

LAMPIRAN

Lampiran 1. Kisi-Kisi Soal Kemampuan Komunikasi Matematis

KISI-KISI INSTRUMEN TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI

MATEMATIS

Mata Pelajaran : Matematika Kelas/Semester : VIII / Genap

Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linier Jumlah Soal : 3

Dua Variabel

Standart Kompetensi : Siswa memahami sistem persamaan linier dua variabel dan menggunakannya dalam pemecahan masalah

Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Nomor Soal	Bentuk Soal
1. Kemampuan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam suatu permasalahan.	3.5 Menjelaskan sistem persamaan linier dua variabel dan penyelesaiannya dengan masalah kontekstual.	Siswa mampu membuat model matematika dan penyelesaian pada sistem persamaan linier dua variabel.	1	Uraian
			2	Uraian
2. Menuliskan model matematika dan operasi perhitungan sesuai dengan maksud	4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel.		3	Uraian

soal. 3. Kemampuan menyimpulkan hasil yang diperoleh dan mengkaitkan dalam kehidupan sehari-hari.				
--	--	--	--	--

Lampiran 2. Lembar Soal Analisis Kemampuan

UNIVERSITAS PGRI MADIUN

SOAL ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS

Mata Pelajaran	: Matematika
Satuan Pendidikan	: MTs Bodronoyo
Kelas	: VIII
Materi	: Sistem Persamaan Linier Dua Variabel
Waktu	: 60 Menit

PETUNJUK:

1. Tulislah terlebih dahulu nama, kelas, dan nomor presensi pada lembar jawab.
2. Bacalah soal dengan cermat.
3. Kerjakan semua soal pada lembar jawab dalam bentuk jawaban uraian, mulailah dengan soal yang dianggap paling mudah.
4. Kerjakan semua soal dengan teliti dan jujur.
5. Cek kembali kebenaran jawaban sebelum lembar jawab dikumpulkan kepada guru.

SOAL

1. Dita membeli 2 pack pulpen dan 3 pack pensil seharga Rp.44.000,00, sedangkan Lida membeli 5 pack pulpen dan 4 pack pensil seharga Rp.82.000,00. Buatlah model persamaannya dari permasalahan tersebut serta tentukan harga dari 1 pack pulpen dan 2 pack pensil!
2. Suatu hari Rahma dan Sinta pergi ke pasar Segar untuk berbelanja. Rahma membeli 4 pasang sandal dan 2 pasang sepatu dengan harga Rp.465.000,00. Sedangkan Sinta membeli 1 pasang sandal dan 1 pasang sepatu dengan harga Rp.150.000,00. Jika Syaiful membeli 6 pasang sandal dan 4 pasang sepatu, berapakah harga yang harus ia bayar?
3. Seorang tukang parkir mendapat uang sebesar Rp.17.000,00 dari 3 buah mobil dan 5 buah motor, sedangkan dari 4 buah mobil dan 2 buah motor ia mendapat Rp.18.000,00. Jika terdapat 20 mobil dan 30 motor, maka berapa banyak uang yang diperoleh tukang parkir tersebut?

Lampiran 3. Kunci Jawaban Analisis Kemampuan

KUNCI JAWABAN SOAL ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI

MATEMATIS

No	Jawaban	Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis
1	<p>Diketahui : Misal, x : pulpen</p> <p style="text-align: center;">y : pensil</p> $2x + 3y = 44.000$ $5x + 4y = 82.000$ <p>Ditanya : Model matematika kemudian tentukan harga 1 pack pulpen dan 2 pack pensil</p> <p>Model matematika:</p> $2x + 3y = 44.000$ $5x + 4y = 82.000$	(1)
	<p>Penyelesaian : Dengan metode gabungan eliminasi dan substitusi.</p> <p>Eliminasi y</p> $2x + 3y = 44.000 \quad \times 4 \quad 8x + 12y = 176.000$ $5x + 4y = 82.000 \quad \times 3 \quad 15x + 12y = 246.000 \quad -$ $-7x = -70.000$ $x = 10.000$ <p>Substitusi $x = 10.000$ ke $2x + 3y = 44.000$</p>	(2)
	Maka diperoleh :	(3)

	$2x + 3y = 44.000$ $2(10.000) + 3y = 44.000$ $20.000 + 3y = 44.000$ $3y = 44.000 - 20.000$ $3y = 24.000$ $y = 8.000$ <p>Harga 1 pack pulpen dan 2 pack pensil adalah</p> $x + 2y = 10.000 + 2(8.000)$ $= 10.000 + 16.000$ $= 26.000$ <p>Jadi, harga 1 pack pulpen dan 2 pack pensil adalah Rp. 26.000</p>	
2	<p>Diketahui : misal, x : sandal</p> <p style="text-align: center;">y : sepatu</p> $4x + 2y = 465.000$ $x + y = 150.000$ <p>Ditanya : 6 pasang sepatu dan 4 pasang sandal</p>	(1)
	<p>Penyelesaian : Dengan metode gabungan eliminasi dan substistusi.</p> <p>Eliminasi x</p> $4x + 2y = 465.000 x1 4x + 2y = 465.000$ $x + y = 150.000 x4 4x + 4y = 600.000 -$	(2)

