

EKO PANGESTU, S.Si., S.Pd.Mat.



EP May25 17.38

SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL

Untuk SMA/MA Kelas X



KOMPETENSI INTI

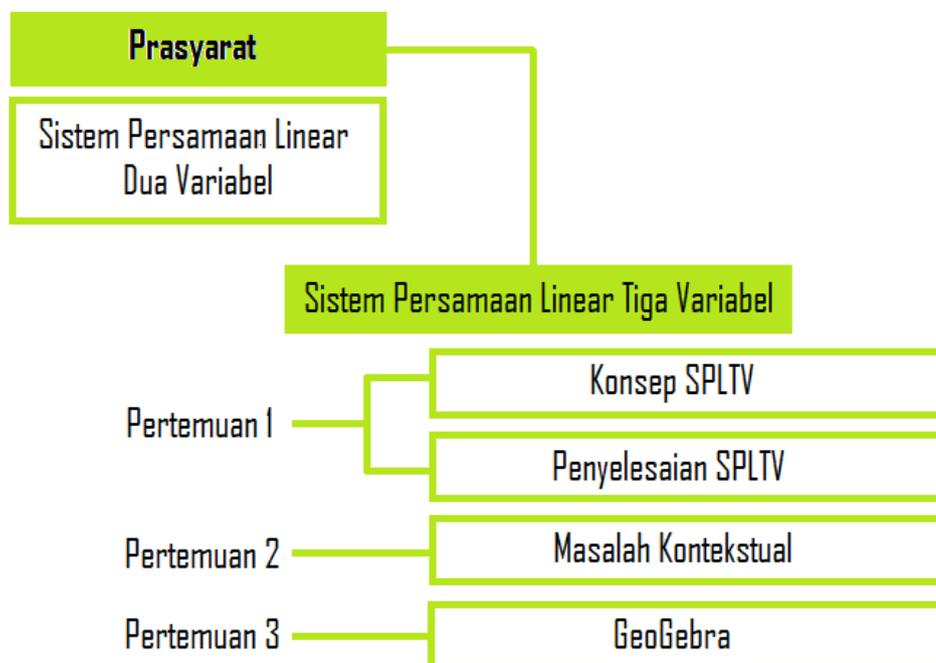
KI-1	Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
KI-2	Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional”.
KI-3	Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
KI-4	Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

Kompetensi Dasar		Indikator
3.3	Menyusun sistem persamaan linear tiga variable dari masalah kontekstual	1. Memahami konsep sistem persamaan linear tiga variable 2. Menentukan penyelesaian sistem persamaan linear tiga variable 3. Membandingkan metode penyelesaian sistem persamaan linear tiga variable 4. Menyusun sistem persamaan linear tiga variable dari permasalahan kontekstual
4.3	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variable	5. Menentukan penyelesaian sistem persamaan linear tiga variable dari permasalahan kontekstual 6. Menyusun sistem persamaan linear tiga variable dalam geogebra 7. Menentukan penyelesaian sistem persamaan linear tiga variable dengan geogebra

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik mampu memahami konsep sistem persamaan linear tiga variable
2. Peserta didik mampu menentukan penyelesaian sistem persamaan linear tiga variable
3. Peserta didik mampu membandingkan metode penyelesaian sistem persamaan linear tiga variable
4. Peserta didik mampu menyusun sistem persamaan linear tiga variable dari permasalahan kontekstual
5. Peserta didik mampu menentukan penyelesaian sistem persamaan linear tiga variable dari permasalahan kontekstual
6. Peserta didik mampu menyusun sistem persamaan linear tiga variable dalam geogebra
7. Peserta didik mampu menentukan penyelesaian sistem persamaan linear tiga variable dengan geogebra

