sangat Baik
75 = Baik
50 = Cukup
25 = Kurang
2. Skor maksimal = jumlah sikap yang dinilai dikalikan jumlah kriteria = $100 \times 4 = 400$
3. Skor sikap = jumlah skor dibagi jumlah sikap yang dinilai = $275 : 4 = 68,75$
4. Kode nilai / predikat :
75,01 – 100,00 = Sangat Baik (SB)
50,01 – 75,00 = Baik (B)
25,01 – 50,00 = Cukup (C)
00,00 – 25,00 = Kurang (K)

b. Pengetahuan

- **Tertulis Uraian** (*Lihat lampiran*)
- **Penugasan** (*Lihat Lampiran*)
Tugas Rumah
 - a. Peserta didik menjawab pertanyaan yang diberikan
 - b. Peserta didik mengumpulkan jawaban dari tugas rumah yang telah dikerjakan untuk mendapatkan penilaian.

c. Keterampilan

- **Penilaian Unjuk Kerja**

Instrumen Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	Sangat Baik (100)	Baik (75)	Kurang Baik (50)	Tidak Baik (25)
1	Kesesuaian respon dengan pertanyaan				
2	Keserasian pemilihan kata				
3	Kesesuaian penggunaan tata bahasa				
4	Pelafalan				

Kriteria penilaian (skor)

- 100 = Sangat Baik
75 = Baik
50 = Kurang Baik
25 = Tidak Baik

Cara mencari nilai (N) = Jumlah skor yang diperoleh siswa dibagi jumlah skor maksimal dikali skor ideal (100)

Instrumen Penilaian Diskusi

No	Aspek yang Dinilai	100	75	50	25
1	Penguasaan materi diskusi				
2	Kemampuan menjawab pertanyaan				
3	Kemampuan mengolah kata				
4	Kemampuan menyelesaikan masalah				

Keterangan :

- 100 = Sangat Baik
75 = Baik
50 = Kurang Baik
25 = Tidak Baik

2. Remedial dan Pengayaan

a. Remedial

Dalam kegiatan remedial peserta didik diminta untuk :

- mempelajari kembali bagian yang belum tuntas.
- membuat rangkuman materi yang belum tuntas.
- bertanya kepada teman yang sudah tuntas tentang materi yang belum tuntas.
- mengerjakan lembar kerja untuk peserta didik yang belum tuntas

b. Pengayaan

Pengayaan biasanya diberikan segera setelah peserta didik diketahui telah mencapai KBM/KKM. Pembelajaran pengayaan tidak diakhiri dengan penilaian, namun dalam kegiatan pengayaan peserta didik biasanya diminta untuk mengerjakan soal-soal dengan tingkat kesulitan yang lebih tinggi

Mengetahui,
Kepala SMPN 2 GEMPOL

Cirebon, September 2020
Guru Mata Pelajaran

KEMAS M. SALEH, S.Pd
NIP. 19680502 199203 1 006

NURUL AFIFAH, S.Pd
NIP. 19890724 201903 2 008

Lampiran 1 pertemuan ke dua

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN PENGETAHUAN

Soal Uraian

Satuan Pendidikan : SMP N 2 Gempol

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/1

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 :

- Mendefinisikan persamaan linear dua variabel
- Menjelaskan model dan sistem persamaan linear dua variabel
- Menentukan nilai variabel persamaan linear dua variabel dalam kehidupan sehari-hari
- Menyajikan hasil pembelajaran tentang persamaan persamaan linear dua variabel, dan sistem persamaan persamaan linear dua variabel
- Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel dan sistem persamaan linear dua variabel

Soal

Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan $x + y = 5$ dan $x - y = 1$, untuk $x, y \in \mathbb{R}$ dengan menggunakan metode grafik.

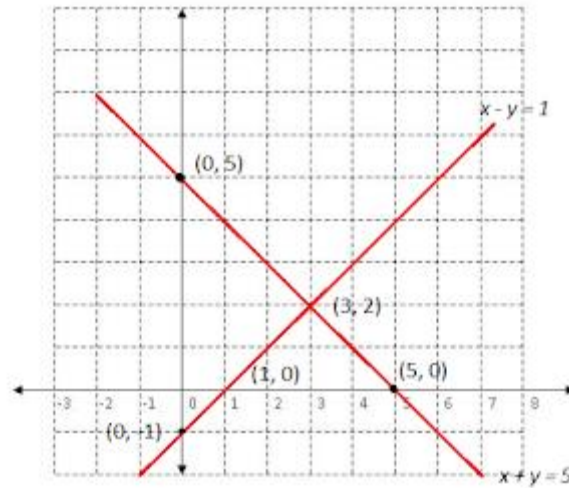
Rubrik penilaian

Soal dan jawaban	Skor									
<p>Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan $x + y = 5$ dan $x - y = 1$, untuk $x, y \in \mathbb{R}$ dengan menggunakan metode grafik.</p> <p>Penyelesaian: Tentukan terlebih dahulu titik potong dari garis-garis pada sistem persamaan dengan sumbu-sumbu koordinat seperti berikut ini:</p> <p>$x + y = 5$</p> <table border="1"><tbody><tr><td>x</td><td>0</td><td>5</td></tr><tr><td>y</td><td>5</td><td>0</td></tr><tr><td>(x, y)</td><td>(0, 5)</td><td>(5, 0)</td></tr></tbody></table>	x	0	5	y	5	0	(x, y)	(0, 5)	(5, 0)	100
x	0	5								
y	5	0								
(x, y)	(0, 5)	(5, 0)								

$$x - y = 1$$

x	0	1
y	-1	0
(x, y)	(0, -1)	(1, 0)