	$-2y = -135.000$ $y = 67.500$ <p>Substitusi $y = 67.500$ ke $x + y = 150.000$</p>	
	<p>Maka diperoleh:</p> $x + y = 150.000$ $x + 67.500 = 150.000$ $x = 82.500$ <p>Harga 6 sandal dan 4 sepatu adalah</p> $6x + 4y = 6(82.500) + 4(67.500)$ $= 495.000 + 270.000$ $= 765.000$ <p>Jadi, harga 6 sandal dan 4 sepatu adalah Rp.765.000</p>	
3	<p>Diketahui : Misal, x : mobil</p> <p style="text-align: center;">y : motor</p> $3x + 5y = 17.000$ $4x + 2y = 18.000$ <p>Ditanya : Uang yang diperoleh jika terdapat 20 mobil dan 30 motor</p>	(1)
	<p>Penyelesaian : Dengan metode gabungan eliminasi dan substitusi.</p> <p>Eliminasi x</p> $3x + 5y = 17.000 \quad \times 4 \quad 12x + 20y = 68.000$	(2)

$4x + 2y = 18.000$ $12x + 6y = 54.000$ <hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/> $14y = 14.000$ $y = 1.000$ <p>Substitusi $y = 1.000$ ke $4x + 2y = 18.000$</p>	
<p>Maka diperoleh:</p> $4x + 2y = 18.000$ $4x + 2(1.000) = 18.000$ $4x = 16.000$ $x = 4.000$ <p>Uang yang diterima jika terdapat 20 mobil dan 30 motor adalah</p> $20x + 30y = 20(4.000) + 30(1.000)$ $= 80.000 + 30.000$ $= 110.000$ <p>Jadi, uang yang diperoleh tukang parkir adalah <i>Rp.</i> 110.000</p>	(3)

Lampiran 4. Lembar Validasi oleh Guru 1

LEMBAR VALIDASI

SOAL TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA

Petunjuk Pengisian Lembar Validasi

Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian pada setiap pertanyaan dengan memberikan tanda *check list* (✓) pada kolom sesuai dengan kriteria. Adapun kriteria tersebut adalah sebagai berikut:

Skor 4 : Sangat Valid

Skor 3 : Valid

Skor 2 : Kurang Valid

Skor 1 : Tidak Valid

Identitas

Nama : Novitaria Arti Pujiastuti

Pekerjaan : Guru Matematika

Instansi : MTs Bodronoyo

A. Penilaian Materi

No.	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Butir soal sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator.			✓	
2.	Butir soal sesuai dengan materi yang disajikan.				✓
3.	Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang, jenis sekolah dan tingkat kelas			✓	
4.	Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan perkembangan peserta didik.			✓	

B. Penilaian Konstruksi Soal

No.	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda.			✓	
2.	Rumusan masalah menggunakan kalimat perintah/kalimat tanya.			✓	
3.	Ada petunjuk yang jelas cara mengerjakan soal.			✓	
4.	Batasan yang diberikan jelas.			✓	

C. Penilaian Bahasa

No.	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.				✓
2.	Bahasa menggunakan kata-kata yang umum.			✓	
3.	Rumusan kalimat komunikatif.			✓	
4.	Rumusan masalah tidak menimbulkan arti ganda.			✓	

D. Komentar/Saran:

* Perbaiki kalimat pada nomor 1 (kata "bawang merah/
bawang putih" diganti dengan kata yang sesuai pada
lingkungan sekolah)

E. Kesimpulan

Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan tanda *check list* (✓) pada kolom yang sesuai untuk memberikan kesimpulan terhadap soal tes yang telah divalidasi:

Layak untuk digunakan tanpa revisi	
Layak untuk digunakan dengan revisi	✓
Belum layak untuk digunakan	

Madiun, ..8... Juli..... 2024

Validator



Novitara Arti Pujastuti

NIP.

**LEMBAR VALIDASI
WAWANCARA**

Petunjuk Pengisian Lembar Validasi

Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian pada setiap pertanyaan dengan memberikan tanda *check list* (✓) pada kolom sesuai dengan kriteria. Adapun kriteria tersebut adalah sebagai berikut:

Skor 4 : Sangat Valid

Skor 3 : Valid

Skor 2 : Kurang Valid

Skor 1 : Tidak Valid

Identitas

Nama : Novitaria Arti Pujiastuti
Pekerjaan : Guru Matematika
Instansi : MTs Bodronoyo

A. Penilaian

No.	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Pertanyaan sesuai dengan indikator kemampuan komunikasi matematis.				✓
2.	Pertanyaan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.			✓	
3.	Pertanyaan menggunakan bahasa yang komunikatif.			✓	
4.	Pertanyaan dapat menggali informasi kemampuan komunikasi matematis peserta didik.			✓	

B. Komenta r/Saran

.....
.....
.....
.....