PETA KONSEP





PRASYARAT

1. Diketahui sistem persamaan linear dua variable $\begin{cases} 2x + 3y = -1 \\ 4x - y = 5 \end{cases}$. Tentukan nilai dari $x^2 + y^2$!
2. Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear $\begin{cases} \frac{1}{x} + \frac{2}{y} = \frac{7}{6} \\ \frac{3}{x} - \frac{1}{y} = \frac{7}{6} \end{cases}$!
3. Jumlah dua bilangan adalah 15. Jika bilangan pertama bernilai setengah dari bilangan kedua, maka berapa selisih kedua bilangan tersebut?
4. Diketahui tiga tahun lalu, umur Arkha sama dengan dua kali umur Betha. Sementara dua tahun yang akan datang, 4 kali umur Arkha sama dengan umur Betha ditambah 36 tahun. Berapakah umur Arkha sekarang?
5. Rina dan Tati bersama-sama membeli makan siang di warung Bakso. Rina memesan 3 porsi Bakso dan 2 gelas es teh dan membayar senilai Rp51.000,00, sedangkan Tati membayar sebesar Rp39.000,00 untuk 2 porsi Bakso dan 3 gelas es teh. Putri yang datang belakangan, memesan 5 porsi Bakso dan 5 gelas es teh dan membayar dengan dua lembar pecahan Rp50.000,00. Tentukan besar kembalian yang Putri terima!



SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL

A. KONSEP DAN PENYELESAIAN SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL

Sistem persamaan linear tiga variable adalah kumpulan persamaan linear yang mempunyai solusi atau tidak mempunyai solusi yang sama untuk semua persamaan yang terdiri dari tiga variable. Bentuk umum sistem persamaan linear tiga variable adalah :

$$\begin{cases} ax + by + cz = p \\ dx + ey + fz = q \\ gx + hy + iz = r \end{cases}$$

dengan

a, d, g : koefisien variable x

b, e, h : koefisien variable y

c, f, i : koefisien variable z

p, q, r : konstanta

Penyelesaian sistem persamaan linear tiga variable merupakan triple bilangan (x, y, z) yang memenuhi ketiga persamaan tersebut. Ada beberapa metode yang dapat dipilih untuk menentukan penyelesaian sistem persamaan linear tiga variable, di antaranya yaitu metode substitusi, metode eliminasi, metode gabungan eliminasi dan substitusi, serta metode determinan.

1. Metode Substitusi

Berikut adalah langkah-langkah untuk menyelesaikan sistem persamaan linear tiga variable dengan metode substitusi.

- Pilihlah salah satu persamaan yang sederhana, kemudian nyatakan x, y dan z dalam dua variable yang lainnya.
- Substitusikan persamaan yang diperoleh dari langkah a ke kedua persamaan lainnya sehingga diperoleh sistem persamaan linear dua variable.
- Selesaikan sistem persamaan linear dua variable pada langkah b dengan metode substitusi.
- Substitusikan nilai-nilai dua variable yang diperoleh pada langkah c ke dalam satu persamaan semula sehingga diperoleh nilai variable yang ketiga.
- Tentukan himpunan penyelesaiannya.

Contoh :

Dengan metode substitusi, tentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan berikut!

$$x - y + z = 2 \quad \text{..... (i)}$$

$$2x + y + z = 7 \quad \text{..... (ii)}$$

$$x + 3y - 2z = 1 \quad \text{..... (iii)}$$

Penyelesaian :

