



**Lampiran 1****E-MODUL SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL UNTUK  
PEMBELAJARAN MANDIRI**

## PENDAHULUAN

### A. Deskripsi Singkat

Pada modul ini, siswa akan belajar materi system persamaan linear dua variabel (SPLDV) secara mandiri. Modul ini terdiri dari pengenalan materi, penyelesaian SPLDV, dan Latihan. Kegiatan pembelajaran pada modul ini dilengkapi sejumlah aktivitas yang harus diikuti oleh siswa dan dikerjakan dengan baik.

Modul ini juga dilengkapi dengan contoh yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga siswa dapat lebih mudah untuk memahami permasalahan yang disajikan berkaitan dengan system persamaan linear dua variabel.

### B. Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan Indikator

**KI 3** : 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.

**KI 4** : 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.

#### **Kompetensi Dasar:**

3.5. Memahami 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:**

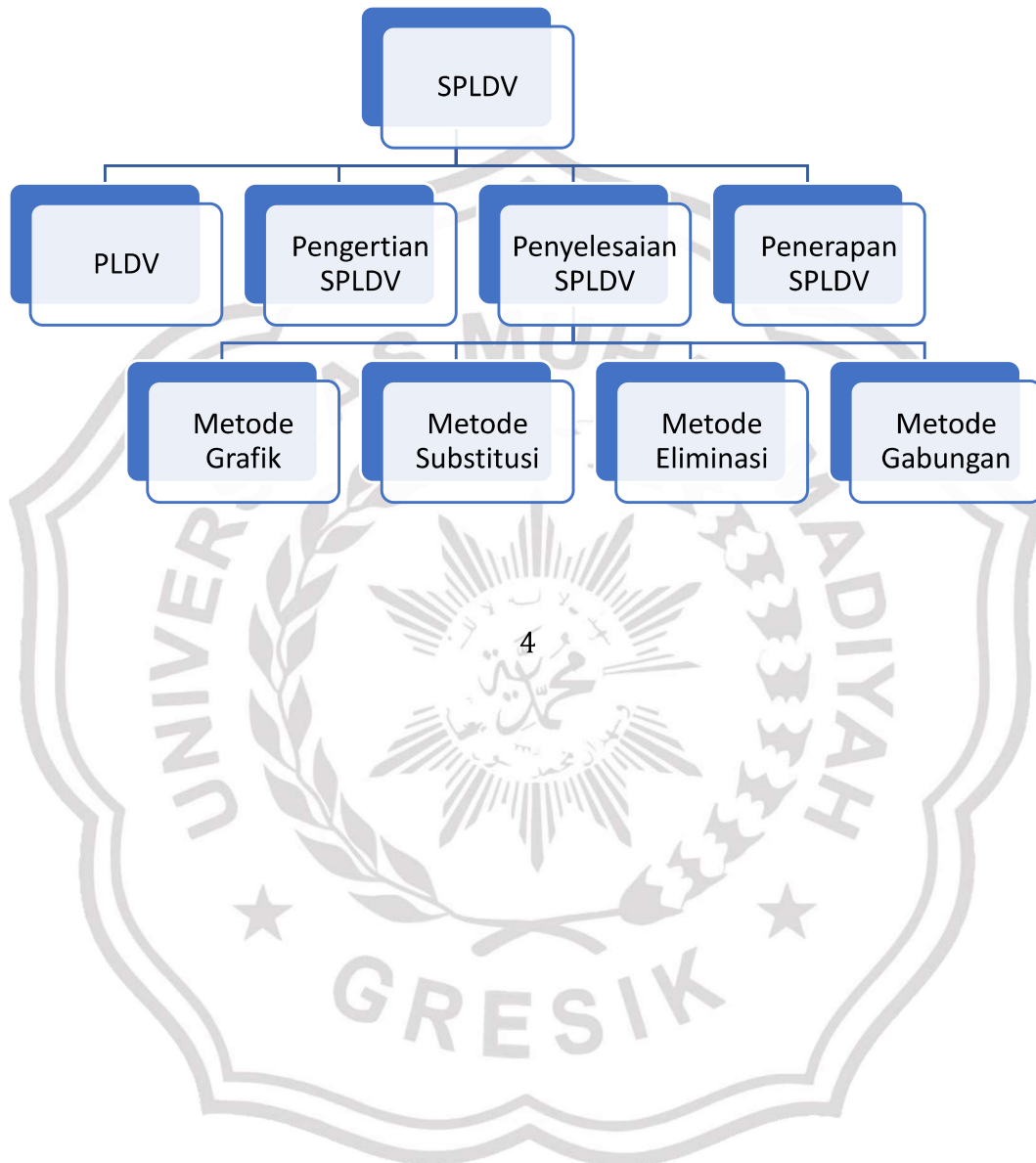
- 3.5.1. Mendefinisikan persamaan linear dua variabel.
- 3.5.2. Menjelaskan model dan sistem persamaan linear dua variabel.
- 4.5.1. Membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.
- 4.5.2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel dan sistem persamaan linear dua variabel.

**C. Petunjuk Penggunaan Modul**

Untuk mempelajari e-modul pembelajaran mandiri ini, ada beberapa hal yang harus diperhatikan oleh siswa, maka cermati dan ikuti langkah berikut ini:

1. Bacalah doa terlebih dahulu, sesuai dengan agama dan keyakinan masing-masing, supaya diberikan kemudahan dalam mempelajari materi persamaan linear dua variabel.
2. Pelajarilah e-modul secara berurutan, sebab materi yang disajikan pada bab awal akan menjadi prasyarat untuk dapat mempelajari materi pada bab berikutnya.
3. Perhatikan petunjuk pembelajaran pada setiap kegiatan belajar yang disajikan, ikutilah dengan cermat.
4. Ulangi materi apabila masih merasa belum menguasai materi, dan lanjutkan ke materi berikutnya apabila merasa sudah menguasai materi.
5. Kerjakan latihan soal pada e-modul ini sebagai langkah evaluasi diri atas hasil belajar mandiri menggunakan e-modul ini.

## D. Peta Konsep



## MENGENAL TOKOH PLDV

“Diophantus”

**Diophantus**



Persamaan linear dua variabel yang dipelajari dalam ilmu matematika berkaitan erat dengan persamaan **Diophantus**. Persamaan ini pertama kali dipelajari oleh seorang matematikawan bernama Diophantus yang menghabiskan hidupnya di Alexandria. Diophantus adalah seorang ahli matematika asal Yunani yang menjadi penulis serangkaian buku yang membahas tentang aritmatika dan pemecahan kesamaan aljabar.

Diophantus diyakini lahir antara 201 dan 215 M, dan wafat pada usia 84 tahun sekitar tahun 285 dan 299 M. Diophantus merupakan seorang ahli matematika dari Yunani yang bermukim di Iskandaria, yang pada waktu itu Alexandria adalah pusat pembelajaran matematika. Diophantus menjadi salah satu ahli matematika pertama yang memperkenalkan simbolisme ke dalam aljabar. Studi matematika tentang masalah Diophantus yang dimulai olehnya ini sekarang disebut analisis Diophantus. Semasa hidupnya, Diophantus terkenal karena karyanya yang berjudul *Arithmetica*, yang membahas tentang aritmatika, yakni suatu pembahasan analitis teori bilangan yang berisi tentang pengembangan aljabar yang dilakukan dengan membuat persamaan. Persamaan tersebut dikenal sebagai persamaan Diophantus.

Persamaan Diophantus merupakan persamaan dengan solusi yang diharapkan berupa bilangan bulat. Persamaan ini tidak harus berbentuk

persamaan linear, bisa saja kuadrat, kubik, atau lainnya selama mempunyai solusi bilangan bulat. Bentuk paling sederhana dari persamaan Diophantus adalah  $ax + by = c$ , dengan a dan b adalah koefisien dan c konstanta bulat yang diberikan. Persamaan ini yang dipakai dalam persamaan linear dua variabel.

Penyelesaiannya dijelaskan oleh teorema berikut.

*“Persamaan Diophantus memiliki penyelesaian (di mana x dan y adalah bilangan bulat) jika dan hanya jika c adalah kelipatan dari faktor persekutuan terbesar dari a dan b. Selain itu, jika (x, y) adalah penyelesaiannya, maka penyelesaian lain memiliki bentuk (x + kv, y - ku), di mana k adalah bilangan bulat sembarang, sedangkan u dan v adalah hasil dari a dan b (masing-masing) oleh pembagi persekutuan terbesar dari a dan b.”*

Penyelesaian persamaan Diophantus adalah semua pasangan bilangan bulat (x, y) yang memenuhi persamaan ini. Dalam menentukan pasangan bilangan bulat yang memenuhi persamaan Diophantus, harus mencoba-coba dan pandai menentukan pola dari penyelesaiannya.

(Sumber: Kumparan.com)

## KEGIATAN BELAJAR

### A. Persamaan Linear Dua Variabel

Persamaan linear dua variabel adalah persamaan garis lurus yang mempunyai 2 variabel atau peubah, dengan bentuk umum  $ax + by = c$ . Contohnya:  $3x + 5y = 21$ . Persamaan ini memiliki 2 variabel, yaitu variabel  $x$  dan variabel  $y$ .

Cermati dan isilah titik-titik di bawah ini untuk memudahkan pemahaman dan meningat Kembali mengenai materi persamaan linear dua variabel.

**Adinda membeli 1 pensil dan 1 buku tulis seharga Rp. 7.000,00. Marsel membeli 2 pensil dan 1 buku tulis yang sama dengan yang dibeli oleh Adinda seharga Rp. 10.000,00.**

Misal, harga 1 pensil =  $x$ , harga 1 buku tulis =  $y$ , maka diperoleh dua persamaan linear berikut:

$$x + y = 7.000 \quad \text{persamaan (1)}$$

$$2x + y = 10.000 \quad \text{persamaan (2)}$$

Persamaan (1) memiliki banyak kemungkinan penyelesaian, di antaranya adalah sebagai berikut:

Jika  $x = 2.500$ , maka  $y = \dots$

Jika  $x = 3.000$ , maka  $y = \dots$

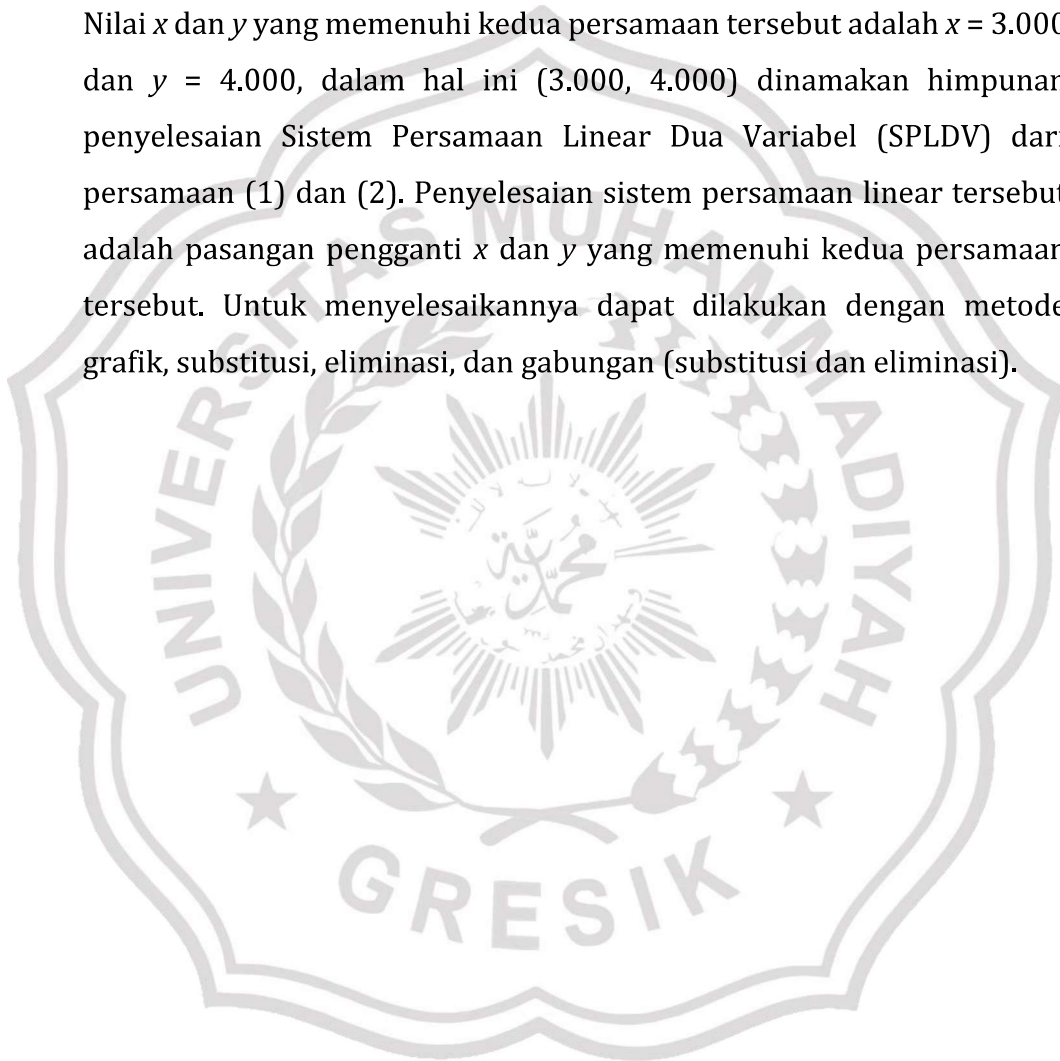


Persamaan (2) juga mempunyai banyak kemungkinan penyelesaian, di antaranya adalah sebagai berikut:

Jika  $x = 2.500$ , maka  $y = \dots$

Jika  $x = 3.000$ , maka  $y = \dots$

Nilai  $x$  dan  $y$  yang memenuhi kedua persamaan tersebut adalah  $x = 3.000$  dan  $y = 4.000$ , dalam hal ini  $(3.000, 4.000)$  dinamakan himpunan penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dari persamaan (1) dan (2). Penyelesaian sistem persamaan linear tersebut adalah pasangan pengganti  $x$  dan  $y$  yang memenuhi kedua persamaan tersebut. Untuk menyelesaikannya dapat dilakukan dengan metode grafik, substitusi, eliminasi, dan gabungan (substitusi dan eliminasi).



**LATIHAN 1**

Cobalah kerjakan soal berikut ini.

Untuk soal nomor 1-5, berilah tanda centang ( $\checkmark$ ) pada kalimat yang menggambarkan persamaan linear dua variabel.

1. Serafina membeli 3 apel dengan harga Rp. 5.000,00, sedangkan Joni membeli 3 jeruk dengan harga Rp. 7.000,00.
2. Vika mempunyai 3 baju dan 2 rok yang dia beli seharga Rp. 150.000,00 dan Feli juga mempunyai 2 baju dan 3 rok yang sama seperti milik Vika yang ia beli seharga Rp. 170.000,00.
3. Dewi menjual 5 topi miliknya dengan harga Rp. 100.000,00.
4. Chika membeli 2 apel dan 1 jeruk dengan harga Rp. 5.000,00, sedangkan Toni membeli 1 apel dan 2 jeruk dengan harga Rp. 7.000,00 pada penjual yang sama dengan Chika.
5. Marisa membeli 3 botol minum dan 1 piring dengan harga Rp. 50.000,00, sedangkan Lusi membeli 1 botol minum dan 1 piring dengan harga Rp. 30.000,00 pada penjual yang sama dengan Marisa.

Untuk soal nomor 6, kerjakan sesuai dengan instruksi yang diberikan.

6. Tentukan manakah yang merupakan bentuk SPLDV dan bukan SPLDV, berikan alasanmu!
  - a)  $2x + y = 4$  dan  $x + y = 8$
  - b)  $4x + 2y = 2$  dan  $3m + n = 6$
  - c)  $6x - 2y > 3$  dan  $4x - y > 2$
  - d)  $2x - y = 3$  dan  $p - q = 4$
  - e)  $3p - q = 5$  dan  $6p + 3q = 9$

## B. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

### - Pengertian SPLDV

SPLDV adalah suatu sistem atau kesatuan dari beberapa Persamaan Linear Dua Variabel yang sejenis, dengan bentuk umum sebagai berikut:

$ax + by = c$	Persamaan (1)
$px + qy = r$	Persamaan (2)

Pada persamaan di atas,  $a$ ,  $b$ ,  $p$ , dan  $q$  merupakan koefisien; sedangkan  $x$  dan  $y$  merupakan variabel; serta  $c$  dan  $r$  merupakan konstanta. Kedua persamaan di atas dinyatakan sejenis karena memuat variabel yang sama, yaitu variabel  $x$  dan  $y$ .

### - Ciri-ciri SPLDV

Suatu persamaan dikatakan sistem persamaan linear dua variabel apabila memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- a) Menggunakan relasi tanda sama dengan (=).
- b) Memiliki dua persamaan dan kedua persamaan tersebut memiliki dua variabel.
- c) Kedua variabel dalam persamaan memiliki derajat satu (berpangkat satu).
- d) Tidak terdapat perkalian variabel dalam setiap persamaannya.