C. Kesimpulan

Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan tanda *check list* (✓) pada kolom yang sesuai untuk memberikan kesimpulan terhadap soal tes yang telah divalidasi:

Layak untuk digunakan tanpa revisi	✓
Layak untuk digunakan dengan revisi	
Belum layak untuk digunakan	

Madiun, ..8... Juli 2024

Validator



Novitaria Arti Pujiastuti

NIP. 7.....

Lampiran 5. Lembar Validasi oleh Guru 2

LEMBAR VALIDASI

SOAL TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA

Petunjuk Pengisian Lembar Validasi

Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian pada setiap pertanyaan dengan memberikan tanda *check list* (✓) pada kolom sesuai dengan kriteria. Adapun kriteria tersebut adalah sebagai berikut:

Skor 4 : Sangat Valid

Skor 3 : Valid

Skor 2 : Kurang Valid

Skor 1 : Tidak Valid

Identitas

Nama : AJENG RAHMA M.

Pekerjaan : GURU MATEMATIKA

Instansi : PKBM KHAIRUNNHA MADIUN (SETARA SMP)

A. Penilaian Materi

No.	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Butir soal sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator.			✓	
2.	Butir soal sesuai dengan materi yang disajikan.				✓
3.	Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang, jenis sekolah dan tingkat kelas				✓
4.	Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan perkembangan peserta didik.			✓	

B. Penilaian Konstruksi Soal

No.	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda.				✓
2.	Rumusan masalah menggunakan kalimat perintah/kalimat tanya.			✓	
3.	Ada petunjuk yang jelas cara mengerjakan soal.				✓
4.	Batasan yan diberikan jelas.				✓

C. Penilaian Bahasa

No.	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.			✓	
2.	Bahasa menggunakan kata-kata yang umum.				✓
3.	Rumusan kalimat komunikatif.				✓
4.	Rumusan masalah tidak menimbulkan arti ganda.			✓	

D. Komentor/Saran:

—

E. Kesimpulan

Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan tanda *check list* (✓) pada kolom yang sesuai untuk memberikan kesimpulan terhadap soal tes yang telah divalidasi:

Layak untuk digunakan tanpa revisi	✓
Layak untuk digunakan dengan revisi	
Belum layak untuk digunakan	

Madiun, ... 8 Juli ... 2024

Validator



AJENG RAHMA N.

NIP. —

**LEMBAR VALIDASI
WAWANCARA**

Petunjuk Pengisian Lembar Validasi

Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian pada setiap pertanyaan dengan memberikan tanda *check list* (✓) pada kolom sesuai dengan kriteria. Adapun kriteria tersebut adalah sebagai berikut:

Skor 4 : Sangat Valid

Skor 3 : Valid

Skor 2 : Kurang Valid

Skor 1 : Tidak Valid

Identitas

Nama : AJETIG RAHMA N.

Pekerjaan : GURU MATEMATIKA

Instansi : PKBM KHAIRUHMAS MADIUN (SETARA SMP)

A. Penilaian

No.	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Pertanyaan sesuai dengan indikator kemampuan komunikasi matematis.			✓	
2.	Pertanyaan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.			✓	
3.	Pertanyaan menggunakan bahasa yang komunikatif.				✓
4.	Pertanyaan dapat menggali informasi kemampuan komunikasi matematis peserta didik.				✓

B. Komenta/Saran

.....
.....
.....
.....

C. Kesimpulan

Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan tanda *check list* (✓) pada kolom yang sesuai untuk memberikan kesimpulan terhadap soal tes yang telah divalidasi:

Layak untuk digunakan tanpa revisi	✓
Layak untuk digunakan dengan revisi	
Belum layak untuk digunakan	

Madiun, ... 8 JULI ... 2024

Validator



AJENG RAHMA M.

NIP.

Lampiran 6. Hasil Tes Tulis Subjek AS

Abimanyu Satriani

1. Diket $\textcircled{1} \begin{cases} 2x + 3y = 99.000 \times 5 \\ 5x + 4y = 82.000 \times 2 \end{cases}$

Banya $= x + 2y = ?$

Jawab $\begin{array}{r} 2x + 3y = 99.000 \quad | \times 5 | 10x + 15y = 495.000 \\ 5x + 4y = 82.000 \quad | \times 2 | 10x + 8y = 164.000 \\ \hline -7y = 331.000 \\ y = 331.000 : 7 \\ y = 47.285,71 \end{array}$

$\textcircled{2} 5x + 4y = 82.000$

$x + 2y = 10.000 + 16.000 = 26.000 //$

$5x + 4 \times 8.000 = 82.000$

$5x + 32.000 = 82.000$

$5x = 50.000$

$x = 10.000$

2. $\begin{cases} 9x + 2y = 465.000 \quad | \times 1 | 9x + 2y = 465.000 \\ 1x + 1y = 150.000 \quad | \times 4 | 4x + 4y = 600.000 \end{cases}$

$\begin{array}{r} 9x + 2y = 465.000 \\ 4x + 4y = 600.000 \\ \hline -2y = -135.000 \end{array}$