Dari persamaan (i) diperoleh

$$x - y + z = 2 \quad \Leftrightarrow x = y - z + 2 \quad \text{..... (iv)}$$

Persamaan (iv) disubstitusikan ke persamaan (ii) sehingga diperoleh

$$2x + y + z = 7 \quad \Leftrightarrow 2(y - z + 2) + y + z = 7$$

$$\Leftrightarrow 2y - 2z + 4 + y + z = 7$$

$$\Leftrightarrow 3y - z = 3$$

$$\Leftrightarrow z = 3y - 3 \quad \text{..... (v)}$$

Persamaan (iv) disubstitusikan ke persamaan (iii) sehingga diperoleh

$$x + 3y - 2z = 1 \quad \Leftrightarrow y - z + 2 + 3y - 2z = 1$$

$$\Leftrightarrow 4y - 3z = -1 \quad \text{..... (vi)}$$

Persamaan (v) disubstitusikan ke persamaan (vi) sehingga diperoleh

$$4y - 3z = -1 \quad \Leftrightarrow 4y - 3(3y - 3) = -1$$

$$\Leftrightarrow 4y - 9y + 9 = -1$$

$$\Leftrightarrow -5y = -10$$

$$\Leftrightarrow y = 2$$

Nilai $y = 2$ disubstitusikan ke persamaan (v) sehingga diperoleh

$$z = 3y - 3 \quad \Leftrightarrow z = 3(2) - 3$$

$$\Leftrightarrow z = 3$$

Nilai $y = 2$ dan $z = 3$ disubstitusikan ke persamaan (iv) sehingga diperoleh

$$x = y - z + 2 \quad \Leftrightarrow x = 2 - 3 + 2$$

$$\Leftrightarrow x = 1$$

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah $\{(1,2,3)\}$.

2. Metode Eliminasi

Berikut adalah langkah-langkah untuk menyelesaikan sistem persamaan linear tiga variable dengan metode eliminasi.

- a. Eliminasi sepasang-sepasang persamaan dengan mengalikan masing-masing persamaan dengan bilangan tertentu sehingga koefisien salah satu peubah pada kedua persamaan sama.
- b. Jumlahkan atau kurangkan persamaan yang satu dengan yang lain sehingga diperoleh sistem persamaan linear dua variable.

- c. Selesaikan sistem persamaan linear dua variable yang diperoleh pada langkah b dengan metode eliminasi.
- d. Tuliskan himpunan penyelesaiannya.

Contoh :

Dengan metode eliminasi, tentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan berikut!

$$\begin{aligned}x - 3y + 2z &= 8 && \dots(i) \\2x + 2y - 3z &= 1 && \dots(ii) \\3x - 4y + 5z &= 18 && \dots(iii)\end{aligned}$$

Penyelesaian :

Eliminasi variable x dari persamaan (i) dan (ii) sehingga diperoleh

$$\begin{array}{r|l}x - 3y + 2z = 8 & \times 2 \\2x + 2y - 3z = 1 & \times 1\end{array} \quad \begin{array}{l}2x - 6y + 4z = 16 \\2x + 2y - 3z = 1 \\ \hline -8y + 7z = 15\end{array} \quad \dots (iv)$$

Eliminasi variable x dari persamaan (i) dan (iii) sehingga diperoleh

$$\begin{array}{r|l}x - 3y + 2z = 8 & \times 3 \\3x - 4y + 5z = 18 & \times 1\end{array} \quad \begin{array}{l}3x - 9y + 6z = 24 \\3x - 4y + 5z = 18 \\ \hline -5y + z = 6\end{array} \quad \dots (v)$$

Eliminasi variable y dari persamaan (i) dan (ii) sehingga diperoleh

$$\begin{array}{r|l}x - 3y + 2z = 8 & \times 2 \\2x + 2y - 3z = 1 & \times 3\end{array} \quad \begin{array}{l}2x - 6y + 4z = 16 \\6x + 6y - 9z = 3 \\ \hline 8x - 5z = 19\end{array} \quad \dots (vi)$$

Eliminasi variable y dari persamaan (ii) dan (iii) sehingga diperoleh

$$\begin{array}{r|l}2x + 2y - 3z = 1 & \times 2 \\3x - 4y + 5z = 18 & \times 1\end{array} \quad \begin{array}{l}4x + 4y - 6z = 2 \\3x - 4y + 5z = 18 \\ \hline 7x - z = 20\end{array} \quad \dots (vii)$$

Eliminasi variable z dari persamaan (iv) dan (v) sehingga diperoleh

$$\begin{array}{r|l}-8y + 7z = 15 & \times 1 \\-5y + z = 6 & \times 7\end{array} \quad \begin{array}{l}-8y + 7z = 15 \\-35y + 7z = 42 \\ \hline 27y = -27\end{array} \quad \Leftrightarrow y = -1$$