### - Hal-hal yang berhubungan dengan SPLDV

#### ▪ Suku

Suku adalah suatu bagian dari bentuk aljabar yang dapat terdiri dari variabel dan koefisien atau berbentuk konstanta yang tiap suku dipisahkan dengan tanda operasi penjumlahan.

Contoh:  $5x - y + 7$

Suku-sukunya adalah:  $5x$ ,  $-y$ , dan  $7$ .

#### ▪ Variabel

Variabel adalah suatu peubah/ pemisal/ pengganti dari suatu nilai atau bilangan yang biasanya dilambangkan dengan huruf/symbol.

Contoh: Andi memiliki 5 ekor kambing dan 3 ekor sapi.

Jika ditulis dengan memisalkan:

a = hewan kambing

b = hewan sapi.

Maka:  $5a + 3b$ , dengan a dan b adalah variabel.

- **Koefisien**

Koefisien adalah sebuah bilangan yang menyatakan banyaknya jumlah variabel yang sejenis. Koefisien juga dapat dikatakan sebagai bilangan di depan variabel karena penulisan untuk sebuah suku yang memiliki variabel adalah koefisien didepan variabel.

Contoh: Andi memiliki 5 ekor kambing dan 3 ekor sapi.

Jika ditulis dengan memisalkan:

a = hewan kambing

b = hewan sapi.

Maka:  $5a + 3b$ , dengan 5 dan 3 adalah koefisien; dengan 5 adalah koefisien a dan 3 adalah koefisien b.

- **Konstanta**

Konstanta adalah suatu bilangan yang tidak diikuti oleh variabel sehingga nilainya tetap (konstan) untuk nilai peubah (variabel) berapapun. Contoh:  $4p + 3q - 10$ .  $- 10$  adalah suatu konstanta karena berapapun nilai  $p$  dan  $q$ , nilai  $-10$  tidak ikut terpengaruh sehingga tetap (konstan).

## LATIHAN 2

1. Cobalah untuk membuat model matematika dari soal cerita berikut ini. Andi membeli 2 buku dan 1 pena dengan harga Rp. 10.000,00, sedangkan Ilham membeli 2 buku dan 2 pena dengan harga Rp. 12.000,00.

a) Buatlah tabel untuk memudahkan membuat model matematikanya:

Nama Pembeli	Jumlah Buku	Jumlah Pena	Total Harga
Andi	...	...	...
Ilham	...	...	...

b) Buatlah pemisalan:

Misalkan buku = ... ; pena = ...

c) Susunlah semua informasi dalam bentuk persamaan linear dua variabel.

Andi membeli ... buku dan ... pena dengan total harga ...

Ilham membeli ...

d) Buatlah kesimpulan model matematika dari SPLDV yang sudah didapatkan.

Jadi, diperoleh bentuk SPLDV ..... dan .....

2. Tentukan koefisien, variabel, dan konstanta dari persamaan  $2x + 3y = 28$ !
3. Suatu latihan perang melibatkan 1.000 personal tentara dan 100 ton perlengkapan perang. Untuk menuju lokasi disediakan:
- a) Pesawat Hercules dengan kapasitas 50 orang dan 10 ton perlengkapan perang.
- b) Helicopter dengan kapasitas 40 orang dan 3 ton perlengkapan perang. Buatlah model matematikanya!
4. Seorang penjahit memiliki persediaan kain 84 m kain polos dan 70 m kain batik. Penjahit tersebut akan membuat 2 jenis pakaian untuk dijual. Pakaian jenis I membutuhkan 4 m kain polos dan 2 m kain batik, sedangkan pakaian jenis II membutuhkan 3 m kain polos dan 5 m kain batik. Buatlah model matematikanya!
5. Di dalam kandang terdapat ayam dan kambing sebanyak 15 ekor. Jika kaki ayam dan kambing di dalam kandang dijumlahkan, maka totalnya adalah 46. Buatlah model matematikanya!

### C. Penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

#### 1. Metode Grafik

##### - Pengertian:

Metode grafik yaitu cara menyelesaikan SPLDV dengan cara menggambarkan persamaannya dalam bentuk grafik pada koordinat kartesius, dan titik potong dari kedua persamaannya merupakan hasil penyelesaiannya.

##### - Langkah penyelesaian:

- a) Pertama kita tentukan koordinat titik potong dari kedua persamaan terhadap sumbu  $x$  dan sumbu  $y$ . Titik potong sumbu  $x$  syaratnya adalah  $y = 0$ , dan titik potong sumbu  $y$  syaratnya adalah  $x = 0$ . Kemudian kita gambar grafik dari kedua persamaan pada bidang kartesius.
- b) Kedua, jika kedua garis berpotongan pada satu titik, maka HP (himpunan penyelesaiannya) memiliki 1 anggota, jika kedua garis terletak sejajar, maka HPnya tidak memiliki anggota sama sekali, atau disimbolkan dengan  $O$ -, sedangkan jika kedua garis saling berhimpit, maka HPnya memiliki anggota yang infinite atau tidak terhingga banyaknya.

##### Contoh soal:

Tentukan himpunan penyelesaian (HP) dari persamaan

$$2x - y = 0$$

$$x + y = 3$$

Dengan menggunakan metode grafik!

Jawab:

$$\text{Garis } 2x - y = 0$$

$$\text{Titik potong sumbu } X \rightarrow y = 0$$

$$2x - y = 0$$

$$2x - 0 = 0$$

$$2x = 0$$

$$x = 0$$

Berarti titik potong sumbu X adalah (0,0)

Lalu titik potong sumbu Y  $\rightarrow x = 0$

$$2x - y = 0$$

$$2(0) - y = 0$$

$$0 - y = 0$$

$$y = 0$$

Berarti titik potong sumbu Y juga (0,0).

Nah jika dilihat, titik potong pada kedua sumbu jatuh pada (0,0). Gak mungkin dong kita bisa bikin grafik kalau sumbu keduanya ada di titik (0,0)? Nah kita tinggal ambil  $x = 1$  terus cari nilai  $y$  dengan masukan nilai  $x = 1$  ke persamaan  $2x - y = 0$ .

$$2x - y = 0$$

$$2(1) - y = 0$$

Lalu pindahkan  $y$  ke ruas kanan, maka  $2 = y$

Dengan begitu, garis melalui titik (1, 2). Kita tinggal hubungkan titik (0, 0) dan titik (1, 2).

$$\text{Garis } x + y = 3$$

Titik potong sumbu X  $\rightarrow y = 0$

$$x + y = 3$$

$$x + 0 = 3$$

$$x = 3$$

Maka titik potong sumbu X adalah (3, 0)

Titik potong sumbu Y  $\rightarrow x = 0$

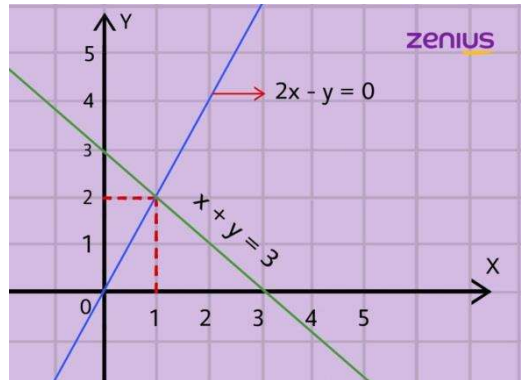
$$x + y = 3$$

$$0 + y = 3$$

$$y = 3$$

Maka titik potong sumbu Y adalah (0, 3)

Sekarang hubungkan titik (3, 0) dan (0, 3) seperti gambar dibawah ini:



Dapat kita lihat bahwa kedua garis berpotongan di titik  $(1, 2)$ , maka dari itu bisa disimpulkan bahwa HP atau himpunan penyelesaian dari kedua persamaan diatas adalah  $\{(1, 2)\}$ .

### LATIHAN 3

- 1) Tentukan titik potong antara garis  $y = 4x - 35$  dengan garis  $2y = -3x + 40$ !
- 2) Dengan menggunakan metode grafik, gambarkanlah dan tentukanlah himpunan penyelesaian dari SPLDV berikut:  $x + y = 3$  dan  $3x + 3y = 6$ , untuk  $x, y$  bilangan riil.
- 3) Dengan menggunakan metode grafik, gambarkanlah dan tentukanlah himpunan penyelesaian dari SPLDV berikut:  $2x - y = 3$  dan  $6x - 3y = 9$ , untuk  $x, y$  bilangan riil.

#### 2. Metode Substitusi

##### - Pengertian:

Metode substitusi bertujuan untuk mengganti nilai suatu variabel pada suatu persamaan dari persamaan lainnya.

##### - Langkah penyelesaian

- a) Pilihlah salah satu persamaan yang mempunyai koefisien 1 atau -1.
- b) Ubah variabel menjadi  $x = \dots$  atau  $y = \dots$ . Lalu kita akan mendapat persamaan baru yang bisa ditulis sebagai persamaan (3).
- c) Substitusikan persamaan 3 untuk mencari nilai  $x$  dan  $y$  ke dalam salah satu persamaan.



- d) Cari nilai salah satu variabel yang belum diketahui dengan mensubstitusikan nilai  $x$  atau  $y$  yang sudah diketahui.
- e) Kemudian periksa nilai kedua variabel apakah sudah memenuhi jika disubstitusikan ke dalam kedua persamaan. Jika benar, maka kita bisa menuliskan himpunan penyelesaiannya.

**Contoh soal:**

Tentukan nilai variabel  $x$  dan  $y$  dari kedua persamaan berikut dengan menggunakan metode substitusi matematika!

$$2x + 4y = 28$$

$$3x + 2y = 22$$

Jawab:

Pertama, pilih salah satu persamaan yang akan dipindahkan elemennya.

Misalnya pilih persamaan pertama yaitu

$$2x + 4y = 28$$

Lalu pilih variabel  $y$  untuk dipindahkan ke ruas kanan. Maka, persamaannya berubah jadi

$$2x = 28 - 4y$$

Karena tadi memilih variabel  $y$  yang dipindah, maka koefisien pada variabel  $x$  dihilangkan dengan cara membagi masing-masing ruas dengan nilai koefisien  $x$ .

$$2x/2 = (28-4y)/2$$

Maka dihasilkan persamaan  $x = 14 - 2y$  sebagai bentuk solusi dari variabel  $x$ .

Setelah itu, gabungkan persamaan  $3x + 2y = 22$  (yang tadi tidak pilih pada soal) dengan persamaan  $x = 14 - 2y$  dengan cara mengganti variabel  $x$  dengan persamaan  $x = 14 - 2y$

$$3x + 2y = 22$$

$$3(14 - 2y) + 2y = 22$$

$$42 - 6y + 2y = 22$$

$$-4y = 22 - 42$$

$$-4y = -20$$

$$-4y/-4 = -20/-4$$

$$y = 5.$$

Maka, ditemukan variabel  $y$  adalah 5.

Setelah ditemukan variabel  $y = 5$ , sekarang tinggal cari  $x$  dengan memasukkan 5 sebagai variabel  $y$ .

$$x = 14 - 2y$$

$$x = 14 - 2(5)$$

$$x = 14 - 10$$

$$x = 4.$$

Maka ditemukan variabel  $x$  adalah 4.

Sehingga jawaban dari soal SPLDV di atas adalah  $x = 4$  dan  $y = 5$ .

## LATIHAN 4

- 1) Tentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linear berikut  $2x - y = 9$  dan  $x + 3y = 1$  dengan menggunakan metode substitusi.
- 2) Nada membeli kue dengan harga satu kaleng nastar sama dengan 2 kali harga 1 kaleng kue keju. Harga 3 kaleng kue nastar dan 2 kaleng kue keju Rp. 480.000,00. Jika Nada ingin membeli 2 kaleng kue nastar dan 3 kaleng kue keju, maka uang yang harus dibayarkan Nada adalah ... . Selesaikan dengan menggunakan metode substitusi.

### 3. Metode Eliminasi

#### - Pengertian:

Metode yang kedua adalah metode eliminasi. Metode ini bertujuan untuk mengeliminasi (menghilangkan) salah satu variabel, sehingga nilai variabel lainnya bisa diketahui.

#### - Langkah penyelesaian

- a) Tentukan variabel yang akan dieliminasi.
- b) Perhatikan koefisien dari variabel yang akan dieliminasi.
- c) Samakan nilai koefisien dari variabel yang akan dieliminasi.

- d) Jumlahkan atau kurangkan sehingga variabel yang akan dieliminasi hasilnya = 0.
- e) Jika kedua persamaan sudah dieliminasi, tuliskan himpunan penyelesaiannya.

**Contoh soal:**

Tentukan nilai variabel  $x$  dan  $y$  dari persamaan berikut

$$x + 2y = 20$$

$$2x + 3y = 33$$

Dengan menggunakan metode eliminasi!

Jawab:

Pertama, cari nilai variabel  $x$  dengan cara menghilangkan  $y$  pada masing-masing persamaan.

$$x + 2y = 20$$

$$2x + 3y = 33$$

Koefisien pada variabel  $y$  dari masing-masing persamaan tersebut adalah 2 dan 3.

Selanjutnya kita cari KPK (kelipatan persekutuan terkecil) dari 2 dan 3.

$$2 = 2, 4, 6, 8, \dots$$

$$3 = 3, 6, 8, \dots$$

Setelah tahu KPK dari 2 dan 3 adalah 6, kita bagi 6 dengan masing masing koefisien.

$$6 : 2 = 3 \rightarrow \times 3$$

$$6 : 3 = 2 \rightarrow \times 2$$

Kemudian, kalikan dan lakukan eliminasi dengan menggunakan hasil pembagian masing-masing tadi

$$x + 2y = 20 \quad | \times 3$$

$$2x + 3y = 33 \quad | \times 2$$

Maka menghasilkan:

$$3x + 6y = 60$$

$$4x + 6y = 66$$

$$-x = -6$$

$$x = 6. \text{ Sehingga nilai } x = 6$$

## LATIHAN 5

- 1) Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear berikut  $3x - y = 13$  dan  $2x + 3y = -27$  dengan menggunakan metode eliminasi.
- 2) Ibu pergi ke pasar untuk membeli buah apel dan jeruk. Harga 3 kg apel dan 5 kg jeruk adalah Rp. 85.000,00. Harga 5 kg apel dan 7 kg jeruk adalah Rp. 123.000,00. Berapakah uang yang harus dibayar ibu jika ibu membeli 2 kg apel dan 2 kg jeruk? Selesaikan dengan menggunakan metode eliminasi.

### 4. Metode Gabungan

#### - Pengertian

Metode ini merupakan gabungan dari metode eliminasi dan substitusi. Caranya, kamu dapat menggunakan metode eliminasi untuk mencari nilai  $x$  terlebih dahulu, kemudian ganti variabel  $x$  dengan nilai  $x$  yang sudah diperoleh dengan menggunakan metode substitusi untuk memperoleh nilai  $y$ . Atau sebaliknya, ya.

#### Contoh soal:

Umur Rani 7 tahun lebih muda dari umur Fadil, sedangkan jumlah umur mereka berdua adalah 43 tahun. Berapa umur Rani dan umur Fadil?

Jawab:

Tentukan nilai  $x$  dan  $y$  pada dua persamaan dibawah ini:

$$4x + 3y = 25$$

$$2x + 7y = 29$$

Dengan menggunakan metode gabungan!

Jawab:

Pertama, kita cari nilai  $y$  dulu ya dengan metode eliminasi.

Karena koefisien  $x$  pada kedua variabel adalah 4 dan 2 maka cari KPK 4 dan 2.

$$4 = 4, 8, 12, \dots$$

$$2 = 2, 4, 6, 8, \dots$$

Karena KPK kedua koefisien adalah 4, kita bagi 4 dengan masing-masing koefisien lalu kalikan.

$$4 : 4 = x \cdot 1$$

$$4 : 2 = x \cdot 2$$

$$4x + 3y = 25 \quad | \times 1$$

$$2x + 7y = 29 \quad | \times 2$$

$$4x + 3y = 25$$

$$4x + 14y = 58 \quad -$$

$$-11y = -3300$$

$$y = 3300 : 11$$

$$y = 300$$

Maka nilai dari  $y$  adalah 300.

Sekarang kita cari  $x$  dengan metode substitusi. Karena nilai  $y$  sudah diketahui, yaitu 300, maka langsung masukkan saja ke persamaan

$$4x + 3y = 25$$

$$4x + 3(300) = 25$$

$$4x + 900 = 25$$

$$4x = 2500 - 900$$

$$4x = 1600$$

$$x = 1600 : 4$$

$$x = 400.$$

Maka diketahui nilai  $x$  adalah 400, sehingga nilai  $x$  dan  $y$  masing-masing adalah 400 dan 300.

**LATIHAN 6**

- 1) Tiara membeli 3 buah es krim dan 2 buah biskuit dengan harga Rp. 29.000,00. Rina membeli 1 buah es krim dan 3 buah biskuit dengan harga Rp. 26.000,00. Tentukan harga 1 buah es krim dan 1 buah biskuit tersebut dengan menggunakan metode gabungan!
- 2) Untuk membuat pakaian jenis A, seorang penjahit membutuhkan 1 meter bahan pertama dan 2 meter bahan kedua. Untuk membuat pakaian jenis B, penjahit tersebut membutuhkan 3 meter bahan pertama dan 1 meter bahan kedua. Diketahui persediaan bahan pertama 14 meter dan persediaan bahan kedua 13 meter. Dengan menggunakan seluruh bahan tersebut, berapakah jumlah pakaian jenis A dan B yang dapat dibuat? Selesaikan dengan menggunakan metode gabungan.