$-2y = -135.000$

$y = 135.000 : 2$

$1x + 1y = 150.000$

$1x + 1 \times 67.500 = 150.000$

$y = 67.500$

$1x = 82.500$

$6x + 4y = 785.000$

3. $\begin{cases} 3x + 5y = 17.000 \quad | \times 4 | 12x + 20y = 68.000 \\ 9x + 2y = 18.000 \quad | \times 3 | 27x + 6y = 54.000 \end{cases}$

$\begin{array}{r} 12x + 20y = 68.000 \\ 27x + 6y = 54.000 \\ \hline -14y = 14.000 \end{array}$

$-14y = 14.000$

$y = 14.000 : 14$

$9x + 2y = 18.000$

$9x + 2 \times 1000 = 18.000$

$y = 1000$

$9x + 2000 = 18.000$

$9x = 16.000$

$20x + 30y = 110.000$

$x = 1.777,78$

Lampiran 7. Hasil Tes Tulis Subjek IK

Nama: Isna Kuncaraning Tyas
KLS: IX

① X+y

$$\begin{array}{r} 2x + 3y = 44.000 \quad | \times 5 \quad | \quad 10 + 15 = 220 \\ 5x + 4y = 82.000 \quad | \times 2 \quad | \quad 10 + 8 = 164 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7y \quad 56 \\ y = 56 : 7 = 8.000 \end{array}$$

$$2x + 3y = 44.000$$

$$2x + 3 \times 8.000 = 44.000$$

$$2x + 24.000 = 44.000$$

$$2x = 44.000 - 24.000$$

$$2x = 20.000 : 2$$

$$x = 10.000$$

$$x + y = 10.000 + 8.000 = 18.000$$

② $4x + 2y = 465.000 \quad | \times 1 \quad | \quad 4 + 2 = 465$
 $1x + 1y = 150.000 \quad | \times 4 \quad | \quad 4 + 4 = 600$

$$\begin{array}{r} -2y = -135 \\ y = 135.000 : 2 = 67.500 \end{array}$$

$$4x + 2y = 465.000$$

$$4x + 2 \times 67.500 = 465.000$$

$$4x + 135.000 = 465.000$$

$$4x = 465.000 - 135.000$$

$$4x = 330.000 : 4$$

$$x = 82.500$$

$$x + y = 82.500 + 67.500 = 150.000$$

$$150.000 \times 4 = 600.000$$

$$600.000 - 465.000 = 135.000$$

③ $3x + 5y = 17.000 \quad | \times 1 \quad | \quad 12 + 20 = 68$
 $4x + 2y = 18.000 \quad | \times 3 \quad | \quad 12 + 6 = 54$

$$\begin{array}{r} 14y = 14 \\ y = 14 : 14.000 = 1.000 \end{array}$$

$$3x + 5y = 17.000$$

$$3x + 5 \times 1.000 = 17.000$$

$$3x + 5.000 = 17.000$$

$$3x = 17.000 - 5.000$$

$$3x = 12.000 : 3$$

$$x = 4.000$$

$$x + y = 4.000 + 1.000 = 5.000$$

$$1.000 \times 30 = 30.000$$

$$4.000 \times 20 = 80.000$$

Lampiran 8. Hasil Tes Tulis Subjek SY

10304 Dhanirawan

①

$$\begin{array}{l} 2x + 3y = 44000 \quad | \times 5 \\ 5x + 4y = 82000 \quad | \times 2 \\ \hline 10x + 15y = 220000 \\ 10x + 8y = 164000 \\ \hline 0 \quad 7y = 56000 \\ y = 8000 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 2x + 3y = 44000,00 \quad \times 2 \\ \hline 4000,000 \\ 82000,00, \\ \hline 164000,00 \quad \times 2 \\ \hline 328000,00 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 400.000 \\ 164.000 \\ \hline 3-6-4.000 \end{array}$$

$$2x + 3(8000) = 44000$$

$$2x + 24000 = 26000$$

$$\begin{array}{r} 44 \quad 2 \\ \frac{5}{220} \times \quad \frac{164}{1-4-4} \\ \hline 220 \\ \frac{1}{220} \\ 164 \\ \hline 56 \end{array}$$

②

$$\begin{array}{l} 4x + 2y = 465.000 \\ 1x + 1y = 150.000 \\ 4x + 2y = 360.000 \\ 4x + 4y = 800.000 \\ \hline 8y = 800.000 \\ y = 10000 \\ 1x + 1(10000) = 150000 \\ 1x + 10000 = 30000 \end{array}$$