Eliminasi variable y dari persamaan (iv) dan (v) sehingga diperoleh

$$\begin{array}{r|l}-8y + 7z = 15 & \times 5 \\-5y + z = 6 & \times 8\end{array} \quad \begin{array}{l}-40y + 35z = 75 \\-40y + 8z = 48 \\ \hline 27z = 27\end{array} \quad \Leftrightarrow z = 1$$

Eliminasi variable z dari persamaan (vi) dan (vii) sehingga diperoleh

$$\begin{array}{r} 8x - 5z = 19 \\ 7x - z = 20 \end{array} \quad \left| \begin{array}{l} \times 1 \\ \times 5 \end{array} \right| \quad \begin{array}{r} 8x - 5z = 19 \\ 35x - 5z = 100 \\ \hline -27x = -81 \end{array} \quad \Leftrightarrow x = 3$$

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah $\{(3, -1, 1)\}$.

3. Metode Gabungan Eliminasi dan Substitusi

Berikut adalah langkah-langkah untuk menyelesaikan sistem persamaan linear tiga variable dengan metode gabungan eliminasi dan substitusi.

- Eliminasi sepasang-sepasang persamaan dengan mengalikan masing-masing persamaan dengan bilangan tertentu sehingga koefisien salah satu peubah pada kedua persamaan sama.
- Jumlahkan atau kurangkan persamaan yang satu dengan yang lain sehingga diperoleh sistem persamaan linear dua variable.
- Selesaikan sistem persamaan linear dua variable yang diperoleh pada langkah b dengan metode gabungan eliminasi dan substitusi sehingga diperoleh nilai dua buah variable.
- Substitusi nilai dua buah variable yang diperoleh pada langkah c ke salah satu persamaan semula sehingga diperoleh nilai variable yang ketiga.
- Tuliskan himpunan penyelesaiannya.

Contoh :

Dengan metode gabungan, tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan berikut!

$$x + 2y - 3z = 5 \quad \dots (i)$$

$$2x + y + z = 8 \quad \dots (ii)$$

$$3x - y + 2z = 5 \quad \dots (iii)$$

Penyelesaian :

Eliminasi variable y dari persamaan (i) dan (iii) sehingga diperoleh

$$\begin{array}{r} x + 2y - 3z = 5 \\ 3x - y + 2z = 5 \end{array} \quad \left| \begin{array}{l} \times 1 \\ \times 2 \end{array} \right| \quad \begin{array}{r} x + 2y - 3z = 5 \\ 6x - 2y + 4z = 10 \\ \hline 7x + z = 15 \end{array} \quad \dots (iv)$$

Eliminasi variable y dari persamaan (ii) dan (iii) sehingga diperoleh

$$\begin{array}{r} 2x + y + z = 8 \\ 3x - y + 2z = 5 \\ \hline 5x + 3z = 13 \end{array} \quad \dots (v)$$

Eliminasi variable z dari persamaan (iv) dan (v) sehingga diperoleh

$$\begin{array}{r} 7x + z = 15 \\ 5x + 3z = 13 \end{array} \quad \left| \begin{array}{l} \times 3 \\ \times 1 \end{array} \right| \quad \begin{array}{r} 21x + 3z = 45 \\ 5x + 3z = 13 \\ \hline 16x = 32 \end{array} \quad \Leftrightarrow x = 2$$

Nilai $x = 2$ disubstitusikan ke persamaan (iv) sehingga diperoleh

$$7x + z = 15 \quad \Leftrightarrow 7(2) + z = 15$$

$$\Leftrightarrow z = 1$$

Nilai $x = 2$ dan $z = 1$ disubstitusikan ke persamaan (ii) sehingga diperoleh

$$2x + y + z = 8 \quad \Leftrightarrow 2(2) + y + 1 = 8$$

$$\Leftrightarrow y = 3$$

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah $\{(2,3,1)\}$.