**EVALUASI HASIL BELAJAR**

1. Nilai  $x$  yang memenuhi sistem persamaan  $x - 2y = 10$  dan  $3x + 2y = -2$  adalah ....
  - a. -3
  - b. -2
  - c. 2
  - d. 3
2. Himpunan penyelesaian sistem persamaan  $2x + 4y = 8$  dan  $5x + 2y = -4$  adalah ...
  - a.  $\{-2,-3\}$
  - b.  $\{2,-3\}$
  - c.  $\{2,3\}$
  - d.  $\{-2,3\}$
3. Nilai  $x$  yang memenuhi sistem persamaan  $2x = 10 - y$  dan  $2x + 3y + 2 = 0$  adalah ...
  - a. -4
  - b. 4
  - c. -2
  - d. 8
4. Penyelesaian sistem persamaan  $3x-2y = -1$  dan  $5x + y = 7$  adalah  $x$  dan  $y$ . Nilai  $4x + 3y$  adalah ...
  - a. 10
  - b. 1
  - c. -1
  - d. -10
5. Diketahui persamaan  $2p + 5q = 19$  dan  $11p + 5q = 37$ . Nilai  $5p + 7q = ...$ 
  - a. 31
  - b. 32
  - c. 33
  - d. 34

6. Harga 7 ekor ayam dan 6 ekor itik Rp. 67.250,- sedangkan harga 2 ekor ayam dan 3 ekor itik Rp. 25.000,-. Harga 1 ekor ayam adalah ...
- Rp. 4.500,-
  - Rp. 6.750,-
  - Rp. 5.750,-
  - Rp. 7.500,-
7. Selisih dua bilangan adalah 10, jika bilangan pertama dikalikan dua hasilnya adalah tiga kurangnya dari bilangan yang kedua. Salah satu bilangan itu adalah ...
- 23
  - 13
  - 10
  - 13
8. Selisih dua bilangan asli adalah 4, sedangkan hasil kalinya 96. salah satu bilangan tersebut adalah ...
- 6
  - 12
  - 16
  - 32
9. Harga 4 buah compact disc dan 5 buah kaset Rp. 200.000,00, sedangkan harga 2 buah compact disk dan 3 buah kaset yang sama Rp. 110.000,00. Harga 6 buah compact disc dan 5 buah kaset adalah ...
- Rp. 150.000,00
  - Rp.350.000,00
  - Rp. 250.000,00
  - Rp.450.000,00
10. Di tempat parkir sebuah pertokoan terdapat 75 kendaraan yang terdiri dari mobil dan sepeda motor. Banyak roda seluruhnya ada 210. Jika tarif parkir untuk mobil Rp. 5.000,00 dan sepeda motor Rp. 2.000,00, maka pendapatan uang parkir saat itu adalah ...
- Rp. 210.000,00
  - Rp. 260.000,00



- c. Rp. 240.000,00  
d. Rp. 300.000,00
11. Budi membeli 2 kaos dan sebuah sweater di pasar dengan harga Rp. 300.000,00. Sesampai dirumah ternyata salah satu kaos sobek, sehingga ia memutuskan untuk menukarkan satu kaos dengan sebuah sweater. Karena sweater lebih mahal maka ia harus membayar lagi Rp. 60.000,00. Harga masing-masing kaos dan sweater, berturut-turut adalah ...
- a. Rp. 80.000 dan Rp. 140.000  
b. Rp. 65.000 dan Rp. 115.000  
c. Rp. 70.000 dan Rp. 120.000  
d. Rp. 60.000 dan Rp. 110.000
12. Suatu persegi panjang memiliki keliling 28 cm. Jika lebarnya kurang 2 cm dari panjangnya, maka luas persegi panjang tersebut adalah ...
- a.  $46 \text{ cm}^2$   
b.  $52 \text{ cm}^2$   
c.  $48 \text{ cm}^2$   
d.  $56 \text{ cm}^2$
13. Hari ini seorang pedagang majalah berhasil menjual majalah A dan majalah B sebanyak 28 eksemplar. Harga 1 majalah A adalah Rp. 6.000,00 dan harga 1 buah majalah B adalah Rp. 9.000,00. Jika hasil penjualan kedua majalah hari ini adalah Rp. 216.000,00 maka banyak majalah A dan majalah B yang terjual hari ini, berturut-turut, adalah ...
- a. 10 dan 15  
b. 12 dan 16  
c. 15 dan 10  
d. 16 dan 12
14. Tempat parkir untuk motor dan mobil dapat menampung 30 buah kendaraan. Jumlah roda seluruhnya 90 buah. Jika banyak motor dinyatakan dengan  $x$  dan banyak mobil dinyatakan dengan  $y$ , sistem persamaan linear dua variabel dari pernyataan di atas adalah ... .
- a.  $x + y = 30$  dan  $2x + 4y = 90$

- b.  $x + y = 30$  dan  $4x + 2y = 90$
- c.  $x + y = 30$  dan  $2x + 4y = 45$
- d.  $x + y = 30$  dan  $4x + 2y = 45$
15. Harga dua baju dan satu kaos adalah Rp. 170.000,00, sedangkan harga satu baju dan tiga kaos adalah Rp. 185.000,00. Harga untuk tiga baju dan dua kaos adalah ... .
- a. Rp. 275.000,00
- b. Rp. 285.000,00
- c. Rp. 305.000,00
- d. Rp. 320.000,00
16. Seseorang membeli 4 buku tulis dan 3 pensil, ia membayar Rp19.500,00. Jika ia membeli 2 buku tulis dan 4 pensil, ia harus membayar Rp16.000,00. Tentukan harga sebuah buku tulis dan sebuah pensil.
17. Keliling sebuah persegi panjang sama dengan 44 cm. Jika lebarnya 6 cm lebih pendek dari panjangnya, carilah panjang dan lebar dari persegi panjang tersebut.
18. Lisa dan Muri bekerja pada pabrik tas. Lisa dapat menyelesaikan 3 buah tas setiap jam dan Muri dapat menyelesaikan 4 tas setiap jam. Jumlah jam kerja Lisa dan Muri adalah 16 jam sehari dengan jumlah tas yang dibuat oleh keduanya adalah 55 tas. Jika jam kerja keduanya berbeda, tentukan jam kerja mereka masing-masing.
19. Umur Lia 7 tahun lebih tua daripada umur Irvan, sedangkan jumlah umur mereka adalah 43 tahun. Berapakah umur mereka masing-masing?
20. Selisih umur seorang ayah dan anak perempuannya adalah 26 tahun, sedangkan lima tahun yang lalu jumlah umur keduanya adalah 34 tahun. Hitunglah umur ayah dan anak perempuannya dua tahun yang akan datang.

## RANGKUMAN

**SPLDV:** Singkatan dari Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Pada sistem ini minimal terdiri dari dua persamaan linear dan setiap persamaan memiliki dua variabel yang bersesuaian dan berderajat satu.

**Persamaan Linear:** Persamaan aljabar merupakan suatu persamaan garis lurus serta memiliki variabel yang berpangkat satu.

**Model Matematika:** Suatu cara sederhana untuk dapat menerjemahkan suatu permasalahan ke dalam bentuk kalimat matematika.

**Suku:** Suatu bagian dari bentuk aljabar yang terdiri dari variabel, koefisien, dan konstanta.

**Variabel:** Suatu peubah atau pemisal atau pengganti dari suatu nilai atau bilangan yang biasanya dilambangkan dengan huruf.

**Koefisien:** Suatu bilangan yang ada di depan variabel.

**Substitusi:** Suatu metode yang digunakan untuk mencari nilai salah satu variabel SPLDV dengan cara mengganti salah satu variabel pada sistem persamaan.

**Eliminasi:** Suatu metode yang digunakan untuk mencari nilai salah satu variabel SPLDV dengan menghilangkan salah satu variabel pada sistem persamaan.

**HP:** Singkatan dari Himpunan Penyelesaian.

**KUNCI JAWABAN****LATIHAN 1**

1. X
2.  $\checkmark$
3. X
4.  $\checkmark$
5. X
6.
  - a. Ya
  - b. Bukan. Karena persamaan (i) dan persamaan (ii) berbeda variabel.
  - c. Bukan. Karena bukan merupakan persamaan linear, terdapat tanda  $< / >$ .
  - d. Bukan. Karena persamaan (i) dan persamaan (ii) berbeda variabel.
  - e. Ya.

**LATIHAN 2**

2. A
- e.

Nama pembeli	Jumlah buku	Jumlah pena	Total harga
Andi	2	1	10.000
Ilham	2	2	12.000

- f. Misalkan buku =  $x$  dan pena =  $y$
- g. Andi membeli  $2x+y$  dengan harga 10.000  
Ilham membeli  $2x+2y$  dengan harga 12.000
- h. Jadi diperoleh bentuk SPLDV  $2x + y = 10.000$  dan  $2x + 2y = 12.000$
3. Koefisien = 2 dan 3  
Variabel =  $x$  dan  $y$

Konstanta = 28

4. Misal personel tentara =  $x$  dan perlengkapan perang =  $y$

Nama pembeli	Hercules (x)	Helicopter (y)	Jumlah
Personil tentara	50	40	1.000
Perlengkapan perang	10	3	100

Jadi model matematikanya yakni  $50x + 40y = 1000$  dan  $10x + 3y = 100$

### ✚ LATIHAN 3

1. Garis  $y = 4x - 35$

Titik potong sumbu X  $\rightarrow y = 0$

$$0 = 4x - 35$$

$$35 = 4x$$

$$\frac{35}{4} = x$$

Jadi titik potong dengan sumbu X adalah  $(\frac{35}{4}, 0)$

Titik potong dengan sumbu Y  $\rightarrow x = 0$

$$y = 4 \cdot 0 - 35$$

$$y = -35$$

Jadi titik potong dengan sumbu Y adalah  $(0, -35)$

Garis  $2y = -3x + 40$

Titik potong dengan sumbu X  $\rightarrow y=0$

$$2 \cdot 0 = -3x + 40$$

$$0 + 3x = 40$$

$$3x = 40$$

$$x = \frac{40}{3}$$

Jadi titik potong dengan sumbu X adalah  $(\frac{40}{3}, 0)$

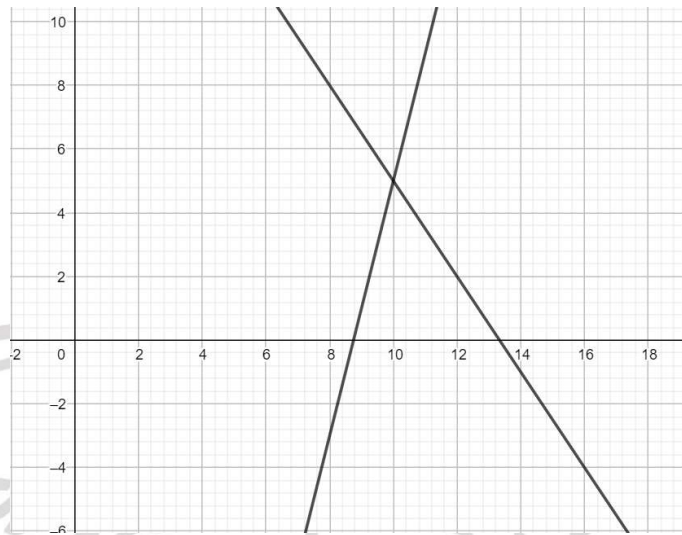
Titik potong dengan sumbu Y  $\rightarrow x = 0$

$$2y = -3.0 + 40$$

$$2y = 40$$

$$y = 20$$

Jadi titik potong dengan sumbu Y adalah (0,20)



Dari gambar di atas dapat disimpulkan bahwa titik potong dari kedua garis tersebut yakni HP =  $\{(10,5)\}$

#### **LATIHAN 4**

1. Metode substitusi

$$2x - y = 9 \dots (i)$$

$$x + 3y = 1 \dots (ii)$$

Persamaan (i)

$$2x - y = 9$$

$$2x - 9 = y$$

Substitusikan persamaan (i) ke persamaan (ii)

$$x + 3y = 1$$

$$x + 3(2x - 9) = 1$$

$$x + 6x - 27 = 1$$

$$7x = 28$$

$$x = 4$$

Masukkan nilai  $x$  ke persamaan (i)

$$2x - y = 9$$

$$2.4 - 9 = y$$

$$8 - 9 = y$$

$$-1 = y$$

$$\text{Jadi HP} = \{(4, -1)\}$$

## ✚ LATIHAN 5

### 1. Metode eliminasi

Menghilangkan variabel  $y$

$$\begin{array}{r|l} 3x - y = 13 & \times 3 \\ 2x + 3y = -27 & \times 1 \end{array} \quad \begin{array}{l} 9x - 3y = 39 \\ 2x + 3y = -27 \end{array}$$

$$11x = 12$$

$$x = \frac{12}{11}$$

Menghilangkan variabel  $x$

$$\begin{array}{r|l} 3x - y = 13 & \times 2 \\ 2x + 3y = -27 & \times 3 \end{array} \quad \begin{array}{l} 6x - 2y = 26 \\ 6x + 9y = -81 \end{array}$$

$$-11y = 107$$

$$y = -\frac{107}{11}$$

$$\text{Jadi HP} = \left\{ \left( \frac{12}{11}, -\frac{107}{11} \right) \right\}$$

## ✚ LATIHAN 6

Metode gabungan

Misal es krim =  $x$  dan biscuit =  $y$

$$3x + 2y = 29.000 \dots (i)$$

$$x + 3y = 26.000 \dots (ii)$$

Mencari nilai  $x$  dari persamaan (ii)

$$x = -3y + 26.000$$

Substitusi nilai  $x$  ke persamaan (i)

$$3(-3y + 26.000) + 2y = 29.000$$

$$-9y + 78.000 + 2y = 29.000$$

$$-7y = -49.000$$

$$y = 7.000$$

Substitusikan nilai  $y$  ke persamaan (i)

$$3x + 2(7.000) = 29.000$$

$$3x + 14.000 = 29.000$$

$$3x = 15.000$$

$$x = 5.000$$

Sehingga harga 1 buah es krim dan 1 buah biskuit adalah

$$x + y = 5.000 + 7.000 = 12.000$$





**DAFTAR PUSTAKA**

As'ari, Abdur Rahman, Mohammad Tohir, Erik Valentino, Zainul Imron, Ibnu Taufiq. 2017. *Matematika: buku guru SMP/MTs kelas VIII*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

SFR. 2022. *Mengenal Diophantus dan Persamaan Linear Dua Variabel*. (online) (<https://kumparan.com/kabar-harian/mengenal-diophantus-dan-persamaan-linear-dua-variabel-1xPp60XXhGG/full>) -diakses pada Oktober 2022.



**Lampiran 2****LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN E-MODUL SPLDV KELAS VIII****Petunjuk:**

1. Berdasarkan penilaian Bapak/ Ibu setelah membaca instrumen E-modul SPLDV Kelas VIII (<https://bit.ly/modulspldvkelas8>), mohon memberikan penilaian dengan tanda centang (√) pada kolom yang tersedia. (Keterangan: **R** = Relevan dan **TR** = Tidak Relevan).
2. Apabila ada suatu hal yang perlu direvisi, mohon memberikan saran-saran perbaikan pada bagian komentar dan saran.

No.	Aspek Penilaian	Relevansi		Keterangan
		R	TR	
	<b>Aspek Kelayakan Isi</b>			
1	Kesesuaian materi dengan KD dan Indikator			
2	Kelengkapan materi pembelajaran dengan urutan dan susunan yang sistematis			
3	Materi pada e-modul mudah dimengerti siswa			
4	Materi pada modul dapat memotivasi belajar siswa			
	<b>Aspek Kelayakan Bahasa</b>			
5	Bahasa yang digunakan mudah dipahami			
6	Kalimat yang digunakan untuk menjelaskan materi mudah dipahami			
7	Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda			
8	Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar			
9	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan berfikir siswa			
	<b>Aspek Penyajian</b>			

No.	Aspek Penilaian	Relevansi		Keterangan
		R	TR	
10	Contoh soal dalam setiap kegiatan belajar sesuai dengan materi			
11	Soal latihan diakhir pembelajaran sesuai dengan materi dan tujuan pembelajaran			
12	Pendukung penyajian materi pada modul (Referensi)			
<b>Aspek Pembelajaran Mandiri</b>				
13	E-modul SPLDV Kelas VIII dapat menarik minat belajar siswa			
14	E-modul SPLDV Kelas VIII dapat membantu siswa belajar mandiri			

Kesimpulan\*):

Penilaian kelayakan terhadap E-Modul SPLDV Kelas VIII

- a. Dapat digunakan tanpa revisi
- b. Dapat digunakan dengan revisi
- c. Tidak dapat digunakan dan masih memerlukan revisi

\*) Mohon lingkari pada hurufnya, sesuai dengan penilaian Bapak/ Ibu.