③

Lampiran 9. Hasil Wawancara Subjek AS

HASIL WAWANCARA SUBJEK AS

Nama : Abimanyu Satriani

Tanggal Wawancara : 15 Juli 2024

Wawancara ke- : 1

P/AS(No)	Transkrip Wawancara
P (1)	: Assalamu'alaikum
AS (1)	: Waalaikumsalam
P (2)	: Bisa memperkenalkan diri terlebih dahulu. nama, kelas dan nomor absen
AS (2)	: Perkenalkan nama saya Abimanyu Satriani dari kelas 8 nomor absen 2
P (3)	: Saat kamu membaca soal nomor 1, informasi apa yang kamu peroleh?
AS (3)	: Dari soal nomor 1 saya dapat mengetahui harga dari 2 pack pulpen dan 3 pack pensil seharga 44.000 lalu harga 5 pack pulpen dan 4 pack pensil seharga 82.000. Setelah itu disuruh mencari bentuk persamaannya dan harga 1 pack pulpen 2 pack pensil
P (4)	: Baik, dari yang kamu ketahui permisalan seperti apa yang kamu gunakan?
AS (4)	: Saya misalkan 1 pack pulpen itu adalah x dan 1 pack pensil adalah y
P (5)	: Menurut kamu, apakah bisa menggunakan permisalan yang lain?
AS (5)	: Nggak tau kak
P (6)	: Setelah kamu mendapatkan informasi pada soal, dapatkah kamu menuliskan model matematikanya?
AS (6)	: Bisa kak. Dari yang diketahui saya mendapat dua persamaan. Yang pertama $2x + 3y = 44.000$ dan yang kedua $5x + 4y = 82.000$. Lalu yang ditanyakan adalah nilai $x + 2y$ itu berapa.
P (7)	: Dalam menyelesaikan masalah, operasi hitung apa yang kamu gunakan?
AS (7)	: Seingat saya dalam menjawab soal tadi menggunakan 4 operasi hitung kak
P (8)	: Baik, operasi apa yang kamu gunakan itu?
AS (8)	: Saya menggunakan perkalian, penjumlahan, pengurangan sama ada pembagian juga kak
P (9)	: Bisa kamu jelaskan urutan pemakaian operasi hitungnya?
AS (9)	: Bisa kak, yang pertama kita kalikan terlebih dahulu dua persamaan

tadi agar angkanya sama, lalu dikurang, dijumlah dan yang terakhir itu dibagi

- P (10) : Bisa kamu jelaskan langkah dalam mengerjakan?
- AS (10) : Yang persamaan pertama saya kali 5 menjadi $10x + 15y = 220.000$ dan yang kedua saya kali 2 menjadi $10x + 8y = 164.000$. setelah itu dua persamaan tadi dikurang, $10x + 15y = 220.000 - 10x + 8y = 164.000$ hasilnya $7y = 56.000$, 56.000 dibagi 7, sehingga nilai y adalah 8.000 . Lalu y dimasukkan dalam persamaan kedua, $5x + 4y = 82.000$. $5x + 4(8.000) = 82.000$, $5x + 32.000 = 82.000$, $5x = 82.000 - 32.000 = 50.000$, $50.000 : 5x = 10.000$. Lalu nilai x dan y dimasukkan pada permasalahan pertanyaan, $x + 2y = 10.000 + 2(8.000) = 10.000 + 16.000 = 26.000$
- P (11) : Jadi kesimpulan dari jawaban kamu tadi bagaimana?
- AS (11) : Nilai $x = 10.000$ dan $y = 8.000$, sehingga apabila $x + 2y$ maka hasilnya 26.000 .
- P (12) : Maksud dari 26.000 itu apa?
- AS (12) : Harga yang harus dibayar apabila membeli 1 pack pulpen dan 2 pack pensil adalah 26.000
- P (13) : Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal ini?
- AS (13) : Ngga tahu kak
- P (14) : Apakah ada kesulitan dalam mengerjakan soal ini?
- AS (14) : Tidak ada kak
- P (15) : Pernahkah kamu mengalami kejadian seperti pada soal
- AS (15) : Pastinya kak, setiap membeli barang
- P (16) : Sekarang kita ke nomor 2 ya. Informasi apa yang kamu peroleh?
- AS (16) : Dari soal nomor 2 saya dapat mengetahui harga dari 4 sandal dan 2 sepatu seharga 465.000 lalu harga 1 sepatu dan 1 sandal seharga 150.000 . Setelah itu diminta untuk mencari harga 6 sandal dan 4 sepatu
- P (17) : Baik, dari yang kamu ketahui permasalahan seperti apa yang kamu gunakan?
- AS (17) : Saya misalkan sandal itu adalah x , dan sepatu adalah y
- P (18) : Menurut kamu, apakah bisa menggunakan permasalahan yang lain?
- AS (18) : Nggak tau kak
- P (19) : Setelah kamu mengetahui informasi pada soal, dapatkah kamu menuliskan model matematikanya?
- AS (19) : Bisa kak. Dari yang diketahui saya mendapat dua persamaan. Yang pertama $4x + 2y = 465.000$ dan yang kedua $x + y = 150.000$. Lalu yang ditanyakan adalah nilai dari $6x + 4y$.