Referensi digital

Untuk lebih mendalami konsep sistem persamaan linear tiga variable dan penyelesaiannya, kalian dapat mengakses video pembelajaran di <https://youtu.be/JVANLCfV70w> dan <https://youtu.be/QgnXXdTq2WU>.

Setelah mempelajari konsep dan penyelesaian sistem persamaan linear tiga variable, kerjakan aktivitas belajar berikut.

Aktivitas Belajar A (Pertemuan 1)

1. Tentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linear berikut dengan menggunakan metode substitusi, eliminasi, dan campuran! Bandingkan hasilnya kemudian tentukan metode yang menurut kalian paling mudah digunakan beserta alasannya!

$$2x + 5y - 3z = 5$$

$$3x - 2y + z = 9$$

$$4x + 3y + 2z = 19$$

2. Tentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linear berikut! Gunakan metode yang menurut kalian adalah yang terbaik.

$$\frac{3}{x} + \frac{2}{y} + \frac{1}{z} = 0$$

$$\frac{1}{x} - \frac{3}{y} + \frac{2}{z} = \frac{9}{2}$$

$$\frac{4}{x} - \frac{1}{y} - \frac{1}{z} = \frac{5}{2}$$



B. MENYUSUN SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL DARI MASALAH KONTEKSTUAL

Banyak permasalahan dalam kehidupan nyata yang terkait dengan sistem persamaan linear tiga variable. Cermati beberapa contoh permasalahan berikut dan pahami langkah-langkah menyusun sistem persamaan linear dari permasalahan tersebut!

Contoh 1

Diketahui tiga buah bilangan di mana jumlah ketiga bilangan tersebut adalah 120. Bilangan pertama bernilai setengah dari jumlah bilangan yang lain. Bilangan ketiga dua puluh kurangnya dari jumlah bilangan yang lain. Tentukan bilangan-bilangan yang dimaksud!

Penyelesaian :

Misalkan bilangan-bilangan yang dimaksud berturut-turut adalah x , y dan z . Berdasarkan informasi pada kalimat-kalimat yang ada, dapat disusun sistem persamaan linear tiga variable sebagai berikut.

$$\begin{cases} x + y + z = 120 \\ x = \frac{1}{2}(y + z) \\ z = x + y - 20 \end{cases} \quad \begin{cases} x + y + z = 120 \\ 2x - y - z = 0 \\ x + y - z = 20 \end{cases}$$

Dengan menggunakan metode eliminasi, substitusi, maupun campuran, akan diperoleh bahwa ketiga bilangan yang dimaksud berturut-turut adalah 40, 30, dan 50.

Contoh 2



Sumber : [vectorstock.com](https://www.vectorstock.com)

Ani, Nia, dan Ina bersama-sama pergi ke toko buku “Harapan Bangsa”. Ani membeli 2 buku, 1 pensil, dan 1 penghapus senilai Rp14.000,00, sedangkan Nia membeli 1 buku dan 2 pensil senilai Rp11.000,00. Ina yang membeli 2 pensil dan 3 penghapus membayar senilai Rp9.000,00. Berapakah harga masing-masing buku, pensil, dan penghapus?

Penyelesaian :

Misalkan harga 1 buah buku, pensil, dan penghapus berturut-turut adalah x, y dan z . Berdasarkan informasi di atas, dapat disusun sistem persamaan linear tiga variable sebagai berikut :

$$\begin{cases} 2x + y + z = 14.000 \\ x + 2y = 11.000 \\ 2y + 3z = 9.000 \end{cases}$$

Dengan menggunakan metode eliminasi, substitusi, maupun campuran, akan diperoleh bahwa harga 1 buah buku, pensil, dan penghapus berturut-turut adalah Rp5.000,00, Rp3.000,00, dan Rp1.000,00.