Berdasarkan hasil di atas, kita bisa menggambarkan grafiknya seperti berikut ini:



Koordinat titik potong kedua grafik tersebut adalah $(3, 2)$. Dengan demikian, himpunan penyelesaian dari sistem persamaan $x + y = 5$ dan $x - y = 1$, untuk $x, y \in \mathbb{R}$ adalah $\{(3, 2)\}$.

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN PENGETAHUAN

Penugasan

- Satuan Pendidikan : SMP N 2 Gempol
- Mata Pelajaran : Matematika
- Kelas/Semester : VIII/1
- 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 :
 - Mendefinisikan persamaan linear dua variabel
 - Menjelaskan model dan sistem persamaan linear dua variabel
 - Menentukan nilai variabel persamaan linear dua variabel dalam kehidupan sehari-hari
 - Menyajikan hasil pembelajaran tentang persamaan persamaan linear dua variabel, dan sistem persamaan persamaan linear dua variabel
 - Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel dan sistem persamaan linear dua variabel

Soal

Tentukan penyelesaian dari SPLDV:

$$2x + y = 6$$

$$2x + 4y = 12$$

Rubrik penilaian

Soal dan jawaban	Skor						
<p>Tentukan penyelesaian dari SPLDV:</p> $2x + y = 6$ $2x + 4y = 12$ <p>Jawab: Langkah 1: gambarkan grafik untuk persamaan pertama. Gunakan paling sedikit dua titik seperti pada tabel berikut.</p> <table border="1"><tr><td>x</td><td>0</td><td></td></tr><tr><td>y</td><td></td><td>0</td></tr></table> <p>Tentukan nilai y untuk $x = 0$.</p> $2x + y = 6$ $\Leftrightarrow 2(0) + y = 6$	x	0		y		0	100
x	0						
y		0					

$$\Leftrightarrow y = 6$$

Tentukan nilai x untuk $y = 0$.

$$2x + y = 6$$

$$\Leftrightarrow 2x + 0 = 6$$

$$\Leftrightarrow 2x = 6$$

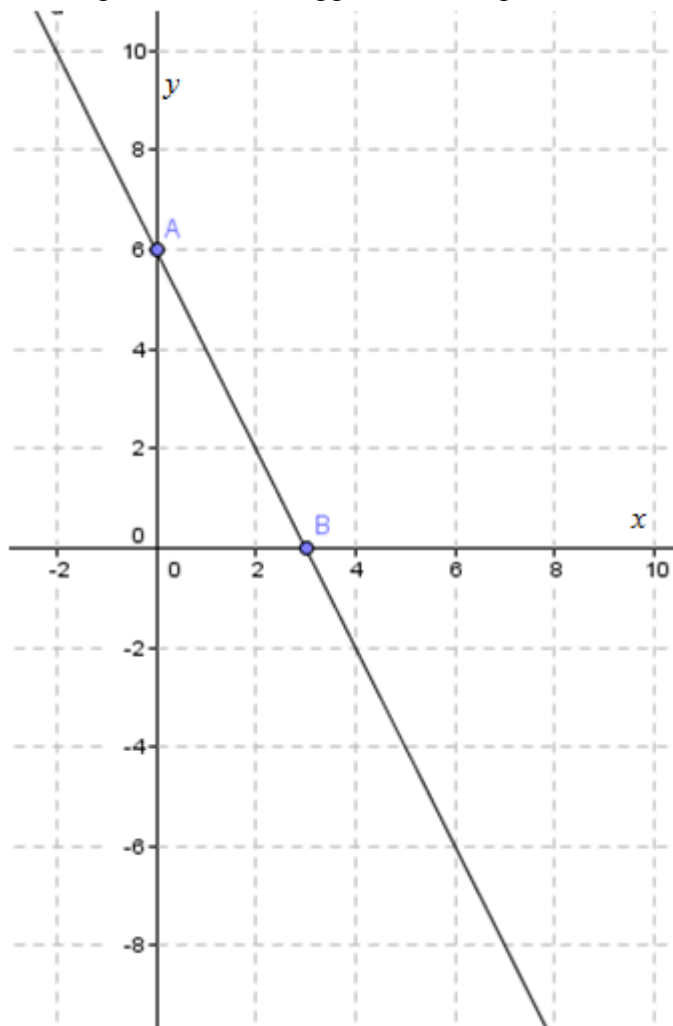
$$\Leftrightarrow x = 3$$

Tuliskan hasil yang diperoleh ke dalam tabel.

x	0	3
y	6	0

Ini berarti, titik yang diperoleh adalah A (0, 6) dan B (3, 0).