**Komentar dan Saran Perbaikan**

Gresik, \_\_\_\_\_ 2022

Validator

( \_\_\_\_\_ )

(Validasi Dosen Pend. Matematika UMG)

**LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN E-MODUL SPLDV KELAS VIII**

**Petunjuk:**

1. Berdasarkan penilaian Bapak/ Ibu setelah membaca instrumen E-modul SPLDV Kelas VIII (<https://bit.ly/modulspldvkelas8>), mohon memberikan penilaian dengan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia. (Keterangan: **R** = Relevan dan **TR** = Tidak Relevan).
2. Apabila ada suatu hal yang perlu direvisi, mohon memberikan saran-saran perbaikan pada bagian komentar dan saran.

No.	Aspek Penilaian	Relevansi		Keterangan
		R	TR	
<b>Aspek Kelayakan Isi</b>				
1	Kesesuaian materi dengan KD dan Indikator	✓		
2	Kelengkapan materi pembelajaran dengan urutan dan susunan yang sistematis	✓		
3	Materi pada e-modul mudah dimengerti siswa	✓		
4	Materi pada modul dapat memotivasi belajar siswa	✓		
<b>Aspek Kelayakan Bahasa</b>				
5	Bahasa yang digunakan mudah dipahami	✓		
6	Kalimat yang digunakan untuk menjelaskan materi mudah dipahami	✓		
7	Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda	✓		
8	Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	✓		
9	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan berfikir siswa			
<b>Aspek Penyajian</b>				
10	Contoh soal dalam setiap kegiatan belajar sesuai dengan materi	✓		

No.	Aspek Penilaian	Relevansi		Keterangan
		R	TR	
11	Soal latihan diakhir pembelajaran sesuai dengan materi dan tujuan pembelajaran	✓		
12	Pendukung penyajian materi pada modul ( Referensi)	✓		lebih banyak perlu di tambah.
<b>Aspek Pembelajaran Mandiri</b>				
13	E-modul SPLDV Kelas VIII dapat menarik minat belajar siswa		✓	Layout sangat & kuat lebih menarik
14	E-modul SPLDV Kelas VIII dapat membantu siswa belajar mandiri	✓	✓	Perlu kunci jawaban soal latihan.

Kesimpulan\*):

Penilaian kelayakan terhadap E-Modul SPLDV Kelas VIII

- Dapat digunakan tanpa revisi
- b**) Dapat digunakan dengan revisi
- Tidak dapat digunakan dan masih memerlukan revisi

\*) Mohon lingkari pada hurufnya, sesuai dengan penilaian Bapak/ Ibu.

#### Komentar dan Saran Perbaikan

Perlu & revisi bagian layout dan referensi pada bagian latihan dapat & tambahkan kunci jawaban.

Gresik, 2 Desember 2022

Validator

(Di Sunyanti, M.Pd.)

**Lampiran 3****INSTRUMEN SOAL TES KOMPETENSI STRATEGIS MATEMATIS**

Nama :

Kelas :

Nama Sekolah :

Hari/ Tanggal :

**Petunjuk Pengerjaan Soal Tes**

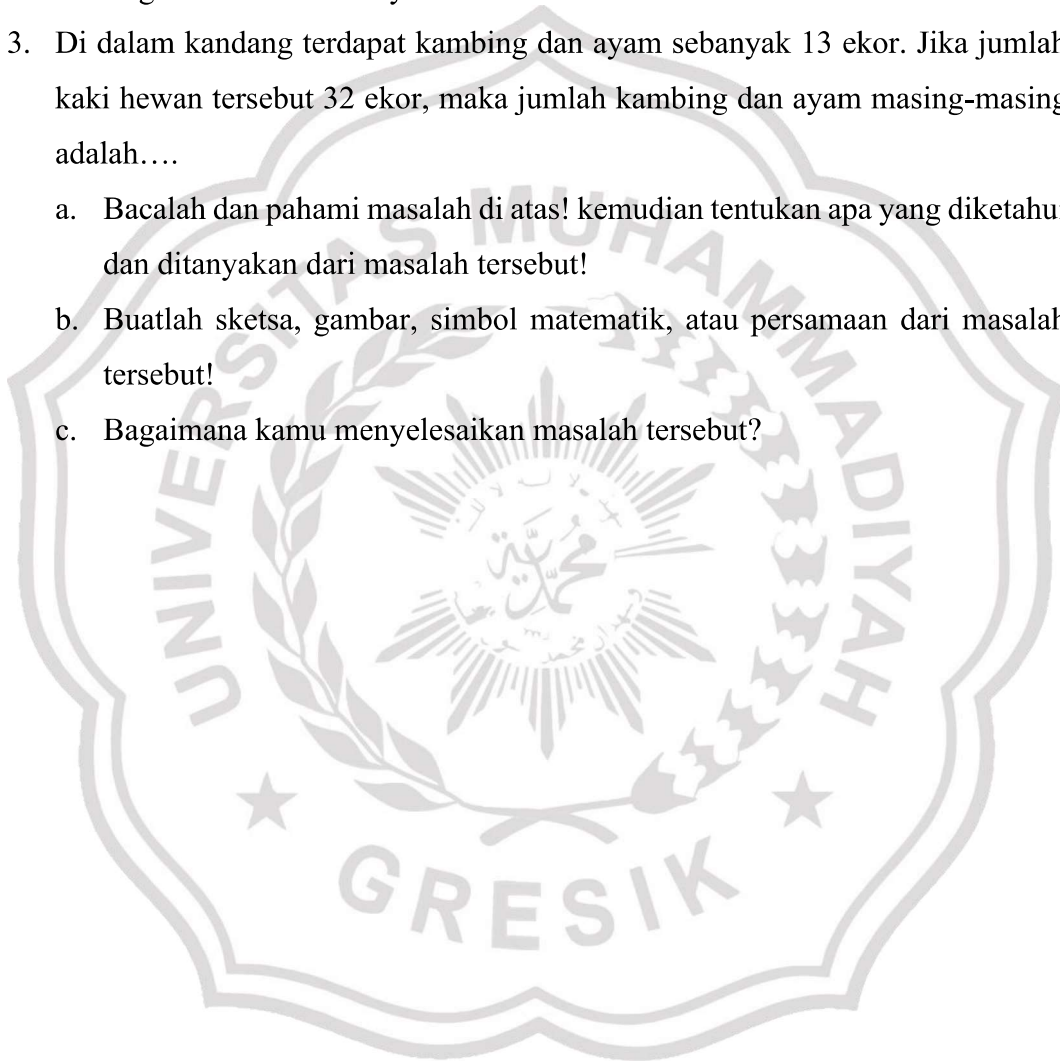
1. Bacalah doa terlebih dahulu.
2. Tulislah identitas pada kolom yang telah disediakan.
3. Banyaknya soal sebanyak 3 butir soal dengan alokasi waktu 60 menit.
4. Bacalah setiap soal dengan teliti kemudian tulislah jawaban pada lembar jawaban masing-masing.
5. Kerjakan dengan jujur dan yakinkanlah pada jawabanmu sendiri.
6. Periksa kembali jawaban Anda sebelum dikumpulkan.

**Soal**

1. Figo, Ginting, dan Laode membeli kaos dan topi di toko olahraga yang sama. Figo membeli 3 kaos dan 1 topi dengan membayar Rp 150.000. Ginting membeli 2 kaos dan 2 topi dengan membayar Rp 120.000. Laode juga ingin membeli 2 jenis barang tersebut sebanyak-banyaknya, tetapi ia hanya memiliki uang Rp 100.000. Barang apa saja yang dapat dibeli oleh Laode dengan uang yang dimilikinya?
  - a. Bacalah dan pahami masalah di atas! kemudian tentukan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah tersebut!
  - b. Buatlah sketsa, gambar, simbol matematik, atau persamaan dari masalah tersebut!
  - c. Bagaimana kamu menyelesaikan masalah tersebut?
2. Seorang tukang parkir mendapat uang sebesar Rp.102.000,00 dari 9 mobil dan 4 motor, sedangkan dari 5 mobil dan 8 motor ia mendapat uang Rp74.000,00.

Jika terdapat 20 mobil dan 30 motor, banyak uang parkir yang diperoleh adalah....

- a. Bacalah dan pahami masalah di atas! kemudian tentukan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah tersebut!
  - b. Buatlah sketsa, gambar, simbol matematik, atau persamaan dari masalah tersebut!
  - c. Bagaimana kamu menyelesaikan masalah tersebut?
3. Di dalam kandang terdapat kambing dan ayam sebanyak 13 ekor. Jika jumlah kaki hewan tersebut 32 ekor, maka jumlah kambing dan ayam masing-masing adalah....
- a. Bacalah dan pahami masalah di atas! kemudian tentukan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah tersebut!
  - b. Buatlah sketsa, gambar, simbol matematik, atau persamaan dari masalah tersebut!
  - c. Bagaimana kamu menyelesaikan masalah tersebut?



## Lampiran 4

**KRITERIA PENILAIAN SKOR KOMPETENSI STRATEGIS  
MATEMATIS**

No	Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian Skor	Skor
1	Merumuskan	a. Siswa tepat dan lengkap dalam menuliskan langkah-langkah diketahui dan ditanyakan dalam penyelesaian soal	3
		b. . Siswa kurang tepat dan lengkap dalam menuliskan langkah-langkah diketahui dan ditanyakan dalam penyelesaian soal	2
		c. Siswa hanya menuliskan sampai langkah-langkah diketahui dalam penyelesaian soal	1
		d. Tidak ada jawaban	0
2	Merepresentasikan	a. Siswa dapat menuliskan permasalahan yang diberikan dalam bentuk matematik dengan rumus, tepat dan lengkap	3
		b. Siswa dapat menuliskan permasalahan yang diberikan dalam bentuk matematik dengan tetapi kurang lengkap	2
		c. Siswa dapat menuliskan permasalahan yang diberikan dalam bentuk matematik dengan tetapi kurang runtut dan lengkap	1
		d. Tidak ada jawaban	0
3	Menyelesaikan Masalah	a. Siswa dengan tepat menemukan solusi dari permasalahan yang diberikan	4
		b. Siswa kurang tepat menemukan solusi dari permasalahan yang diberikan	2
		c. Siswa kurang tepat dan lengkap menemukan solusi dari permasalahan yang diberikan	1



No	Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian Skor	Skor
		d. Tidak ada jawaban	0



## Lampiran 5

**KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN TES KOMPETENSI  
STRATEGIS MATEMATIS**

No	Kunci Jawaban	Skor
1	<p><b>Indikator: Merumuskan</b></p> <p>Diketahui:</p> <p>Figo membeli 3 kaos dan 1 topi harganya Rp 150.000</p> <p>Ginting membeli 2 kaos dan 2 topi harganya Rp 120.000</p> <p>Ditanya:</p> <p>Barang yang dapat dibeli Laode dengan uang Rp 100.000?</p>	3
	<p><b>Indikator: Merepresentasikan</b></p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Misal, harga kaos = <math>x</math> dan harga topi = <math>y</math></p> <p>Figo <math>\rightarrow 3x + y = 150.000 \dots (i)</math></p> <p>Ginting <math>\rightarrow 2x + 2y = 120.000</math></p> <p style="padding-left: 40px;"><math>x + y = 60000 \dots (ii)</math></p>	2
	<p><b>Indikator: Menyelesaikan Masalah</b></p> <p><i>Langkah 1</i></p> <p>Mencari harga kaos dan topi dengan mengeliminasi persamaan (i) dan (ii)</p> $\begin{array}{r} 3x + y = 150.000 \\ x + y = 60.000 \\ \hline 2x = 90.000 \\ x = 45.000 \end{array}$ <p><i>Langkah 2</i></p> <p>Substitusi nilai <math>x</math> ke persamaan (ii)</p> $\begin{array}{r} x + y = 60.000 \\ 45.000 + y = 60.000 \\ y = 15.000 \end{array}$ <p>Sehingga harga kaos Rp 45.000 dan harga topi Rp 15.000</p> <p>Dengan uang Rp 100.000 Laode dapat membeli:</p>	5

No	Kunci Jawaban	Skor
	Se kaos dan 3 topi $(45.000 + 3 \times 15.000 = 90.000)$ Sehingga sisa uangnya Rp 10.000	
	Total skor	10
2	<p><b>Indikator: Merumuskan</b></p> Diketahui: Uang Rp 102.000 didapat dari 9 mobil dan 4 motor Uang Rp 74.000 didapat dari 5 mobil dan 8 motor Ditanya: Uang yang didapat dari 20 mobil dan 30 motor?	3
	<p><b>Indikator: Merepresentasikan</b></p> Penyelesaian: Misal, mobil = $x$ dan motor = $y$ $9x + 4y = 102.000$ .... (i) $5x + 8y = 74.000$ .... (ii) $20x + 30y = ?$	2
	<p><b>Indikator: Menyelesaikan Masalah</b></p> <p><i>Langkah 1</i></p> Eliminasi persamaan (i) dan (ii) $\begin{array}{r l} 9x + 4y = 102.000 & \times 2 \\ 5x + 8y = 74.000 & \times 1 \end{array} \quad \begin{array}{l} 18x + 8y = 204.000 \\ 5x + 8y = 74.000 \\ \hline 13x = 130.000 \\ x = \frac{130.000}{13} \\ x = 10.000 \end{array}$ <p><i>Langkah 2</i></p> Substitusi nilai $x$ ke salah satu persamaan $5x + 8y = 74.000$ $\Leftrightarrow 5(10.000) + 8y = 74.000$ $\Leftrightarrow 50.000 + 8y = 74.000$ $\Leftrightarrow 8y = 74.000 - 50.000$	5

No	Kunci Jawaban	Skor
	$\Leftrightarrow 8y = 24.000$ $\Leftrightarrow y = 3.000$ <p>Didapatkan biaya parkir 1 mobil Rp 10.000 dan 1 motor Rp 3.000</p> <p>Sehingga,</p> $20x + 30y = 20(10.000) + 30(3.000)$ $= 200.000 + 90.000$ $= 290.000$ <p>Jadi, banyak uang parkir yang diperoleh adalah Rp 290.000</p>	
	Total Skor	10
3	<p><b>Indikator: Merumuskan</b></p> <p>Diketahui:</p> <p>Di se kandang terdapat kambing dan ayam sebanyak 13 ekor</p> <p>Jumlah kaki hewan tersebut adalah 32</p> <p>Ditanya:</p> <p>Masing-masing jumlah ayam dan kambing?</p>	3
	<p><b>Indikator: Merepresentasikan</b></p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Misal, kambing = <math>x</math> dan ayam = <math>y</math></p> $x + y = 13 \dots (i)$ $4x + 2y = 32 \Leftrightarrow 2x + y = 16 (ii)$	2
	<p><b>Indikator: Menyelesaikan Masalah</b></p> <p><i>Langkah 1</i> Eliminasi persamaan (i) dan (ii)</p> $x + y = 13$ $2x + y = 16$ <hr style="width: 20%; margin-left: 0;"/> $-x = -3$ $x = 3$ <p><i>Langkah 2</i> Substitusi nilai <math>x</math> ke salah satu persamaan</p> $x + y = 13$ $3 + y = 13$ $y = 13 - 3$ $y = 10$	5

No	Kunci Jawaban	Skor
	Jadi jumlah kambing 3 ekor dan ayam 10 ekor	
	Total Skor	10



**Lampiran 6**

**LEMBAR VALIDASI SOAL TES KEMAMPUAN KOMPETENSI  
STRATEGIS MATEMATIS**

**Petunjuk**

1. Berdasarkan penilaian Bapak/Ibu, mohon memberikan tanda centang (√) pada kolom penelitian yang telah disediakan. Adapun keterangan lebih lanjut mengenai penilaiannya, sebagai berikut:  
1= tidak baik, 2= cukup baik, 3= baik, dan 4= sangat baik
2. Apabila ada suatu hal yang perlu direvisi, mohon memberikan saran-saran perbaikan pada bagian komentar dan saran.