Setelah mempelajari beberapa contoh masalah kontekstual terkait dengan sistem persamaan linear tiga variable, kerjakan aktivitas belajar berikut!

Aktivitas Belajar B (Pertemuan 2)

Sumber : dreamstime.com

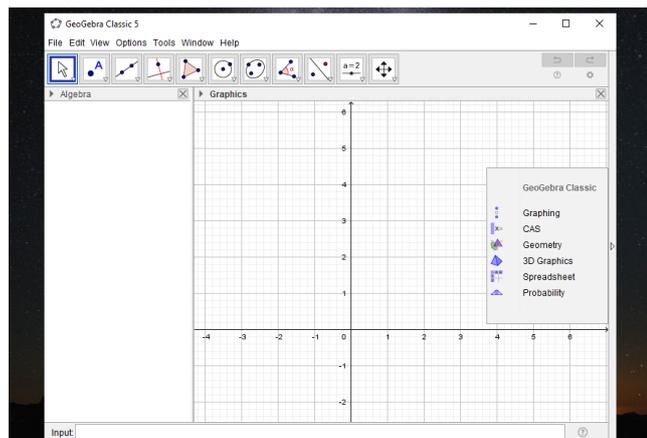
Suatu ketika Pak Arman mendapat pesanan membuat 2 lemari dan 1 meja dengan batas waktu 3,5 minggu. Pak Arman dan Pak Hardi dapat menyelesaikan pekerjaan itu selama 4 minggu. Jika Pak Arman bekerja bersama Pak Andi mereka dapat menyelesaikan pesanan dalam waktu 4,5 minggu, sedangkan jika Pak Hardi bekerja bersama Pak Andi mereka dapat menyelesaikan pekerjaan selama 7,2 minggu. Dapatkah pesanan lemari dan meja diselesaikan dengan batas waktu yang ditentukan? Dalam menyelesaikan masalah tersebut, cermati langkah penyelesaiannya dalam pertanyaan berikut!

1. Bagaimana menentukan kecepatan Pak Arman, Pak Hardi, dan Pak Andi bekerja menyelesaikan satu pesanan tersebut?
2. Dapatkah menentukan hubungan tiap-tiap kecepatan untuk menyelesaikan pekerjaan dalam bentuk persamaan?
3. Apa temuan dari hubungan-hubungan tersebut?
4. Adakah variable yang harus ditentukan nilainya? Bagaimana caranya?
5. Bagaimana hubungan antara konsep jarak dan kecepatan dalam menentukan lamanya waktu yang digunakan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan?
6. Adakah jawaban permasalahan yang dapat ditemukan?



C. PENYELESAIAN SISTEM PERSAMAAN LINEAR DENGAN GEOGEBRA

GeoGebra adalah perangkat lunak Matematika yang dinamis, bebas, dan *multi-platform* yang menggabungkan geometri, aljabar, tabelm grafik, statistic dan kalkulus dalam satu paket yang mudah dan bisa digunakan untuk semua jenjang pendidikan.



Sumber : dokumen pribadi

Dinamis artinya pengguna dapat menghasilkan aplikasi Matematika yang interaktif. Bebas artinya GeoGebra dapat digunakan dan digandakan dengan cuma-cuma serta termasuk perangkat lunak *open source* sehingga setiap orang dapat mengubah atau memperbaiki programnya. *Multi-platform* berarti GeoGebra tersedia untuk segala jenis komputer seperti PC, tablet, dan berbagai sistem komputer seperti Windows, Mac OS, Linux dan sebagainya.

GeoGebra seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, dapat melakukan berbagai teknik perhitungan Matematika, termasuk di dalamnya penyelesaian sistem persamaan linear tiga variable.