- P (20) : Dalam menyelesaikan masalah, operasi hitung apa yang kamu gunakan?
- AS (20) : seingat saya dalam menjawab soal tadi menggunakan 4 operasi hitung kak
- P (21) : Baik, operasi apa yang kamu gunakan itu?
- AS (21) : Saya menggunakan perkalian, penjumlahan, pengurangan sama ada pembagian juga kak
- P (22) : Bisa kamu jelaskan urutan pemakaian operasi hitungnya?
- AS (22) : Bisa kak, yang pertama kita kalikan terlebih dahulu dua persamaan tadi agar angkanya sama, lalu dikurang, dijumlah dan yang terakhir itu dibagi
- P (23) : Bisa kamu jelaskan langkah dalam mengerjakan?
- AS (23) : Yang persamaan pertama saya kali 1 menjadi $4x + 2y = 465.000$ dan yang kedua saya kali 4 menjadi $4x + 4y = 600.000$. Setelah itu dua persamaan tadi dikurang, $4x + 2y = 465.000 - 4x + 4y = 600.000$ hasilnya $-2y = -265.000$, 56.000 dibagi 2, sehingga nilai y adalah 132.500 . Lalu y dimasukkan dalam persamaan kedua, $x + y = 150.000$. $x + 132.500 = 150.000$, $x = 17500$, lalu nilai x dan y dimasukkan pada pertanyaan, $6x + 4y = 635.000$
- P (24) : Jadi kesimpulan dari jawaban kamu tadi bagaimana?"
- AS (24) : Nilai $x = 17.500$ dan $y = 132.500$, sehingga apabila $6x + 4y$ maka hasilnya 635.000
- P (25) : Maksud dari 635.000 itu apa?"
- AS (25) : Harga yang harus dibayar apabila membeli 6 sendal dan 4 sepatu adalah 635.000
- P (26) : Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal ini?
- AS (26) : Ngga tahu kak
- P (27) : Apakah ada kesulitan dalam mengerjakan soal ini?
- AS (27) : Ada kak, aku kayaknya salah menghitung
- P (28) : Pernahkah kamu mengalami kejadian seperti pada soal
- AS (28) : Pastinya kak, setiap membeli barang
- P (29) : Baik. Sekarang kita ke nomor 3 ya, informasi apa yang kamu peroleh?
- AS (29) : Dari soal nomor 3 saya dapat uang yang dihasilkan dari 3 mobil dan 5 motor adalah 17.000 , sedangkan dari 4 mobil dan 2 motor adalah 18.000 dan diminta untuk menghitung uang yang didapatkan dari 20 mobil dan 30 motor
- P (30) : Baik, dari yang kamu ketahui permisalan seperti apa yang kamu gunakan?
- AS (30) : Saya misalkan sendal itu adalah x , dan sepatu adalah y

- P (31) : Menurut kamu, apakah bisa menggunakan permisalan yang lain?"
- AS (31) : Nggak tau kak
- P (32) : Setelah kamu mengetahui informasi pada soal, dapatkah kamu menuliskan model matematikanya?
- AS (32) : Bisa kak. Dari yang diketahui saya mendapat dua persamaan. Yang pertama $3x + 5y = 17.000$ dan yang kedua $4x + 2y = 18.000$. lalu yang ditanyakan adalah nilai dari $20x + 30y$.
- P (33) : Dalam menyelesaikan masalah, operasi hitung apa yang kamu gunakan?
- AS (33) : Seingat saya dalam menjawab soal tadi menggunakan 4 operasi hitung kak
- P (34) : Baik, operasi apa yang kamu gunakan itu?
- AS (34) : Saya menggunakan perkalian, penjumlahan, pengurangan sama ada pembagian juga kak
- P (35) : Bisa kamu jelaskan urutan pemakaian operasi hitungnya?
- AS (35) : Bisa kak, yang pertama kita kalikan terlebih dahulu dua persamaan tadi agar angkanya sama, lalu dikurang, dijumlah dan yang terakhir itu dibagi
- P (36) : Bisa kamu jelaskan langkah dalam mengerjakan?
- AS (36) : Yang persamaan pertama saya kali 4 menjadi $12x + 20y = 68.000$ dan yang kedua saya kali 3 menjadi $12x + 6y = 54.000$. Setelah itu dua persamaan tadi dikurang, $12x + 6y = 68.000 - 12x + 20y = 54.000$ hasilnya $14y = 14.000$, sehingga nilai y adalah 1000. Lalu y dimasukkan dalam persamaan kedua, $4x + 2y = 18000$. $4x + 2000 = 18000$, $x = 4000$, lalu nilai x dan y dimasukkan pada pertanyaan, $20x + 30y = 110.000$.
- P (37) : Jadi kesimpulan dari jawaban kamu tadi bagaimana?
- AS (37) : Nilai $x = 4000$ dan $y = 1000$, sehingga apabila $20x + 30y$ maka hasilnya 110.000
- P (38) : Maksud dari 110.000 itu apa?
- AS (38) : Uang yang diperoleh dari $20x + 30y$ adalah 110.000
- P (39) : Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal ini?
- AS (39) : Nggak tahu kak
- P (40) : Apakah ada kesulitan dalam mengerjakan soal ini?
- AS (40) : Tidak kak
- P (41) : Pernahkah kamu mengalami kejadian seperti pada soal?
- AS (41) : Pastinya kak, setiap membeli barang
- P (42) : Baik terima kasih mungkin itu saja yang perlu ibu tanyakan. Jika ada salah kata kakak minta maaf. Sekian dari kakak.. Wassalamualaikum

