



Lembar Kerja Peserta Didik

Berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME)



SPLTV

Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel

Nama :

Kelas :

Sekolah:

FITRI NOVITA

SMA/MA

Kelas

X

Semester 1

**LKS BERBASIS *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION*
(RME)**

Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV)

Untuk siswa SMA kelas X – Kurikulum 2013

Penulis : Fitri Novita
Pembimbing : Depi Fitraini, S. Pd., M. Mat.

Desainer Cover : Fitri Novita
Ukuran LKS : 21 cm x 29,7 cm (A4)
Jumlah Halaman : 53 Halaman

LKS ini disusun dan dirancang oleh penulis dengan menggunakan *Microsoft Office Word 2010*.

Pendidikan Matematika

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

2022

KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* karena dengan rahmat dan kuasanya penulis dapat menyelesaikan LKS Matematika berbasis pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) untuk memfasilitasi kemampuan komunikasi matematis siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) dalam kegiatan pembelajaran matematika. Sholawat dan salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad *Salallahu 'alaihi wasallam* sebagai teladan dalam menuntut ilmu. LKS berbasis pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada materi sistem persamaan linier tiga variabel ini disusun untuk memenuhi tugas akhir skripsi Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Selain itu, LKS ini bertujuan untuk membantu siswa SMA kelas X dalam memahami materi khususnya materi sistem persamaan linier tiga variabel. LKS ini membahas materi sistem persamaan linier tiga variabel melalui permasalahan yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari.

LKS ini disusun berdasarkan langkah *Realistic Mathematics Education* (RME). Pada LKS ini, siswa diberi sajian materi berupa permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari beserta cara untuk memecahkannya dengan menggunakan ilmu sistem persamaan linier tiga variabel. Selanjutnya, soal-soal yang terdapat dalam LKS ini juga membahas permasalahan sehari-hari yang kemudian siswa mencari solusi dari permasalahan tersebut.

Penulis berharap LKS ini dapat mempermudah siswa dalam mempelajari materi sistem persamaan linier tiga variabel. Penulis juga berharap kritik dan saran demi penyempurnaan LKS ini kedepannya.

Kampar, Juni 2022

Penulis

Fitri Novita

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI	iii
PENDAHULUAN	1
A. Deskripsi Singkat Tentang LKS	1
B. Petunjuk Penggunaan LKS	2
C. Kompetensi Inti	3
D. Kompetensi Dasar.....	3
E. Indikator Pencapaian Kompetensi	3
PETA KONSEP	4
LEMBAR KERJA SISWA 1	5
A. Menemukan Konsep Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel	6
B. Mengubah Masalah Kontekstual Dari Bentuk Bahasa Verbal Ke Bahasa Matematika yang Berbentuk SPLTV	8
LEMBAR KERJA SISWA 2	13
A. Menentukan Himpunan Penyelesaian dari SPLTV Dengan Metode Substitusi.....	14
LEMBAR KERJA SISWA 3	21
A. Menentukan Himpunan Penyelesaian dari SPLTV Dengan Metode Eliminasi	22
LEMBAR KERJA SISWA 4	30
A. Menentukan Himpunan Penyelesaian dari SPLTV Dengan Metode Gabungan (Eliminasi dan Substitusi)	31
LEMBAR KERJA SISWA 5	38
A. Menyelesaikan Masalah Kontekstual yang Berkaitan Dengan SPLTV	39
EVALUASI	46
DAFTAR PUSTAKA.....	50

PENDAHULUAN

A. Deskripsi Singkat LKS

LKS matematika berbasis pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) yang memuat materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV) disusun dengan harapan dapat memfasilitasi siswa dalam memahami materi sistem persamaan linier tiga variabel dengan mengaitkan materi dalam contoh kehidupan sehari-hari. LKS ini menyajikan konsep SPLTV, menentukan himpunan penyelesaian dari SPLTV dengan berbagai metode, mengubah masalah kontekstual dari bentuk bahasa verbal ke bahasa matematika, dan menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan SPLTV.

LKS ini memuat instruksi atau arahan yang dapat kamu ikuti sehingga memberi kemudahan dalam penyelesaian masalah yang disajikan dalam LKS berbasis pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) ini.

Dengan menggunakan LKS ini siswa diharapkan dapat belajar dengan kecepatan belajar masing-masing, karena penggunaan LKS dalam pembelajaran menggunakan sistem secara mandiri, sehingga siswa dapat melakukan pembelajaran tanpa tergantung dengan penjelasan dari guru.

LKS berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME) ini disusun dengan menggunakan langkah-langkah berikut:

Tahap mengaitkan konsep (Ayo Memahami)



Disajikan masalah yang bersifat kontekstual dari peristiwa nyata dalam kehidupan siswa. Kemudian siswa memahami masalah yang disajikan menggunakan pengetahuan awal yang dimilikinya. Masalah nyata diberikan sebagai titik awal pembelajaran agar siswa dapat langsung terlibat dalam situasi yang sesuai dengan pengalaman mereka.