Referensi digital

Untuk memahami bagaimana langkah-langkah menggunakan GeoGebra dalam menentukan penyelesaian sistem persamaan linear tiga variable, kalian bisa mengakses dan mencermati video pembelajaran di <https://youtu.be/DSbMVX1uLy8> . (Perhatikan bahwa software GeoGebra yang digunakan dalam video pembelajaran adalah versi 5.0)

Aktivitas Belajar C (Pertemuan 3)

Tentukan penyelesaian sistem persamaan linear tiga variable dari permasalahan kontekstual yang kalian pilih dengan menggunakan GeoGebra. Tuliskan langkah-langkah pengerjaan beserta video atau *screenshot*-nya, kemudian bandingkan hasilnya dengan perhitungan manual dengan metode gabungan!



RANGKUMAN

- Bentuk umum sistem persamaan linear tiga variable adalah
$$\begin{cases} ax+by+cz = p \\ dx+ey+fz = q \\ gx+hy+iz = r \end{cases}$$
- Penyelesaian sistem persamaan linear tiga variable dapat dilakukan dengan :
 1. Metode Substitusi
 2. Metode Eliminasi
 3. Metode Gabungan
- Perangkat lunak gratis (*freeware*) Geogebra bersifat *open source* dan dapat digunakan untuk menyelesaikan sistem persamaan linear tiga variable.



TES FORMATIF

Pilihlah jawaban yang tepat dari masing-masing soal berikut!

1. Jika $\{(x, y, z)\}$ memenuhi sistem persamaan
$$\begin{cases} x - y + z = -4 \\ x + y - 2z = 3 \\ 3x - 2y - 3z = 5 \end{cases}$$
, maka nilai z adalah ...

- 3
- 2
- 1
- 4
- 5

2. Diketahui sistem persamaan linear
$$\begin{cases} \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = 2 \\ \frac{2}{y} - \frac{1}{z} = -3 \\ \frac{1}{x} - \frac{1}{z} = 2 \end{cases}$$
. Nilai $x + y + z = \dots$

- 3
- 2
- 1
- $\frac{1}{2}$
- $\frac{1}{3}$

3. Himpunan penyelesaian dari sistem persamaan $\begin{cases} 3x + 7y + 2z = 8 \\ 4x + 2y - 5z = -19 \\ 6y - 4z = 14 \end{cases}$ adalah ...
- A. $\{(5,3,1)\}$
 B. $\{(4,-5,1)\}$
 C. $\{(-3,4,1)\}$
 D. $\{(-5,3,2)\}$
 E. $\{(-5,3,1)\}$
4. Jika suatu sistem persamaan linear $\begin{cases} ax - by + z = 6 \\ 2ax + 3by - z = 2 \end{cases}$ mempunyai penyelesaian $(2,1,0)$, maka $a^2 + b^2 = \dots$
- A. 2
 B. 4
 C. 5
 D. 8
 E. 11
5. Jumlah tiga buah bilangan adalah 75. Bilangan pertama lima lebihnya dari jumlah bilangan yang lain. Bilangan kedua sama dengan seperempat dari jumlah bilangan yang lain. Bilangan pertamanya adalah ...
- A. 15
 B. 20
 C. 30
 D. 35
 E. 40
6. Harga 2 kg manga, 2 kg jeruk, dan 1 kg anggur adalah Rp70.000,00, sedangkan harga 1 kg manga, 2 kg jeruk, dan 2 kg anggur adalah Rp90.000,00. Jika harga 2 kg manga, 2 kg jeruk, dan 3 kg anggur adalah Rp130.000,00, maka harga 1 kg jeruk adalah ...
- A. Rp5.000,00
 B. Rp7.500,00
 C. Rp10.000,00
 D. Rp12.000,00
 E. Rp15.000,00