No.	Aspek Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
<b>I</b>	<b>Kriteria Isi</b>				
	1. Kesesuaian soal tes dengan indikator kompetensi strategis matematis				
	2. Kejelasan petunjuk pengerjaan soal				
	3. Kejelasan maksud soal				
	4. Kemungkinan soal dapat terselesaikan				
<b>II</b>	<b>Kriteria Bahasa</b>				
	1. Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia yang benar (EYD)				
	2. Menggunakan pilihan kata yang jelas dan tidak bermakna ganda				
	3. Menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif, dan mudah dipahami				

Kesimpulan \*):

Penilaian terhadap tes kompetensi strategis matematis

- a. Dapat digunakan tanpa revisi
- b. Dapat digunakan dengan revisi

c. Tidak dapat digunakan dan masih memerlukan revisi

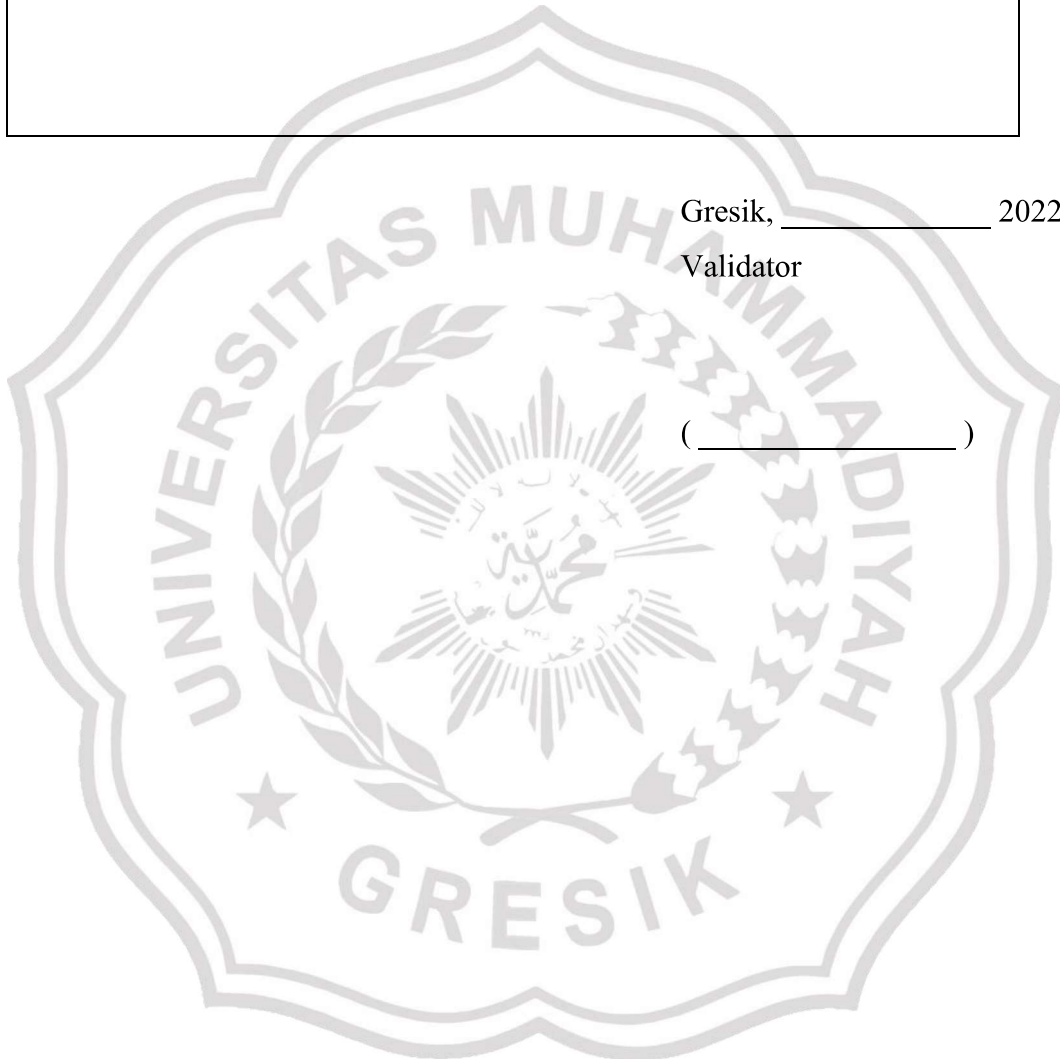
\*) Mohon lingkari pada hurufnya, sesuai dengan penilaian Bapak/ Ibu.

**Komentar dan Saran Perbaikan**

Gresik, \_\_\_\_\_ 2022

Validator

( \_\_\_\_\_ )



(Validasi Dosen Pend. Matematika UMG)

**LEMBAR VALIDASI SOAL TES KEMAMPUAN KOMPETENSI  
STRATEGIS MATEMATIS**

**Petunjuk**

1. Berdasarkan penilaian Bapak/Ibu, mohon memberikan tanda centang (√) pada kolom penelitian yang telah disediakan. Adapun keterangan lebih lanjut mengenai penilaiannya, sebagai berikut:  
1= tidak baik, 2= cukup baik, 3= baik, dan 4= sangat baik
2. Apabila ada suatu hal yang perlu direvisi, mohon memberikan saran-saran perbaikan pada bagian komentar dan saran.

No.	Aspek Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
<b>I</b>	<b>Kriteria Isi</b>				
	1. Kesesuaian soal tes dengan indikator kompetensi strategis matematis				
	2. Kejelasan petunjuk pengerjaan soal				
	3. Kejelasan maksud soal				
	4. Kemungkinan soal dapat terselesaikan				
<b>II</b>	<b>Kriteria Bahasa</b>				
	1. Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia yang benar (EYD)				
	2. Menggunakan pilihan kata yang jelas dan tidak bermakna ganda				
	3. Menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif, dan mudah dipahami				

Kesimpulan \*):

Penilaian terhadap tes kompetensi strategis matematis

- a. Dapat digunakan tanpa revisi
- b. Dapat digunakan dengan revisi
- c. Tidak dapat digunakan dan masih memerlukan revisi



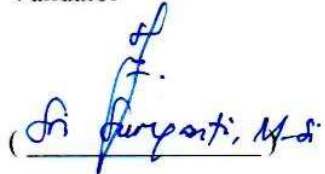
\*) Mohon lingkari pada hurufnya, sesuai dengan penilaian Bapak/ Ibu.

#### Komentar dan Saran Perbaikan

1. Revisi pada komponen petunjuk pengerjaan poin 3, "Jumlah" diganti dengan Banyaknya.
2. Revisi soal No 2, 2 dan 3 :  
Pertanyaan kedua (kasus b) tidak sesuai dengan kriteria kompetensi strategis otomatis

Gresik, 2 Desember 2022

Validator

  
(Sri Purwati, M.Pd.)

(Validasi Guru Pend. Matematika SMP Islam Manbaul Ulum)

**LEMBAR VALIDASI SOAL TES KEMAMPUAN KOMPETENSI  
STRATEGIS MATEMATIS**

**Petunjuk**

1. Berdasarkan penilaian Bapak/Ibu, mohon memberikan tanda centang (√) pada kolom penelitian yang telah disediakan. Adapun keterangan lebih lanjut mengenai penilaiannya, sebagai berikut:  
1= tidak baik, 2= cukup baik, 3= baik, dan 4= sangat baik
2. Apabila ada suatu hal yang perlu direvisi, mohon memberikan saran-saran perbaikan pada bagian komentar dan saran.

No.	Aspek Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
<b>I</b>	<b>Kriteria Isi</b>				
	1. Kesesuaian soal tes dengan indikator kompetensi strategis matematis			√	
	2. Kejelasan petunjuk pengerjaan soal			√	
	3. Kejelasan maksud soal			√	
	4. Kemungkinan soal dapat terselesaikan			√	
<b>II</b>	<b>Kriteria Bahasa</b>				
	1. Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia yang benar (EYD)			√	
	2. Menggunakan pilihan kata yang jelas dan tidak bermakna ganda			√	
	3. Menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif, dan mudah dipahami			√	

Kesimpulan \*):

Penilaian terhadap tes kompetensi strategis matematis

- a. Dapat digunakan tanpa revisi
- b. Dapat digunakan dengan revisi
- c. Tidak dapat digunakan dan masih memerlukan revisi

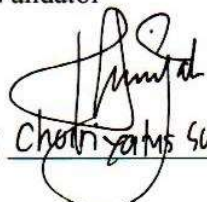
\*) Mohon lingkari pada hurufnya, sesuai dengan penilaian Bapak/ Ibu.

**Komentar dan Saran Perbaikan**

NO. 1	→	Mohon diperjelas dengan uang Rp 10.000,00 tepat membeli barang apa saja?
NO. 2	→	Parker mobil disesuaikan dg harga / nominal nyata.

Gresik, 6 Desember 2022

Validator

  
( Chotiyahms Saicha )

## Lampiran 7

### PEDOMAN WAWANCARA

Pedoman wawancara ini bertujuan untuk memandu peneliti dalam mengungkap kompetensi strategis subjek. Kompetensi strategis mengacu pada tiga komponen, yaitu: kemampuan untuk memformulasikan, merepresentasikan dan menyelesaikan masalah.

#### Tujuan Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mengonfirmasi hasil pekerjaan subjek. Selain itu, wawancara ini dilakukan untuk memperoleh data kompetensi strategis subjek yang belum terungkap dalam data tertulis. Data wawancara digunakan hanya untuk melengkapi data tertulis, bukan untuk mengubah jawaban menjadi benar.

#### Metode Wawancara

Metode wawancara yang digunakan adalah wawancara semi-terstruktur. Peneliti membuat pertanyaan-pertanyaan kunci yang bersifat menggali data. Pertanyaan yang dirumuskan dalam pedoman wawancara ini dikembangkan oleh peneliti sesuai dengan tanggapan atau jawaban subjek. Kalimat yang digunakan pada saat wawancara tidak persis sama dengan kalimat yang tertulis pada pedoman wawancara ini, namun tetap dalam substansi yang diinginkan.

Aspek	Sub Aspek	Pertanyaan
Merumuskan masalah	Memahami masalah	1. Dari permasalahan yang kamu baca, apa yang kamu pahami? 2. Coba jelaskan kembali menggunakan bahasamu sendiri!
	Menentukan informasi yang diketahui	3. Bagaimana kamu menentukan informasi yang diketahui dari permasalahan tersebut? 4. Apa yang kamu ketahui dari permasalahan tersebut?
	Menentukan informasi yang tidak diketahui	5. Apa yang ditanyakan dari masalah tersebut?

Aspek	Sub Aspek	Pertanyaan
		6. Apa informasi yang diketahui sudah cukup untuk menyelesaikan masalah tersebut?
Merepresentasikan masalah	Memilih metode	7. Metode apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut?
	Menyajikan masalah	8. Bagaimana cara kamu menyajikan masalah? 9. Bagaimana prosesnya? 10. Bagaimana menentukan nilai masing-masing variabel?
Menyelesaikan masalah	Menyelesaikan masalah	11. Bagaimana kamu memecahkan masalah tersebut?



**Lampiran 8****LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN PEDOMAN WAWANCARA****Petunjuk:**

1. Berdasarkan penilaian Bapak/ Ibu, mohon memberikan tanda centang (√) pada kolom yang tersedia. (Keterangan: **S** = Setuju dan **TS** = Tidak Setuju).
2. Apabila ada yang perlu dikomentari atau disarankan, mohon Bapak/ Ibu menuliskan pada kolom keterangan dan saran perbaikan.

No.	Kriteria Pedoman Wawancara	Skala Penilaian		Keterangan
		S	TS	
1	Pertanyaan tidak menyebutkan langsung indikator kompetensi strategis matematis			
2	Memiliki kemampuan mengungkap proses kompetensi strategis matematis			
3	Bersifat menggali aspek-aspek kompetensi strategis dan tidak bersifat menuntun			
4	Tidak menampilkan penafsiran ganda			
5	Pedoman wawancara menggunakan bahasa yang komunikatif dan mudah dipahami			

Kesimpulan \*)

Penilaian terhadap pedoman wawancara:

- a. Layak digunakan
- b. Layak digunakan dengan perbaikan
- c. Tidak layak digunakan

\*) Mohon lingkari pada hurufnya, sesuai dengan penilaian Bapak/ Ibu.

**Komentar/ Saran Perbaikan**



Gresik, \_\_\_\_\_ 2022

Validator

( \_\_\_\_\_ )



(Validasi Dosen Pend. Matematika UMG)

**LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN PEDOMAN WAWANCARA**

**Petunjuk:**

1. Berdasarkan penilaian Bapak/ Ibu, mohon memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia. (Keterangan: S = Setuju dan TS = Tidak Setuju).
2. Apabila ada yang perlu dikomentari atau disarankan, mohon Bapak/ Ibu menuliskan pada kolom keterangan dan saran perbaikan.

No.	Kriteria Pedoman Wawancara	Skala Penilaian		Keterangan
		S	TS	
1	Pertanyaan tidak menyebutkan langsung indikator kompetensi strategis matematis	✓		
2	Memiliki kemampuan mengungkap proses kompetensi strategis matematis	✓		
3	Bersifat menggali aspek-aspek kompetensi strategis dan tidak bersifat menuntun	✓		
4	Tidak menampilkan penafsiran ganda	✓		
5	Pedoman wawancara menggunakan bahasa yang komunikatif dan mudah dipahami	✓		

Kesimpulan \*)

Penilaian terhadap pedoman wawancara:

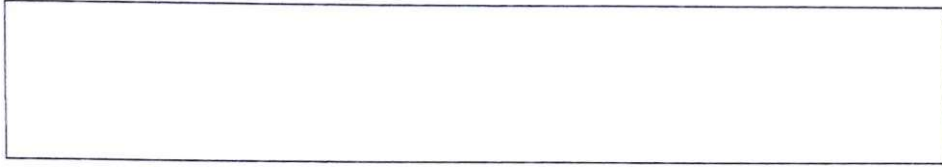
- a. Layak digunakan
- b. Layak digunakan dengan perbaikan
- c. Tidak layak digunakan

\*) Mohon lingkari pada hurufnya, sesuai dengan penilaian Bapak/ Ibu.

**Komentar/ Saran Perbaikan**

*pedoman wawancara sudah sesuai dengan  
kefungsian sangat menggali kompetensi  
strategis siswa.*





Gresik, 2 Desember 2022

Validator

( Di Sunyanti, M.Si )



## Lampiran 9

## Data Rata-Rata Nilai Siswa Kelas VIII B

No.	Nama	Nilai				Rata-Rata	Kategori
		UH 1	UH 2	UH 3	PTS		
1	NPR	100	100	90	90	95.00	Tinggi
2	ARY	93	95	90	88	91.50	Tinggi
3	BPR	90	95	90	89	91.00	Tinggi
4	BCY	93	95	90	80	89.50	Tinggi
5	KN	93	95	90	75	88.25	Tinggi
6	AHR	93	90	88	75	86.50	Tinggi
7	DAS	93	85	90	75	85.75	Tinggi
8	NNA	85	95	85	75	85.00	Tinggi
9	LAA	87	88	87	75	84.25	Tinggi
10	NA	87	88	85	75	83.75	Tinggi
11	SAR	80	95	80	75	82.50	Tinggi
12	MAF	82	85	85	75	81.75	Tinggi
13	MNQ	75	80	80	85	80.00	Tinggi
14	R	75	90	80	75	80.00	Tinggi
15	MAH	83	75	85	75	79.50	Sedang
16	AM	86	80	75	75	79.00	Sedang
17	H	75	85	80	75	78.75	Sedang
18	AAS	78	80	80	75	78.25	Sedang
19	ADP	80	80	75	75	77.50	Sedang
20	MJB	87	73	75	75	77.50	Sedang
21	RZP	80	85	75	70	77.50	Sedang
22	MDD	78	80	80	70	77.00	Sedang
23	MI	78	85	75	70	77.00	Sedang
24	ARS	75	90	70	70	76.25	Sedang
25	MTA	80	75	75	70	75.00	Sedang
26	MRD	68	70	71	70	69.75	Sedang

No.	Nama	Nilai				Rata-Rata	Kategori
		UH 1	UH 2	UH 3	PTS		
27	AGF	65	75	65	70	68.75	Sedang
28	RRW	58	73	63	65	64.75	Rendah
29	AEM	65	65	63	65	64.50	Rendah
30	MAS	65	65	60	65	63.75	Rendah
31	BKF	55	55	65	65	60.00	Rendah



## Lampiran 10

1. Lembar penyelesaian S<sub>1</sub> pada masalah 1

1.) a. Diketahui : Figo membeli 3 kaos + 1 topi = Rp 150.000  
 = Ginteng membeli 2 kaos + 2 topi = Rp 120.000  
 Laode 2a sebanyak banyaknya = 100.000  
 Ditanyakan : Barang apa saja yg dpt dibeli Laode dgn uang 100.000 ?

b. I Figo  $3K + 1T = 150.000$  (x2) Persamaan 1  
 II Ginteng  $2K + 2T = 120.000$  (x3) Persamaan 2

Misal = kaos = K  
 Topi = T

$$\begin{array}{r} \text{I} \quad 6K + 2T = 300.000 \\ \text{II} \quad 6K + 6T = 360.000 \quad - \\ \hline \quad \quad -4T = -60.000 \\ \quad \quad \quad T = -60.000 \quad \quad \quad \boxed{15.000} \end{array}$$

$2K + 2T = 120.000$   
 $2K + 2(15.000) = 120.000$   
 $2K + 30.000 = 120.000$   
 $2K = 120.000 - 30.000 = 90.000$   
 $2K = 90.000$   
 $K = \frac{90.000}{2} = \boxed{45.000}$

= Harga 1 kaos = 45.000  
 Harga 1 Topi = 15.000  
 Uang ~~Laode~~ = Rp 100.000

Jadi harga 3 Topi = 45.000  
 harga 1 kaos = 45.000

$\frac{90.000}{2} + \frac{30.000}{2} = 60.000 + 30.000 = 90.000$

Atau bisa juga

Laode hanya bisa membeli 3 Topi dan 1 kaos dengan harga Rp 90.000 dan Mendapat uang sisa sebesar Rp 10.000

$$\begin{array}{r} 2 \text{ kaos} = 60.000 \\ 2 \text{ Topi} = 30.000 \\ \hline 90.000 \end{array}$$

c. Dengan cara menentukan SPLDV (persamaan Linear Dua Variabel) lalu hasil dari penjabaran tersebut dijumlah agar nominalnya bisa mendekati Rp 100.000, yakni Rp 90.000