Tahap menemukan informasi (Ayo Menemukan)

Pada tahap ini, siswa diminta untuk memahami dan menemukan informasi dari masalah kontekstual.



Tahap menyelesaikan masalah kontekstual (Ayo Menyelesaikan)

Siswa diberikan kesempatan untuk menyelesaikan masalah kontekstual.



Tahap mendiskusikan dan membandingkan jawaban (Ayo berdiskusi)

Siswa diberikan kesempatan untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban dengan teman sebangkunya.



Tahap menyimpulkan (Ayo Menyimpulkan)

Tahap ini memuat kegiatan siswa untuk dapat menyimpulkan materi yang ada pada setiap kegiatan pembelajaran.

B. Petunjuk Penggunaan LKS

1. Sebelum mengerjakan, mulai lah dengan berdoa terlebih dahulu.
2. Bacalah setiap pertanyaan dengan cermat.
3. Pahami materi dan pertanyaan yang diberikan agar dapat mengerjakannya dengan baik dan benar.
4. Isilah titik-titik dan kolom kosong serta soal yang tersedia.
5. Setiap langkah mempunyai skor yang berbeda sesuai dengan tingkat kesulitan pengerjaannya.
6. Apabila ada yang kurang jelas, tanyakanlah kepada guru.

C. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi tentang pengetahuan factual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kajian matematika pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar dan mengarang) sesuai dengan dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

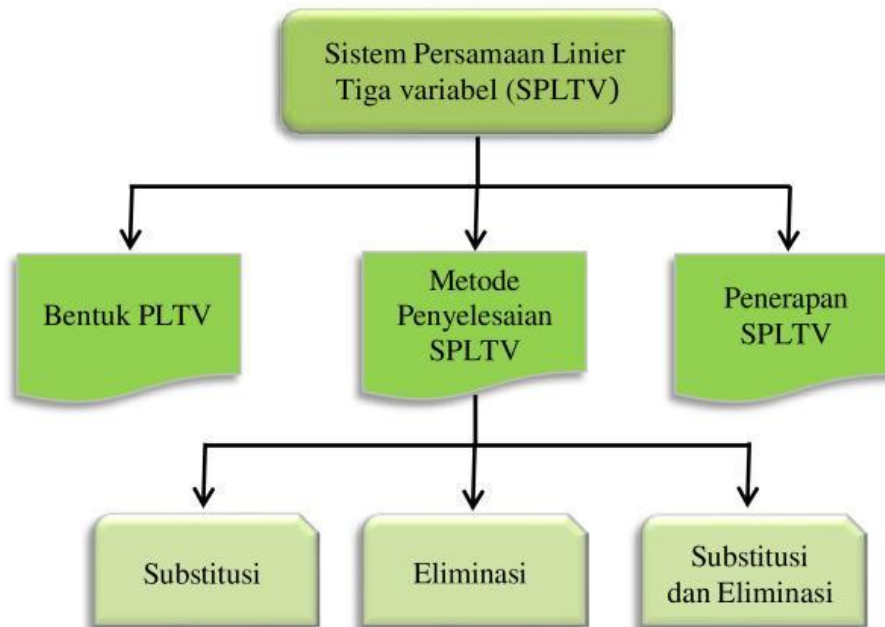
D. Kompetensi Dasar

- 3.3 Menyusun sistem persamaan linier tiga variabel dari masalah kontekstual.
- 4.3 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linier tiga variabel.

E. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.3.1 Menemukan konsep sistem persamaan linier tiga variabel.
- 3.3.2 Mengubah masalah kontekstual dari bentuk bahasa verbal ke bahasa matematika yang berbentuk sistem persamaan linier tiga variabel.
- 3.3.3 Menentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linier tiga variabel dengan metode substitusi.
- 3.3.4 Menentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linier tiga variabel dengan metode eliminasi.
- 3.3.5 Menentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linier tiga variabel dengan metode gabungan (substitusi dan eliminasi).
- 4.3.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linier tiga variabel.

PETA KONSEP



Lembar Kerja Siswa 1 (Bentuk PLTV)



Indikator

- 3.3.1 Menemukan konsep sistem persamaan linier tiga variabel.
- 3.3.2 Mengubah masalah kontekstual dari bentuk bahasa verbal ke bahasa matematika yang berbentuk sistem persamaan linier tiga variabel.



Tujuan Pembelajaran

- 1. Siswa mampu menemukan konsep sistem persamaan linier tiga variabel.
- 2. Siswa mampu mengubah masalah kontekstual dari bentuk bahasa verbal ke bahasa matematika yang berbentuk sistem persamaan linier tiga variabel.