Sumber : dreamstime.com

7. Suatu hari Pak Ahmad, Pak Badrun, dan Pak Yadi menuai hasil panen dari kebun Jeruk mereka masing-masing. Hasil panen Pak Yadi lebih sedikit 15 kg dari hasil panen Pak Ahmad dan lebih banyak 15 kg dari hasil panen Pak Badrun. Jika jumlah hasil panen mereka bertiga adalah 225 kg, maka hasil panen Pak Ahmad adalah sebanyak ...
- A. 90 kg
 - B. 80 kg
 - C. 75 kg
 - D. 70 kg
 - E. 60 kg
8. Tiga pelajar, Ani, Cinta, dan Ria mengukur berat badan mereka secara berpasangan. Berat badan Ani dan Cinta 126 kg, Cinta dan Ria 110 kg, sedangkan Ani dan Ria 100 kg. Jumlah berat badan mereka bertiga adalah ...
- A. 142 kg
 - B. 150 kg
 - C. 168 kg
 - D. 174 kg
 - E. 182 kg
9. Dua tahun yang lalu, usia Adi empat tahun lebihnya dari usia Chandra, sedangkan Usia Barkah dua tahun kurangnya dari usia Chandra. Jika jumlah usia mereka sekarang adalah enampuluh delapan tahun, maka selisih usia Adi dan Barkah dua tahun lalu adalah ...
- A. 2 tahun
 - B. 4 tahun
 - C. 6 tahun
 - D. 8 tahun
 - E. 10 tahun
10. Siti sangat menyukai jajanan tradisional. Hampir setiap minggu dia menyempatkan diri untuk membeli jajanan tradisional kesukaannya.



Sumber : id.pinterest.com

Daftar jajanan yang ia beli selama satu bulan disajikan dalam tabel berikut.

	Minggu I	Minggu II	Minggu III	Minggu IV
Klepon	4	2	5	3
Lapis	2	3	4	1
Getuk	2	1	4	2
Jumlah harga	Rp22.000,00	Rp17.000,00	Rp38.000,00	

Jika pada minggu keempat ia membayar dengan dua lembar pecahan sepuluhribuan, maka kembalian yang ia peroleh sebesar ...

- A. Rp1.500,00
- B. Rp2.000,00
- C. Rp3.000,00
- D. Rp4.500,00
- E. Rp5.000,00

KRITERIA PENILAIAN TES FORMATIF

Cocokkanlah jawaban kalian dengan kunci jawaban tes formatif yang terdapat di bagian akhir kegiatan belajar ini. Hitunglah jawaban yang benar. Gunakan rumus berikut untuk mengetahui tingkat penguasaan kalian terhadap materi pada kegiatan belajar ini.

$$TP = \frac{B}{n} \times 100\%$$

TP : Tingkat Penguasaan
B : Banyak jawaban benar
n : Banyak soal

Arti tingkat penguasaan :

- $90\% \leq TP \leq 100\%$: Sangat baik
- $80\% \leq TP < 90\%$: Baik
- $70\% \leq TP < 80\%$: Cukup
- $TP < 70\%$: Kurang

Apabila tingkat penguasaan kalian 80% atau lebih, kalian dapat melanjutkan ke kegiatan belajar berikutnya. Bagus! Kalian telah berhasil mempelajari materi pada kegiatan belajar ini. Apabila tingkat penguasaan kalian kurang dari 80%, kalian harus mempelajari kembali materi pada kegiatan belajar ini.

KUNCI JAWABAN TES FORMATIF

1.	A	6.	C
2.	E	7.	A
3.	E	8.	C
4.	D	9.	C
5.	E	10.	C



DAFTAR PUSTAKA

Noormandiri, B.K. 2016. *Matematika untuk SMA/MA Kelas X Kelompok Wajib Jilid 1*. Jakarta : Erlangga.

Sukino. 2013. *Matematika untuk Kelas X Jilid 1A*. Jakarta : Erlangga.

Tim Penyusun. 2020. *Belajar Praktis Matematika, Untuk SMA/MA Kelas X Semester 1*. Klaten : Viva Pakarindo.

Tim Penyusun, 2017. *Buku Siswa : Matematika untuk SMA/MA/SMK/MAK Kelas X (Edisi Revisi)*. Jakarta : Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.

Wirodikromo, Sartono. 2007. *Matematika untuk Kelas X Jilid 1*. Jakarta : Erlangga.