Gambarkan titik tersebut ke dalam diagram Cartesius, kemudian hubungkan dengan sebuah garis lurus, sehingga terbentuk gambar di bawah ini.



Langkah 2: gambarkan grafik untuk persamaan kedua.

Gunakan paling sedikit dua titik seperti pada tabel berikut.

x	0	
y		0

Tentukan nilai y untuk $x = 0$.

$$2x + 4y = 12$$

$$\Leftrightarrow 0 + 4y = 12$$

$$\Leftrightarrow 4y = 12$$

$$\Leftrightarrow y = 3$$

Tentukan nilai x untuk $y = 0$.

$$2x + 4y = 12$$

$$\Leftrightarrow 2x + 4 \cdot 0 = 12$$

$$\Leftrightarrow 2x = 12$$

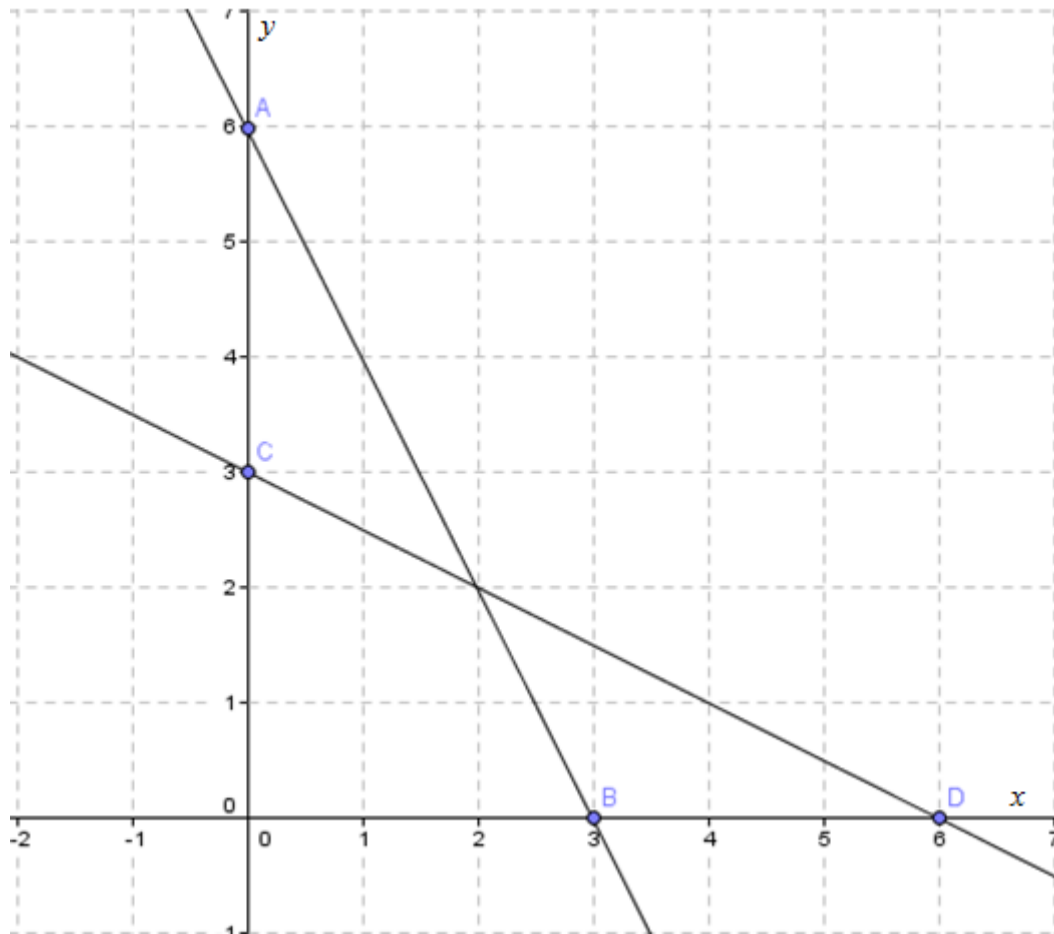
$$\Leftrightarrow x = 6$$

Tuliskan hasil yang diperoleh ke dalam tabel.

x	0	6
y	3	0

Ini berarti, titik yang diperoleh adalah C (0, 3) dan D (6, 0).

Gambarkan titik tersebut ke dalam diagram Cartesius, kemudian hubungkan dengan sebuah garis lurus, sehingga terbentuk gambar di bawah ini.



Langkah 3: Tentukan perpotongan dua grafik (garis) yang merupakan penyelesaian dari SPLDV.

Perhatikan gambar berikut.