wr. Wb
AS (42) : Iya kak, sama sama. Waalaikumsalam wr.wb

Lampiran 10. Hasil Wawancara Subjek IK

HASIL WAWANCARA SUBJEK IK

Nama : Isna Kuncaraning Tyas

Tanggal Wawancara : 15 Juli 2024

Wawancara ke- : 2

P/AS(No)	Transkrip Wawancara
P (1)	: Assalamu'alaikum
IK (1)	: Waalaikumsalam
P (2)	: Bisa memperkenalkan diri terlebih dahulu. Nama, kelas dan nomor absen
IK (2)	: Perkenalkan nama saya Isna Kuncaraning Tyas dari kelas 8 nomor absen 12
P (3)	: Saat kamu membaca soal nomor 1, informasi apa yang kamu peroleh?
IK (3)	: Harga dari 2 pack pulpen dan 3 pack pensil seharga 44.000. Harga 5 pack pulpen dan 4 pack pensil seharga 82.000.
P (4)	: Baik, dari yang kamu ketahui permisalan seperti apa yang kamu gunakan?
IK (4)	: Saya misalkan 1 pack pulpen itu adalah x , dan 1 pack pensil adalah y
P (5)	: Setelah kamu mendapatkan informasi pada soal, dapatkah kamu menuliskan model matematikanya?
IK (5)	: Bisa kak. $2x + 3y = 44.000$ dan $5x + 4y = 82.000$.
P (6)	: Dalam menyelesaikan masalah, operasi hitung apa yang kamu gunakan?
IK (6)	: Dalam menjawab soal tadi menggunakan 4 operasi hitung kak
P (7)	: Baik, operasi apa yang kamu gunakan itu?
IK (7)	: Perkalian, penjumlahan, pengurangan sama ada pembagian juga kak
P (8)	: Bisa kamu jelaskan urutan pemakaian operasi hitungnya?
IK (8)	: Bisa kak, pertama kita kalikan lalu dikurang, dijumlah dan yang terakhir itu dibagi"
P (9)	: Bisa kamu jelaskan langkah dalam mengerjakan?
IK (9)	: Persamaan pertama dikali 5 menjadi $10 + 15 = 220$ dan kedua dikali 2 menjadi $10 + 8 = 164$. Setelah itu dikurang, $10 + 15 = 220.000 - 10 + 8 = 164.000$ hasilnya $7 = 56$, 56 dibagi 7, nilai y adalah 8.000. Lalu y dimasukkan dalam persamaan pertama, $2x + 3y = 44.000$. $2x + 3(8.000) = 44.000$, $2x + 24.000 = 44.000$, $2x = 44.000 - 24.000 = 20.000$, $2x = 20.000$ bagi 2,

- $x = 10.000$. Lalu nilai x dan y dimasukkan ke $x + y = 10.000 + (8.000)2 = 26.000$
- P (10) : *Jadi kesimpulan dari jawaban kamu tadi bagaimana?*
- IK (10) : *Nilai $x = 10.000$ dan $y = 8.000$, sehingga apabila $x + 2y$ maka hasilnya 26.000.*
- P (11) : *Maksud dari 26.000 itu apa?*
- IK (11) : *Uang yang harus dikeluarkan apabila membeli 1 pack pulpen dan 2 pack pensil adalah 26.000*
- P (12) : *Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal ini?*
- IK (12) : *Nggak tahu kak*
- P (13) : *Apakah ada kesulitan dalam mengerjakan soal ini?*
- IK (13) : *Sedikit kak*
- P (14) : *Pernahkah kamu mengalami kejadian seperti pada soal*
- IK (14) : *Iya kak*
- P (15) : *Sekarang kita ke nomor 2 ya. Informasi apa yang kamu peroleh?*
- IK (15) : *Dapat mengetahui harga 4 sandal dan 2 sepatu harga 465.000 dan harga 1 sepatu dan 1 sandal adalah 150.000. Dan disuruh mencari harga $6x + 4y$*
- P (16) : *Baik, dari yang kamu ketahui permisalan seperti apa yang kamu gunakan?*
- IK (16) : *x adalah sandal, dan y adalah sepatu*
- P (17) : *Menurut kamu, apakah bisa menggunakan permisalan yang lain?*
- IK (17) : *Nggak tau kak*
- P (18) : *Setelah kamu mengetahui informasi pada soal, dapatkah kamu menuliskan model matematikanya?*
- IK (18) : *Bisa kak, pertama $4x + 2y = 465.000$ dan yang kedua $x + y = 150.000$*
- P (19) : *Dalam menyelesaikan masalah, operasi hitung apa yang kamu gunakan?*
- IK (19) : *Saya menggunakan perkalian, penjumlahan, pengurangan sama ada pembagian juga kak*
- P (20) : *Bisa kamu jelaskan urutan pemakaian operasi hitungnya?*
- IK (20) : *Yang persamaan pertama saya kali 1 menjadi $4 + 2 = 465$ dan yang kedua saya kali 4 menjadi $4 + 4 = 600$. Setelah itu dua persamaan tadi dikurang, $4 + 2 = 465 - 4 + 4 = 600$. hasilnya $-2y = -135$, dibagi 2, sehingga nilai y adalah 67.500. lalu y dimasukkan dalam persamaan satu, $4x + 2y = 465.000$. $4x + 2(67.500) = 465.000$, $4x = 465.000 - 135.000$, $4x = 330.000$, $x = 82.500$. lalu nilai x dan y dimasukkan pada pertanyaan, $x + y = 82.500 + 67.500 = 150.000$ dan $4(82.500) + 4(67.500) = 405.000 + 330.000 = 735.000$*