## 2. Lembar penyelesaian S<sub>1</sub> pada masalah 2

2.) a. Diketahui = Tukang parkir mendapat uang dari 9 Mobil + 4 motor = Rp 102.000  
 5 Mobil + 8 motor = Rp 74.000

Ditanyakan = Jika terdapat 20 mobil dan 30 motor, banyak uang yg didapat tukang parkir tersebut adalah ....

b. I  $9m + 4s = 102.000$  ( $\times 4$ )  
 II  $5m + 8s = 74.000$  ( $\times 2$ )

$$\begin{array}{r} 36m + 16s = 408.000 \\ 10m + 16s = 148.000 \\ \hline 26m = 260.000 \\ m = \frac{260.000}{26} = 10.000 \end{array}$$

Misal = Mobil = m  
 Motor = s

$5m + 8s = 74.000$   
 $5(10.000) + 8s = 74.000$   
 $50.000 + 8s = 74.000$   
 $8s = 74.000 - 50.000 = 24.000$   
 $s = \frac{24.000}{8} = 3.000$

Jadi, banyak uang yg diperoleh tukang parkir tersebut adalah Rp 290.000 //

= Harga parkir 1 mobil =  $10.000 \times 20 = 200.000$   
 Harga parkir 1 motor =  $3.000 \times 30 = 90.000$  +  
 290.000 //

c. Dengan cara menentukan SPLDV nya, jika sudah dijabarkan satu-satu, Harga parkirnya lalu dikalikan dengan bilangan yg ditanyakan lalu dijumlah

## 3. Lembar penyelesaian S<sub>1</sub> pada masalah 3

3.) a. Diketahui = Di kandang terdapat kambing dan ayam sebanyak 13 ekor  
 Jumlah hewan kakri itu sebanyak 32 ekor

Ditanyakan = Jumlah kambing dan ayam masing-masing  
 (jika ayam adalah kakriya 2 dan kambing kakriya 4 maka dicari SPLDV nya)

b. I  $K + A = 13$  ( $\times 4$ )  
 II  $4K + 2A = 32$  ( $\times 1$ )

$$\begin{array}{r} 4K + 4A = 52 \\ 4K + 2A = 32 \\ \hline 2A = 20 \\ A = \frac{20}{2} = 10 \end{array}$$

Misal =  
 Ayam = A  
 Kambing = K

$$\begin{array}{r} K + A = 13 \\ K + 10 = 13 \\ K = 13 - 10 = 3 \\ K = 3 \end{array}$$

Jadi jumlah kambing yang ada di kandang adalah 3 ekor dan jumlah Ayam adalah 10 ekor

c. Dengan cara menentukan SPLDV nya, lalu masing-masing dari kedua hewan tersebut dijabarkan jumlahnya dengan cara menghitung menggunakan kakriya

## 4. Lembar penyelesaian S2 pada masalah 1

Soal : 1

Misal : kaos = k  
Topi = T

I ~~3k~~  $3k + 1T = 150.000$  (k2)  
II  $2k + 2T = 120.000$  (k3)

I  $3k + 1T = 150.000$   
II  $6k + 4T = 240.000$   
-  $4T = -60.000$   
 $T = \frac{-60.000}{-4} = 15.000$

II  $2k + 2T = 120.000$   
 $2k + 2(15.000) = 120.000$   
 $2k + 30.000 = 120.000$   
 $2k = 120.000 - 30.000$   
 $2k = 90.000$   
 $k = \frac{90.000}{2} = 45.000$

(Figo)  
 $3k + 1T = 150.000$   
(Ginbing)  
 $2k + 2T = 120.000$

maka  $3T + k = 3(15.000) + 45.000$   
 $= 90.000$

Jadi barang yg bisa dibeli oleh laete adalah 3 Topi dan 1 kaos dengan harga <sup>RP</sup> 90.000

Nama Pembeli	Jumlah kaos	Jumlah Topi	Total Harga
Figo	3	1	150.000
Ginbing	2	2	120.000
Laete	1	3	90.000

## 5. Lembar penyelesaian S2 pada masalah 2

Saal : 2

Misal : mobil = A  
Motor = B

I  $9A + 4B = 102.000$  ( $\times 5$ ) (Tukang Parkir)  
 II  $5A + 8B = 74.000$  ( $\times 9$ )  
 $9A + 4B = 102.000$   
 $5A + 8B = 74.000$

I  $45A + 20B = 510.000$   
~~II~~  $45A + 72B = 666.000$  -  
 $-52B = -156.000$   
 $B = \frac{-156.000}{-52} = 3.000$

~~III~~  $5A + 8B = 74.000$   
 $5A + 8(3.000) = 74.000$   
 $5A + 24.000 = 74.000$   
 $5A = 74.000 - 24.000$   
 $5A = 50.000$   
 $A = \frac{50.000}{5} = 10.000$

Maka  
 $20 \times 10.000 = 200.000$   
 $30 \times 3.000 = 90.000$  +  
 $190.000$

Jadi banyak uang tukang parkir adalah Rp 190.000,00

Maka  
 $20 \times 10.000 = 200.000$   
 $30 \times 3.000 = 90.000$  +  
 $290.000$

Nama	* Jumlah mobil	Jumlah motor	Total Harga
<del>Tukang</del> Tukang	9	4	102.000
<del>Parkir</del> Parkir	5	8	74.000
	20	30	190.000

6. Lembar penyelesaian S<sub>2</sub> pada masalah 3

Saal : 3

Misal : Ayam = A  
kambing = k

I  $k + A = 13$  ( $\times 4$ )  
II  $4k + 2A = 32$  ( $\times 1$ )

---

I  $4k + 4A = 52$   
II  $4k + 2A = 32$  -

---

$2A = 20$   
 $A = \frac{20}{2} = 10$

$k + A = 13$   
 $k + 10 = 13$   
 $k = 13 - 10$   
 $k = 3$

Maka  
 $10 \times 2 = 20$   
 $3 \times 4 = 12$  +  
 $32$

Jadi jumlah kambing dan ayam masing-masing adalah kambing : 3 dan Ayam : 10

	Jumlah kambing	Jumlah Ayam	Jumlah kaki kedua hewan tersebut
	3	10	32

7. Lembar penyelesaian S<sub>3</sub> pada masalah 1, 2, dan 3

1) Figo Fiting dan Lode dilebih membeli kaos / topi di toko olahraga

Figo = membeli 3 kaos / 1 topi = 150.000  
Giting = membeli 2 kaos / 2 topi = 120.000  
Lode = dana uang 100.000 Lode bisa beli 2 topi = membeli 1 kaos dan 1 topi

2) Seorang tukang parkir mendapat uang = 102.000 dari 9 mobil / 4 motor dan dari 5 mobil / 8 motor mendapat uang = 74.000  
Jika dia 20 mobil / 30 motor uang yang dia peroleh = 56000.00

3) dikandung 2 ba kambing, 2 am = 13 ekor  
jika jumlah kaki hewan 32 ekor maka jumlah kambing / am masing-masing = jika dikandung jumlah kaki hewan 32 maka hasilnya adalah 16  
jika dikandung 2 ba kambing / 2 am 13 ekor maka hasilnya  $\frac{1}{6}$



## Lampiran 11

### 1. Transkrip wawancara S<sub>1</sub> pada masalah 1

- P<sub>1.1.1</sub> : Coba kamu pahami masalah ini?
- S<sub>1.1.1</sub> : (Subjek langsung mengamati masalah dan membaca masalah dalam hati atau tanpa suara)
- P<sub>1.1.2</sub> : Setelah membaca masalah, coba ceritakan dengan bahasamu sendiri apa yang kamu pahami dari masalah tersebut?
- S<sub>1.1.2</sub> : Figo membeli 3 kaos dan 1 topi dengan harga Rp 150.000. Ginting membeli 2 kaos dan 2 topi seharga Rp120.000. Lalu Laode ingin membeli kedua barang tersebut sebanyak-banyaknya tetapi dengan uang Rp 100.000. Yang ditanyakan yaitu barang apa saja yang dapat dibeli Laode dengan uang Rp 100.000.
- P<sub>1.1.3</sub> : Bagaimana kamu menentukan informasi yang diketahui dari masalah tersebut?
- S<sub>1.1.3</sub> : Dengan membaca soal sambil memahami apa saja yang diketahui di soal.
- P<sub>1.1.4</sub> : Apa saja yang diketahui dari soal tersebut?
- S<sub>1.1.4</sub> : (Sambil melihat soal) Diketahui Figo membeli 3 kaos dan 1 topi dengan harga Rp 150.000. Ginting membeli 2 kaos dan 2 topi seharga Rp120.000. Dan Laode ingin membeli dua-duanya (dengan) sebanyak-banyaknya dengan uang Rp 100.000.
- P<sub>1.1.5</sub> : Apa yang ditanyakan dari masalah tersebut?
- S<sub>1.1.5</sub> : Barang apa saja yang dapat dibeli Laode dengan uang Rp 100.000.
- P<sub>1.1.6</sub> : Apakah dari informasi yang ada sudah bisa menyelesaikan masalah?
- S<sub>1.1.6</sub> : Ya, bisa.
- P<sub>1.1.7</sub> : Apa metode yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut?
- S<sub>1.1.7</sub> : Saya membuat pemisalan dan membuat persamaan I dan II dari (informasi) yang diketahui.
- P<sub>1.1.8</sub> : Bagaimana kamu menyajikan masalah tersebut?

- S<sub>1.1.8</sub> : Kaos dimisalkan dulu sebagai K dan topi dimisalkan sebagai T. dijabarkan melalui SPLDV. Persamaan I yakni Figo,  $3K + 1T = 150.000$ . Persamaan II yakni Ginting,  $2K + 2T = 120.000$ .
- P<sub>1.1.9</sub> : Kenapa harus dijabarkan melalui SPLDV?
- S<sub>1.1.9</sub> : Karena terdapat dua persamaan kak. Jadi bisa diselesaikan dengan SPLDV.
- P<sub>1.1.10</sub> : Bagaimana kamu memecahkan masalah tersebut?
- S<sub>1.1.10</sub> : Setelah membuat persamaan, dicari KPK-nya. Ketemu yang Figo  $6K + 2T = 300000$ , yang Ginting  $6T + 6T = 360.000$ . Lalu dikurangkan, hasilnya  $-4T = -60.000$ .  $T = \frac{-60.000}{-4} = 15.000$ . sudah ketemu harga 1 topi = 15.000.
- P<sub>1.1.11</sub> : Setelah harga topi ketemu, bagaimana menentukan harga kaos?
- S<sub>1.1.11</sub> : Setelah ketemu harga topi, dicari persamaan yang (nilainya) kecil untuk menentukan harga kaos. Pakai persamaan  $2K + 2T = 120.000$ . Lalu memasukkan nilai T tadi (15.000) ke persamaan tersebut.  $2K + 2(15.000) = 120.000$ . Jadinya  $2K + 30.000 = 120.000$ .  $2K = 120.000 - 30.000$  sama dengan 90.000.  $K = \frac{90.000}{2} = 45.000$ . jadi harga 1 kaosnya sama dengan 45.000.
- P<sub>1.1.12</sub> : Lalu bagaimana kamu menjawab pertanyaan dari permasalahan yang diberikan?
- S<sub>1.1.12</sub> : Laode ingin membeli kaos dan topi sebanyak-banyaknya, tapi dia cuma punya uang 100.000. Jadi ada dua pilihan. Pertama, harga 3 topi = 45.000, harga 1 kaos 45.000, hasilnya 90.000. pilihan yang kedua, bisa membeli 2 kaos seharga 60.000, 2 topi seharga 30.000, sama dengan 90.000.
- P<sub>1.1.13</sub> : Jadi kesimpulan apa yang kamu peroleh?
- S<sub>1.1.13</sub> : Dengan uang 100.000 Laode dapat membeli barang dengan memilih salah satu dari dua pilihan tersebut. Jika Laode membeli salah satu dari pilihan ini, (uangnya) sisa 10.000

## 2. Transkrip wawancara S<sub>1</sub> pada masalah 2

- P<sub>1.2.1</sub> : Coba kamu pahami masalah ini!
- S<sub>1.2.1</sub> : (Subjek langsung membaca masalah dalam hati, suaranya tidak dapat didengar)
- P<sub>1.2.2</sub> : Apa kamu bisa memahami apa yang ada dalam masalah tersebut?
- S<sub>1.2.2</sub> : Ya, bisa.
- P<sub>1.2.3</sub> : Bagaimana kamu menentukan informasi dari masalah tersebut?
- S<sub>1.2.3</sub> : Dengan membaca masalah dan mencari informasi yang penting.
- P<sub>1.2.4</sub> : Apa yang kamu ketahui dari permasalahan tersebut?
- S<sub>1.2.4</sub> : Diketahui tukang parkir mendapat uang dari 9 mobil dan 4 motor sebesar 102.000 dan 5 mobil 8 motor sebesar 74.000.
- P<sub>1.2.5</sub> : Apa yang ditanyakan dari masalah tersebut?
- S<sub>1.2.5</sub> : Jika terdapat 20 mobil dan 30 motor, banyak uang yang didapat tukang parkir tersebut adalah.....
- P<sub>1.2.6</sub> : Dari informasi yang ada, apakah sudah cukup untuk menjawab pertanyaan?
- S<sub>1.2.6</sub> : Ya, cukup
- P<sub>1.2.7</sub> : Metode apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut?
- S<sub>1.2.7</sub> : Sama seperti soal yang nomor 1, dicari dulu SPLDV-nya.
- P<sub>1.2.8</sub> : Bagaimana kamu menyajikan masalah tersebut?
- S<sub>1.2.8</sub> : Pertama yaitu mobil dimisalkan menjadi  $m$  dan motor dimisalkan menjadi  $s$ . Sehingga persamaannya menjadi (I)  $9m + 4s = 102.000$ . (II)  $5m + 8s = 74.000$
- P<sub>1.2.9</sub> : Bagaimana proses kamu dalam menyelesaikan masalah tersebut?
- S<sub>1.1.9</sub> : Setelah membuat persamaan I dan II, dicari KPK-nya untuk menghilangkan nilai  $s$ .
- P<sub>1.2.10</sub> : Apa yang kamu dapatkan?
- S<sub>1.2.10</sub> : Didapatkan (I)  $36m + 16s = 408.000$ , (II)  $10m + 16s = 148.000$ . Lalu dikurangkan, hasilnya menjadi  $26m = 260.000$ .  $m = \frac{260.000}{26} = 10.000$ . Jadi harga parkir 1 mobilnya menjadi 10.000

P<sub>1.2.11</sub> : Setelah mendapat harga parkir 1 mobil, apa langkah selanjutnya yang kamu lakukan?

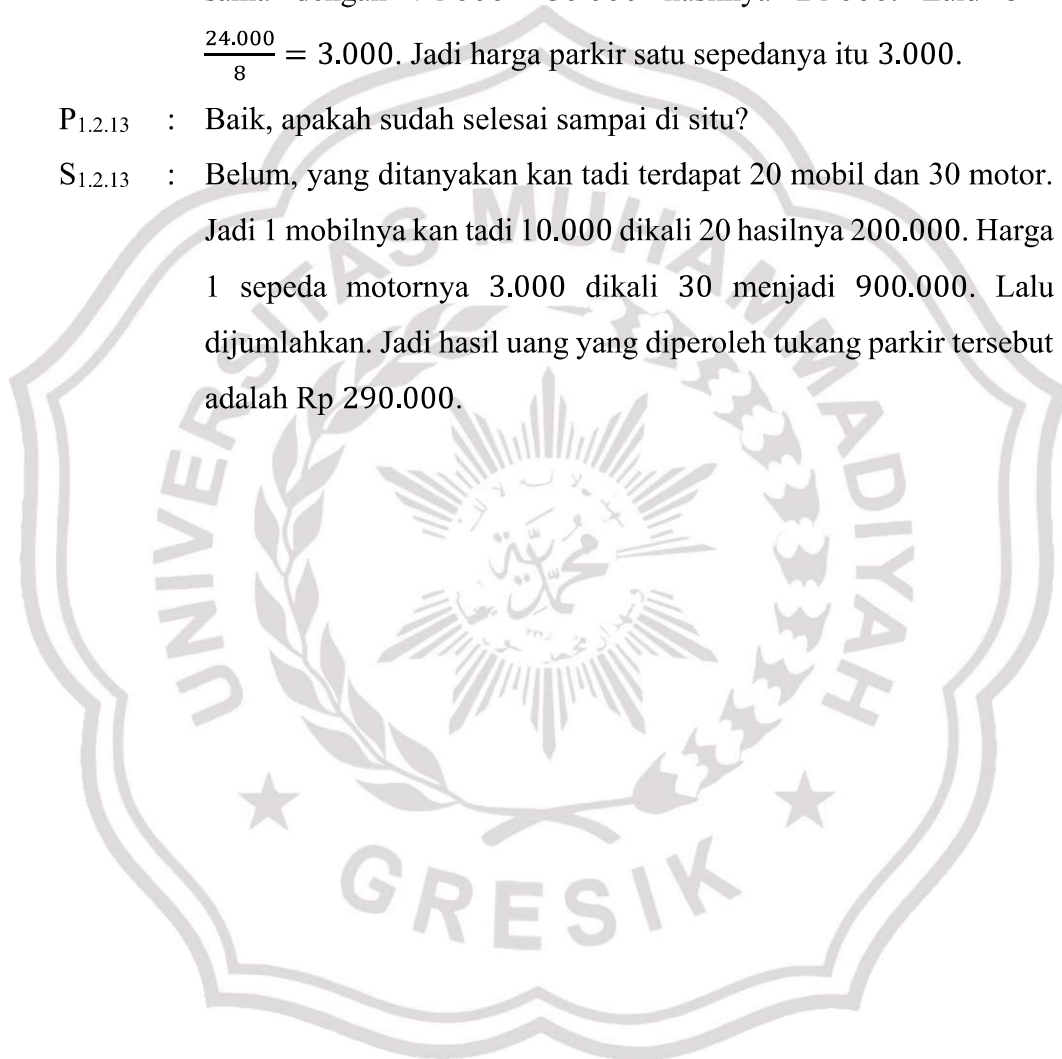
S<sub>1.2.11</sub> : Lalu kita cari harga parkir untuk 1 sepeda motornya

P<sub>1.2.12</sub> : Bagaimana caranya?