Quotes of the day:

*Barang siapa menempuh jalan
untuk mencari ilmu, maka Allah
akan mudahkan jalan ke surga
baginya –HR. Muslim*

A. Menemukan Konsep Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel



Ayo Memahami

Pernahkah kamu pergi ke pasar buah bersama ibumu? Di pasar buah tersebut banyak menjual berbagai macam buah-buahan segar seperti nanas, pisang, manga, dll. Apakah kamu dan ibumu pernah membeli buah-buahan tersebut? Ternyata permasalahan dalam kehidupan sehari-hari tersebut sangat berkaitan dengan konsep persamaan linier tiga variabel.

Amati dan pahami permasalahan di bawah ini !



Lukman adalah anak dari seorang pedagang buah, ia diminta untuk memenuhi persediaan buah di tokonya “Toko Buah Lukman”. Berdasarkan penjualan sehari-hari ada tiga jenis buah yang banyak dicari oleh pembeli, yaitu nanas, pisang, dan mangga. Sesampainya di pasar, Lukman membeli 3 dus buah nanas, 2 dus buah pisang, dan 5 dus buah mangga dan harus membayar seharga Rp 2.640.000,00. Dari permasalahan di atas, bisakah kamu menuliskan apa saja yang dibeli Lukman?

Jawab :

Jawab :

Buatlah kedalam bentuk model matematikanya!

Misalkan :

Nanas = $3x$

Pisang = ...

Mangga = ...

Maka dapat dituliskan persamaannya yaitu $\dots + \dots + \dots = \dots$

Persamaan yang diperoleh di atas terdiri dari tiga variabel sehingga disebut persamaan linier tiga variabel.

Dari masalah Lukman merupakan persamaan yang memiliki variabel dan variabelnya berpangkat

Sehingga persamaan tersebut disebut

Maka, Bentuk Umumnya dari persamaan linier tiga variabel adalah $a_1x + b_1y + c_1z = d_1$, dengan a_1, b_1, c_1 , dan d_1 adalah bilangan real.

Keterangan :

$x, y, z = \dots$

$a_1 =$ koefisien variabel

$b_1 =$ koefisien variabel

$c_1 =$ koefisien variabel

$d_1 = \dots$

Catatan :

Variabel bisa divariasikan, bukan hanya x, y , dan z saja.



Ayo Menemukan

Dari permasalahan sebelumnya, menurut pemahamanmu apa yang dimaksud dengan persamaan linier tiga variabel?

Jawab :

B. Mengubah Masalah Kontekstual Dari Bentuk Bahasa Verbal Ke Bahasa Matematika Yang Berbentuk Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel



Ayo Menyelesaikan

Ali, Muhammad, dan Yusuf berbelanja di sebuah toko alat tulis. Ali membeli dua buah buku tulis, sebuah pensil, dan sebuah penghapus. Ali harus membayar Rp 4.700,00. Muhammad membeli sebuah buku tulis, dua buah pensil, dan sebuah penghapus. Muhammad harus membayar Rp 4.300,00. Yusuf membeli tiga buah buku tulis, dua buah pensil, dan sebuah penghapus. Yusuf harus membayar Rp 7.100,00.

Berdasarkan permasalahan sebelumnya, bisakah kamu membuat bentuk model matematikanya?

Misalkan :

x = buku tulis

y = pensil

z = penghapus

Perhatikan tabel di bawah dan isilah titik-titik pada tabel tersebut!

Variabel	Ali	Muhammad	Yusuf
Buku tulis	2	...	...
Pensil	...	...	...
Penghapus	...	...	...
Harga (Rp)	...	...	7.100

Maka model matematikanya adalah :

$$\dots + \dots + \dots = \dots \dots \dots \text{Persamaan (1)}$$

$$\{ \dots + \dots + \dots = \dots \dots \dots \text{Persamaan (2)}$$

$$\dots + \dots + \dots = \dots \dots \dots \text{Persamaan (3)}$$



Ayo Berdiskusi

Setelah menyelesaikan permasalahan kontekstual di atas. Bandingkan serta diskusikan jawabanmu bersama teman sebangkumu!

Tuliskanlah jawabanmu dan jawaban temanmu dikolom ini.

Jawabanmu :

Jawaban temanmu :



Ayo Menyimpulkan

Dari permasalahan yang telah dipelajari sebelumnya kesimpulan apa yang kamu peroleh?

PLTV adalah

Bentuk Umum PLTV :

LATIHAN

Petunjuk!

Jawablah soal berikut secara individu pada kotak yang disediakan. Bacalah soal secara teliti dan minta petunjuk kepada guru bila diperlukan.



Perhatikan dan pahami permasalahan di bawah ini!



Disebuah pasar, Ibu Ira membeli 5 kg telur, 2 kg daging, dan 1 kg ikan dengan harga Rp 305.000,00. Ibu Budi membeli 3 kg telur dan 1 kg daging dengan harga Rp 131.000,00. Ibu Shifa membeli 3 kg daging dan 2 kg ikan dengan harga Rp 360.000,00.

- a. Apa saja yang diketahui dari permasalahan di atas?

Jawab:

Poin: 20