S<sub>1.2.12</sub> : Dengan memasukkan nilai  $m$  tadi ke persamaan  $5m + 8s = 74.000$ .  $5(10.000) + 8s = 74.000$ .  $50.000 + 8s = 74.000$ .  $8s$  sama dengan  $74.000 - 50.000$  hasilnya  $24.000$ . Lalu  $s = \frac{24.000}{8} = 3.000$ . Jadi harga parkir satu sepedanya itu  $3.000$ .

P<sub>1.2.13</sub> : Baik, apakah sudah selesai sampai di situ?

S<sub>1.2.13</sub> : Belum, yang ditanyakan kan tadi terdapat 20 mobil dan 30 motor. Jadi 1 mobilnya kan tadi  $10.000$  dikali 20 hasilnya  $200.000$ . Harga 1 sepeda motornya  $3.000$  dikali 30 menjadi  $900.000$ . Lalu dijumlahkan. Jadi hasil uang yang diperoleh tukang parkir tersebut adalah Rp  $290.000$ .



### 3. Transkrip wawancara S<sub>1</sub> pada masalah 3

- P<sub>1.3.1</sub> : Coba kamu pahami masalah 3 ini!
- S<sub>1.3.1</sub> : (Subjek langsung membaca masalah dengan suara yang tidak dapat didengar atau membaca dalam hati).
- P<sub>1.3.2</sub> : Dari apa yang kamu baca, apakah kamu bisa memahami semua isi dari masalah?
- S<sub>1.3.2</sub> : Ya, bisa
- P<sub>1.3.3</sub> : Coba jelaskan apa yang kamu pahami!
- S<sub>1.3.3</sub> : Di kandang terdapat kambing dan ayam sebanyak 13 ekor. Jumlah kaki hewan tersebut adalah 32 ekor. Yang ditanyakan yaitu jumlah kambing dan ayam masing-masing.
- P<sub>1.3.4</sub> : Bagaimana kamu menentukan informasi yang diketahui dari masalah tersebut?
- S<sub>1.3.4</sub> : Dengan membaca soalnya dan mencari informasi yang penting.
- P<sub>1.3.5</sub> : Apa yang kamu ketahui dari masalah tersebut?
- S<sub>1.3.5</sub> : (Sambil membaca soal) Diketahui di kandang terdapat kambing dan ayam sebanyak 13 ekor. Jumlah kaki hewan itu sebanyak 32 ekor.
- P<sub>1.3.6</sub> : Apa yang ditanyakan pada masalah 3 tersebut?
- S<sub>1.3.6</sub> : Yang ditanyakan yaitu jumlah kambing dan ayam masing-masing.
- P<sub>1.3.7</sub> : Dari informasi yang diketahui, apakah sudah cukup untuk menjawab pertanyaan?
- S<sub>1.3.7</sub> : Ada yang tidak dituliskan dalam soal, yakni jumlah masing-masing kaki ayam dan kambing. Tapi kita tahu bahwa ayam kakinya 2 dan kambing kakinya 4. Jadi informasi dari soal sudah cukup.
- P<sub>1.3.8</sub> : Apa metode yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut?
- S<sub>1.3.8</sub> : Saya membuat pemisalan dan membuat persamaan I dan II dari (informasi) yang diketahui.
- P<sub>1.3.9</sub> : Bagaimana cara kamu menyajikan masalah tersebut?

- S<sub>1.3.9</sub> : Dengan menggunakan SPLDV. Ayam dimisalkan menjadi  $A$ , kambing dimisalkan menjadi  $K$ .
- P<sub>1.3.10</sub> : Setelah dimisalkan, bagaimana langkah selanjutnya?
- S<sub>1.3.10</sub> : Didapatkan persamaan I  $K + A = 13$  dan  $4K + 2A = 32$
- P<sub>1.3.11</sub> : Bagaimana kamu memecahkan masalah tersebut?
- S<sub>1.3.11</sub> : Dari kedua persamaan tersebut, dicari KPK-nya seperti (soal) nomor 1 dan 2 tadi. Hasilnya (I)  $4K + 4A = 52$ . (II)  $4K + 2A = 32$ . Kedua persamaan itu dikurangkan, menjadi  $2A = 20$ .  $A = \frac{20}{2} = 10$ . Ini  $A$  nya sudah ketemu.
- P<sub>1.3.12</sub> : Oke, jadi sudah ketemu ya nilai  $A$  nya. Selanjutnya bagaimana?
- S<sub>1.3.12</sub> : Selanjutnya yaitu mencari nilai  $K$ .
- P<sub>1.3.13</sub> : Bagaimana caranya?
- S<sub>1.3.13</sub> : Dengan menggunakan persamaan  $K + A = 13$ . Kita masukkan nilai  $A$ -nya.  $K + 10 = 13$ .  $K = 13 - 10 = 3$ . Jadi kambingnya 3 ekor
- P<sub>1.3.14</sub> : Jadi apa kesimpulan dari hasil yang kamu peroleh?
- S<sub>1.3.14</sub> : Kesimpulannya yakni kambing yang ada di kandang adalah 3 ekor dan jumlah ayam adalah 10 ekor.

#### 4. Transkrip wawancara S<sub>2</sub> pada masalah 1

- P<sub>2.1.1</sub> : Coba kamu pahami masalah ini!
- S<sub>2.1.1</sub> : (Subjek langsung mengamati masalah dan membaca masalah dengan suara yang bisa didengar jelas)
- P<sub>2.1.2</sub> : Setelah membaca masalah, coba ceritakan dengan bahasamu sendiri apa yang kamu pahami dari masalah tersebut?
- S<sub>2.1.2</sub> : Masalahnya Laode itu ingin membeli banrang sebanyak-banyaknya dengan uang Rp 100.000 yang dimilikinya.
- P<sub>2.1.3</sub> : Bagaimana kamu menentukan informasi yang diketahui dari masalah tersebut?
- S<sub>2.1.3</sub> : Dengan membaca soal dan melihat apa saja yang diketahui di soal.
- P<sub>2.1.4</sub> : Apa saja yang diketahui dari soal tersebut?
- S<sub>2.1.4</sub> : Diketahui Figo 3 kaos ditambah 1 topi sama dengan Rp 150.000. Ginting 2 kaos ditambah 2 topi sama dengan Rp120.000.
- P<sub>2.1.5</sub> : Apa yang ditanyakan dari masalah tersebut?
- S<sub>2.1.5</sub> : Laode membeli barang sebanyak-banyaknya dengan uang Rp 100.000.
- P<sub>2.1.6</sub> : Apakah dari informasi yang ada sudah bisa menyelesaikan masalah?
- S<sub>2.1.6</sub> : Belum.
- P<sub>2.1.7</sub> : Jika belum, kira-kira informasi apa lagi yang ada pada masalah yang belum kamu sebutkan tadi?
- S<sub>2.1.7</sub> : (Sambil mencermati kembali masalah dan membacanya dalam hati) Eh sudah cukup kak.
- P<sub>2.1.8</sub> : Apa metode yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut?
- S<sub>2.1.8</sub> : Saya membuat pemisalan dan membuat persamaan I dan II dari (informasi) yang diketahui.
- P<sub>2.1.9</sub> : Bagaimana kamu menyajikan masalah tersebut?
- S<sub>2.1.9</sub> : Dibuat pemisalan. Misal kaos =  $K$ , topi =  $T$ . Persamaan I,  $3K + 1T = 150.000$ . Persamaan II,  $2K + 2T = 120.000$ .
- P<sub>2.1.10</sub> : Bagaimana kamu memecahkan masalah tersebut?

- S<sub>2.1.10</sub> : Persamaan I dikali 2 dan persamaan II dikali 3.
- P<sub>2.1.11</sub> : Kenapa harus dikalikan seperti itu?
- S<sub>2.1.11</sub> : Karena tidak ada yang sama (variabel yang senilai) di sini (sambil menunjuk persamaan I dan II) . Jadi untuk menyamakan harus dikalikan.
- P<sub>2.1.12</sub> : Setelah itu, bagaimana prosesnya?
- S<sub>2.1.12</sub> : Setelah dikalikan dapat (I)  $6K + 2T = 300.000$ , (II)  $6K + 6T = 360.000$ . Hasilnya  $-4T = -60.000$ .  $T = \frac{-60.000}{-4} = 15.000$ .  
Topi sama dengan 15.000.
- P<sub>2.1.13</sub> : Setelah harga topi ketemu, bagaimana langkah selanjutnya?
- S<sub>2.1.13</sub> : Selanjutnya mengetahui harga kaos. Pakai persamaan  $2K + 2T = 120.000$ .  $2K + 2(15.000) = 120.000$ .  $2K + 30.000 = 120.000$ .  $2K = 120.000 - 30.000$ . 2 kaos sama dengan 90.000.  
 $K = \frac{90.000}{2} = 45.000$ . Jadi, kaos sama dengan 45.000.
- P<sub>2.1.14</sub> : Lalu bagaimana kamu menjawab pertanyaan dari permasalahan yang diberikan?
- S<sub>2.1.14</sub> : Laode dapat membeli 3 topi dan 1 kaos.  $3(15.000) + 45.000$  sama dengan 90.000.
- P<sub>2.1.15</sub> : Jadi kesimpulan apa yang kamu peroleh?
- S<sub>2.1.15</sub> : Laode dapat membeli 3 topi dan 1 kaos. Jadi sisa uangnya 10.000



## 5. Transkrip wawancara S<sub>2</sub> pada masalah 2

- P<sub>2.2.1</sub> : Coba kamu pahami masalah ini!
- S<sub>2.2.1</sub> : (Subjek langsung membaca masalah dengan suara yang dapat didengar)
- P<sub>2.2.2</sub> : Apa yang kamu pahami dari masalah tersebut? Boleh jelaskan dengan bahasamu sendiri?
- S<sub>2.2.2</sub> : (S<sub>2</sub> diam selama beberapa detik) Emmmm.
- P<sub>2.2.3</sub> : Bagaimana kamu menentukan informasi dari masalah tersebut?
- S<sub>2.2.3</sub> : Dengan membaca masalah dan menuliskan informasi yang penting.
- P<sub>2.2.4</sub> : Apa yang kamu ketahui dari permasalahan tersebut?
- S<sub>2.2.4</sub> : Diketahui tukang parkir.  $9A + 4B = 102.000$ .  $5A + 8B = 74.000$ .
- P<sub>2.2.5</sub> :  $A, B$  yang kamu maksud itu apa?
- S<sub>2.2.5</sub> : Itu dimisalkan. Misal mobil  $A$ , motor  $B$ .
- P<sub>2.2.6</sub> : Apa yang ditanyakan dari masalah tersebut?
- S<sub>2.2.6</sub> : Jika terdapat 20 mobil dan 30 motor, banyak uang parkir yang diperoleh adalah.....
- P<sub>2.2.7</sub> : Dari informasi yang ada, apakah sudah cukup untuk menjawab pertanyaan?
- S<sub>2.2.7</sub> : Ya, cukup
- P<sub>2.2.8</sub> : Metode apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut?
- S<sub>2.2.8</sub> : Sama seperti soal sebelumnya, yaitu dengan menggunakan dua persamaan tadi.
- P<sub>2.2.9</sub> : Bagaimana kamu menyajikan masalah tersebut?
- S<sub>2.2.9</sub> : Misal, mobil =  $A$  dan motor =  $B$ . Persamaannya menjadi (I)  $9A + 4B = 102.000$ . (II)  $5A + 8B = 74.000$
- P<sub>2.2.10</sub> : Bagaimana proses kamu dalam menyelesaikan masalah tersebut?
- S<sub>2.2.10</sub> : Dari persamaan tadi disamakan dulu salah satunya. Persamaan I dikali 5. Persamaan II dikali 9.
- P<sub>2.2.11</sub> : Apa yang kamu dapatkan?

S<sub>2.2.11</sub> : Didapatkan (I)  $345A + 20B = 510.000$ , (II)  $45A + 72B = 666.000$ . Lalu dikurangkan, hasilnya menjadi  $-52B = -156.000$ .  $B = \frac{-156.000}{-52} = 3.000$ .

P<sub>2.2.12</sub> : Setelah mendapat harga parkir motor, bagaimana langkah selanjutnya?

S<sub>2.2.12</sub> : Mencari nilai A, yaitu  $5A + 8B = 74.000$ .  $5A + 8(3.000) = 74.000$ .  $5A + 24.000 = 74.000$ .  $5A = 74.000 - 24.000 = 50.000$ .  $A = \frac{50.000}{5} = 10.000$

P<sub>2.2.13</sub> : Baik, apakah kamu yakin bahwa jawabanmu sudah benar?

S<sub>2.2.13</sub> : (S<sub>2</sub> mengamati kembali jawabannya hingga akhirnya menyadari letak kesalahannya). Ehh 10.000 (sambil menunjuk jawaban yang salah)

P<sub>2.2.14</sub> : Setelah mendapatkan nilai A dan B, bagaimana akhir penyelesaiannya?

S<sub>2.2.14</sub> : Maka  $20 \times 10.000 = 200.000$ .  $30 \times 3.000 = 90.000$ . Jadi totalnya 290.000

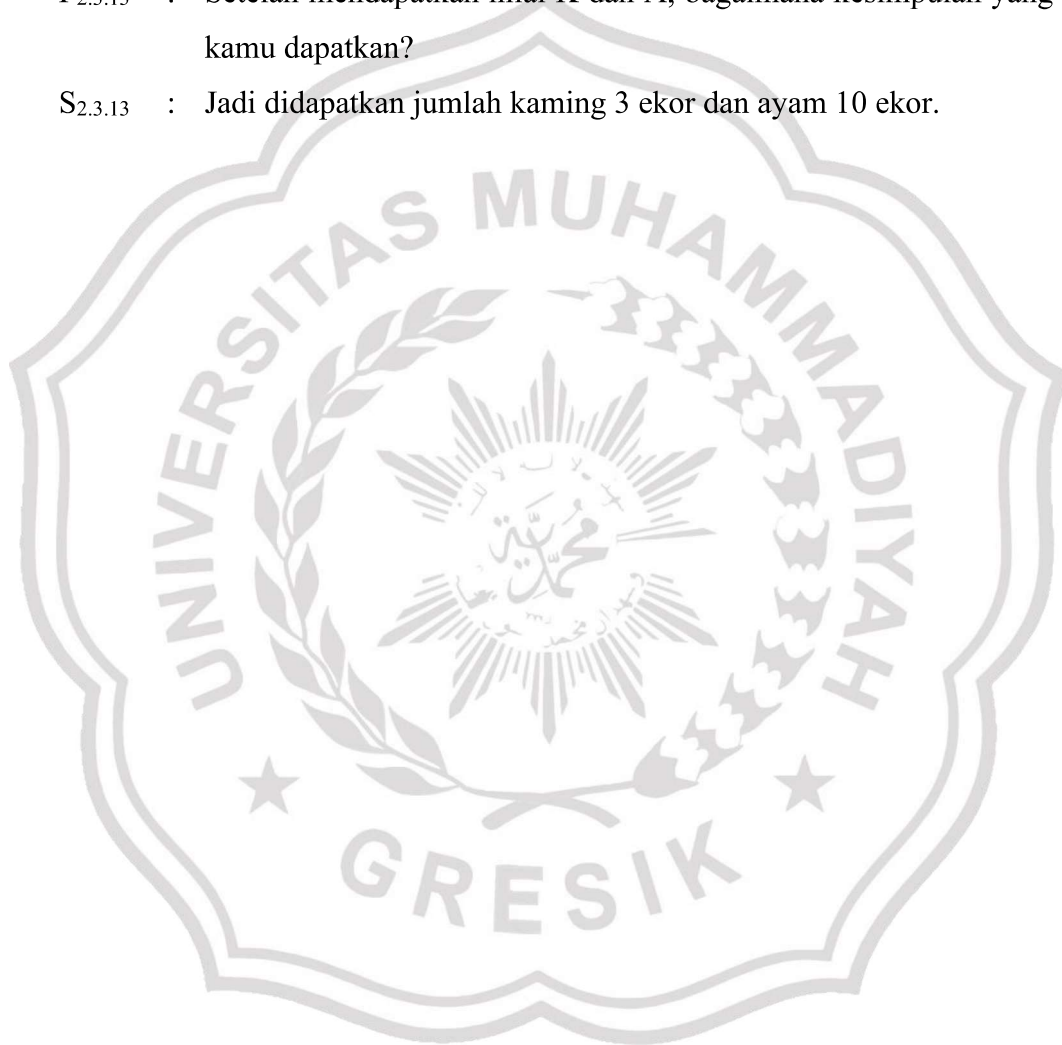
P<sub>2.2.15</sub> : Mengapa kamu membuat tabel ini?

S<sub>2.2.15</sub> : Untuk matematik.

## 6. Transkrip wawancara S<sub>2</sub> pada masalah 3

- P<sub>2.3.1</sub> : Coba kamu pahami masalah ini!
- S<sub>2.3.1</sub> : (Subjek langsung membaca masalah dengan suara yang dapat didengar)
- P<sub>2.3.2</sub> : Apa yang kamu pahami dari masalah tersebut? Boleh jelaskan dengan bahasamu sendiri?
- S<sub>2.3.2</sub> : Jika jumlah kaki hewan tersebut 32 ekor, maka jumlah ayam dan kambing masing-masing adalah.....
- P<sub>2.3.3</sub> : Bagaimana kamu menentukan informasi dari masalah tersebut?
- S<sub>2.3.3</sub> : Dengan membaca masalah dan menuliskan informasi yang penting.
- P<sub>2.3.4</sub> : Apa yang kamu ketahui dari permasalahan tersebut?
- S<sub>2.3.4</sub> : Diketahui kambing dan ayam sebanyak 13 ekor. Jumlah kakinya 32 ekor.
- P<sub>2.3.5</sub> : Apa yang ditanyakan dari masalah tersebut?
- S<sub>2.3.5</sub> : Jumlah ayam dan kambing masing-masing.
- P<sub>2.3.6</sub> : Dari informasi yang ada, apakah sudah cukup untuk menjawab pertanyaan?
- S<sub>2.3.6</sub> : Ya, cukup
- P<sub>2.3.7</sub> : Metode apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut?
- S<sub>2.3.7</sub> : Dengan menggunakan persamaan I dan persamaan II ini (sambil menunjuk lembar jawaban).
- P<sub>2.3.8</sub> : Bagaimana kamu menyajikan masalah tersebut?
- S<sub>2.3.8</sub> : Misal, ayam =  $A$  dan kambing =  $K$ . Persamaannya menjadi (I)  $K + A = 13$ . (II)  $4K + 2A = 32$
- P<sub>2.3.9</sub> : Dari mana kamu mendapatkan persamaan (II)  $4K + 2A = 32$ ?
- S<sub>2.3.9</sub> : Dari yang diketahui tadi, jumlah kaki kambing dan ayam 32. Saya pernah belajar kalau kaki kambing dan ayam itu jadinya  $4K + 2A$ .
- P<sub>2.3.10</sub> : Bagaimana proses kamu dalam menyelesaikan masalah tersebut?
- S<sub>2.3.10</sub> : Dari persamaan tadi disamakan dulu salah satunya. Persamaan I dikali 4. Persamaan II dikali 1.

- P<sub>2.3.11</sub> : Apa yang kamu dapatkan?
- S<sub>2.3.11</sub> : Didapatkan (I)  $4K + 4A = 52$ , (II)  $4K + 2A = 32$ . Lalu dikurangkan, hasilnya menjadi  $2A = 20$ .  $A = \frac{20}{2} = 10$ .
- P<sub>2.3.12</sub> : Bagaimana langkah selanjutnya?
- S<sub>2.3.12</sub> : Mencari nilai K, yaitu  $K + A = 13$ .  $K + 10 = 13$ .  $K = 13 - 10$ .  
 $K = 3$ .
- P<sub>2.3.13</sub> : Setelah mendapatkan nilai K dan A, bagaimana kesimpulan yang kamu dapatkan?
- S<sub>2.3.13</sub> : Jadi didapatkan jumlah kaming 3 ekor dan ayam 10 ekor.



## 7. Transkrip wawancara S<sub>3</sub> pada masalah 1

- P<sub>3.1.1</sub> : Coba kamu pahami masalah ini?
- S<sub>3.1.1</sub> : (Subjek langsung mengamati masalah dan membaca masalah dalam hati atau tanpa suara)
- P<sub>3.1.2</sub> : Setelah membaca masalah, coba ceritakan dengan bahasamu sendiri apa yang kamu pahami dari masalah tersebut?
- S<sub>3.1.2</sub> : Yang aku pahami itu... (diam cukup lama sebelum kembali mengucapkan kalimat selanjutnya, kemungkinan masih memikirkan apa yang ia pahami) Figo sama giting itu membeli kaos dan topi di toko yang sama. Figo membeli 3 kaos dan 1 topi dengan harga Rp 150.000. Giting membeli 2 kaos dan 2 topi seharga Rp120.000. Lalu Laode ingin membeli dua jenis barang tersebut sebanyak-banyaknya tetapi ia hanya punya uang Rp 100.000.
- P<sub>3.1.3</sub> : Bagaimana kamu menentukan informasi yang diketahui dari masalah tersebut?
- S<sub>3.1.3</sub> : Dengan membaca soalnya kak.
- P<sub>3.1.4</sub> : Apa saja yang diketahui dari soal tersebut?
- S<sub>3.1.4</sub> : Figo sama giting itu membeli kaos dan topi di toko yang sama. Figo membeli 3 kaos dan 1 topi dengan harga Rp 150.000. Giting membeli 2 kaos dan 2 topi seharga Rp120.000..
- P<sub>3.1.5</sub> : Apa yang ditanyakan dari masalah tersebut?
- S<sub>3.1.5</sub> : Laode ingin membeli dua jenis barang sebanyak-banyaknya tetapi ia hanya punya uang RP 100.000.
- P<sub>3.1.6</sub> : Apakah dari informasi yang ada sudah bisa menyelesaikan masalah?
- S<sub>3.1.6</sub> : (Diam cukup lama sebelum menjawab) Ya, sudah.
- P<sub>3.1.7</sub> : Apa metode yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut?
- S<sub>3.1.7</sub> : (S<sub>3</sub> diam, belum mampu menjawab pertanyaan)
- P<sub>3.1.8</sub> : Bagaimana kamu memecahkan masalah tersebut?

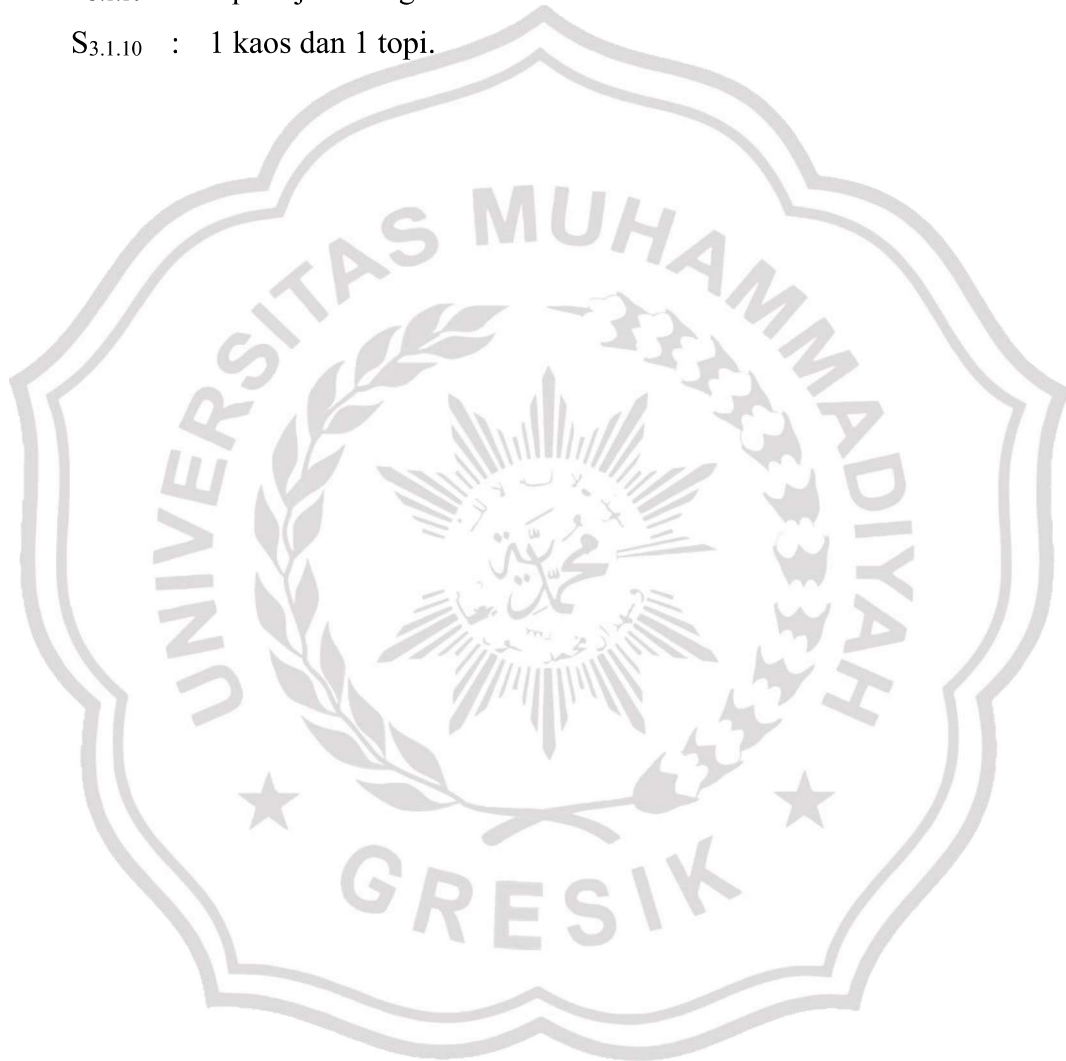
S<sub>3.1.8</sub> : 1 kaos itu dari Figo. Terus 1 topi dari Figo juga. Ehh... engga engga. 1 kaos itu dari giting, ini kan diambil (sambil menunjuk teks soal) terus 1 topi itu dari Figo.

P<sub>3.1.9</sub> : Apa kesimpulan yang kamu peroleh, barang apa saja yang di beli Laode?

S<sub>3.1.9</sub> : Jadinya membeli 2 barang.

P<sub>3.1.10</sub> : Apa saja barang itu?

S<sub>3.1.10</sub> : 1 kaos dan 1 topi.



## 8. Transkrip wawancara S<sub>3</sub> pada masalah 2

- P<sub>3.2.1</sub> : Coba kamu pahami masalah ini!
- S<sub>3.2.1</sub> : (Subjek langsung membaca masalah dalam hati, suaranya tidak dapat didengar)
- P<sub>3.2.2</sub> : Apa kamu bisa memahami apa yang ada dalam masalah tersebut?
- S<sub>3.2.2</sub> : (S<sub>3</sub> diam).
- P<sub>3.2.3</sub> : Bagaimana kamu menentukan informasi dari masalah tersebut?
- S<sub>3.2.3</sub> : Dengan membaca masalah kak.
- P<sub>3.2.4</sub> : Apa yang kamu ketahui dari permasalahan tersebut?
- S<sub>3.2.4</sub> : Yang diketahui itu 9 mobil dan 4 motor itu mendapatkan uang sebesar 102. Dari 5 mobil 8 motor sebesar 74.
- P<sub>3.2.5</sub> : Apa yang ditanyakan dari masalah tersebut?
- S<sub>3.2.5</sub> : 20 mobil dan 30 motor, banyak uang parkir yang diperoleh adalah.....
- P<sub>3.2.6</sub> : Metode apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut?
- S<sub>3.2.6</sub> : (S<sub>3</sub> diam) .
- P<sub>3.2.7</sub> : Bagaimana kamu menyajikan masalah tersebut?
- S<sub>3.2.7</sub> : Emm...
- P<sub>3.2.8</sub> : Bagaimana proses kamu dalam menyelesaikan masalah tersebut?
- S<sub>3.2.8</sub> : Ini kan 9, aku ambil dari sini. Ini itu 13 aku tambahkan sama ini (S<sub>3</sub> menambahkan 9 mobil dan 4 motor, sehingga mendapatkan 13).
- P<sub>3.2.9</sub> : Bisa jelaskan kembali apa yang kamu maksud?
- S<sub>3.2.9</sub> : 102.000 ditambah 102.000
- P<sub>3.2.10</sub> : Lalu apa langkah selanjutnya yang kamu lakukan?
- S<sub>3.2.10</sub> : Lalu ditambahkan 102.000 lagi.
- P<sub>3.2.11</sub> : Kenapa ditambah dengan 102.000?
- S<sub>3.2.11</sub> : Emm... Biar sama. Terus hasilnya jadi 5.000. Ehh jadi 56.000

### 9. Transkrip wawancara S<sub>3</sub> pada masalah 3

- P<sub>3.3.1</sub> : Coba kamu pahami masalah 3 ini!
- S<sub>3.3.1</sub> : (Subjek langsung membaca masalah dengan suara yang tidak dapat didengar atau membaca dalam hati).
- P<sub>3.3.2</sub> : Coba jelaskan apa yang kamu pahami!
- S<sub>3.3.2</sub> : Kambing dan ayam 13 ekor. Jika jumlah kaki hewan 32 ekor. Maka jumlah kaki ayam masing-masing....
- P<sub>3.3.3</sub> : Bagaimana kamu menentukan informasi yang diketahui dari masalah tersebut?
- S<sub>3.3.3</sub> : Dengan membaca soalnya kak.
- P<sub>3.3.4</sub> : Apa informasi yang kamu ketahui dari masalah tersebut?
- S<sub>3.3.4</sub> : Yang diketahui itu kambing dan ayam 13 ekor. Jumlah kaki hewan 32 ekor.
- P<sub>3.3.5</sub> : Apa yang ditanyakan pada masalah tersebut?
- S<sub>3.3.5</sub> : Yang ditanyakan yaitu kambing dan ayam.
- P<sub>3.3.6</sub> : Apa metode yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut?
- S<sub>3.3.6</sub> : Emm.... (S<sub>3</sub> terdiam).
- P<sub>3.3.7</sub> : Bagaimana kamu memecahkan masalah tersebut?
- S<sub>3.3.7</sub> : Kan di kandang ada 13 ekor. Jika ada 32 ekor, maka kambing dan ayam masing-masing hasilnya 11. .
- P<sub>3.3.8</sub> : Bagaimana kamu bisa menemukan jumlahnya 11?
- S<sub>3.3.8</sub> : Dari 32 dibagi 2.
- P<sub>3.3.9</sub> : Kenapa harus dibagi 2?
- S<sub>3.3.9</sub> : Karena biar hasilnya sama.... Ohh iyaa (S<sub>3</sub> sepertinya menyadari bahwa ada jawaban yang salah). Hasilnya 16 (S<sub>3</sub> mengganti jawabannya).



## Lampiran 12



YAYASAN PENDIDIKAN ISLAM MANBAUL ULUM

**SEKOLAH MENENGAH PERTAMA ISLAM MANBAUL ULUM**

Alamat : Jl. Sunan Giri VII/23 Gresik ☎ (031) 3986895 Kode Pos 61121

Web : [www.smp-manbaululum.com](http://www.smp-manbaululum.com) Email: [smp\\_ls\\_mu@yahoo.co.id](mailto:smp_ls_mu@yahoo.co.id)

NSS : 204050110112 NIS : 200780 NPSN : 20500439 STATUS TERAKREDITASI A

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 54/SMP I.MU/F/2022

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMP Islam Manbaul Ulum Gresik, menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : DIAN PANGESTIKA  
 NIM : 180402006  
 Fakultas : KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
 Jurusan : PENDIDIKAN MATEMATIKA  
 Nama Lembaga : UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK

Telah melaksanakan penelitian dalam rangka penyelesaian tugas akhir (Skripsi) pada tanggal 19 Desember 2022 dan 22 Desember 2022 , dengan judul penelitian “**Analisis Kompetensi Strategis Matematis Siswa Pada Pembelajaran Mandiri Berbasis E-Modul**”.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenar-sebenarnya dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

19 Desember 2022  
 Kepala Sekolah  
  
 M. Syaiful Mufidah



Lampiran 13



Foto Subjek S<sub>1</sub>

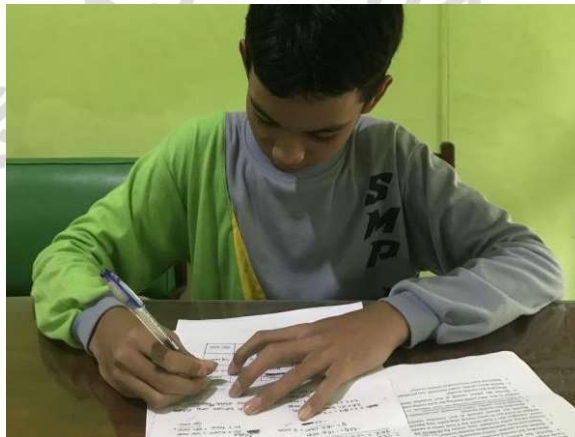


Foto Subjek S<sub>2</sub>



Foto Subjek S<sub>3</sub>