- jumlahnya 735.000*
- P (21) : Jadi kesimpulan dari jawaban kamu tadi bagaimana?"*
- IK (21) : Nilai $x = 82.500$ dan $y = 67.500$, dimasukkan dalam pertanyaan yang ada disoal jawabannya 735.000*
- P (22) : Maksud dari 735.000 itu apa?"*
- IK (22) : Harga yang harus dibayar apabila membeli 6 sendal dan 4 sepatu adalah 735.000*
- P (23) : Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal ini?*
- IK (23) : Ngga tahu kak*
- P (24) : Apakah ada kesulitan dalam mengerjakan soal ini?*
- IK (24) : Tidak kak, hanya sedikit bingung.*
- P (25) : Pernahkah kamu mengalami kejadian seperti pada soal*
- IK (25) : Pernah*
- P (26) : Baik. Sekarang kita ke nomor 3 ya, informasi apa yang kamu peroleh?*
- IK (26) : Tukang parkir mendapat uang 17.000 untuk 3 buah mobil dan 5 motor, sedangkan untuk 4 mobil dan 2 moto ia dapat 18.000. Dan disuruh mencari uang yang didapatkan dari 20 mobil dan 30 motor.*
- P (27) : Baik, dari yang kamu ketahui permisalan seperti apa yang kamu gunakan?*
- IK (27) : x dan y , untuk motor dan mobil*
- P (28) : Menurut kamu, apakah bisa menggunakan permisalan yang lain?"*
- IK (28) : Iya mungkin kak*
- P (29) : Setelah kamu mengetahui informasi pada soal, dapatkah kamu menuliskan model matematikanya?*
- IK (29) : Bisa kak. $3x + 5y = 17.000$ dan $4x + 2y + 18.000$*
- P (30) : Dalam menyelesaikan masalah, operasi hitung apa yang kamu gunakan?*
- IK (30) : Saya menggunakan perkalian, penjumlahan, pengurangan sama ada pembagian juga kak*
- P (31) : Bisa kamu jelaskan urutan pemakaian operasi hitungnya?*
- IK (31) : Bisa kak, kita kalikan terlebih dahulu dua persamaan, lalu dikurang, dijumlah dan yang terakhir itu dibagi*
- P (32) : Bisa kamu jelaskan langkah dalam mengerjakan?*
- IK (32) : Persamaan pertama saya kali 4 menjadi $12 + 20 = 68$ dan yang kedua saya kali 3 menjadi $12 + 6 = 54$. setelah itu dua persamaan tadi dikurang, $12 + 6 = 68 - 12 + 20 = 54$ hasilnya $14y = 14$, sehingga nilai y adalah 1000. lalu y dimasukkan dalam pertama, $3x + 5y = 17000$. $3x + 5 \times 1000 = 17000$, $3x = 17.000 - 5.000$, $3x + 12.000$ dibagi 3, $x = 40000$. lalu nilai x dan y*

dimasukkan pada $x + y \cdot 1.000 \times 30$ dan 4.000×20 hasilnya 110.000

- P (33) : Jadi kesimpulan dari jawaban kamu tadi bagaimana?*
- IK (33) : Nilai $x = 4000$ dan $y = 1000$, sehingga apabila $x + y$ maka hasilnya 110.000*
- P (34) : Maksud dari 110.000 itu apa?*
- IK (34) : Uang yang diperoleh dari $30x + 20y$ kak*
- P (35) : Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal ini?*
- IK (35) : Ngga tahu kak*
- P (36) : Apakah ada kesulitan dalam mengerjakan soal ini?*
- IK (36) : Tidak kak*
- P (37) : Pernahkah kamu mengalami kejadian seperti pada soal?*
- IK (37) : Iya kak*
- P (38) : Baik terima kasih mungkin itu saja yang perlu ibu tanyakan. Jika ada salah kata kakak minta maaf. Sekian dari kakak.. Wassalamualaikum wr. Wb*
- IK (38) : Iya kak, sama sama. Waalaikumsalam wr.wb*

Lampiran 11. Hasil Wawancara Subjek SY

HASIL WAWANCARA SUBJEK SY

Nama : Syaiful Yusuf Daniawan

Tanggal Wawancara : 15 Juli 2024

Wawancara ke- : 3

P/AS(No)	Transkrip Wawancara
P (1)	: Assalamu'alaikum
SY (1)	: Waalaikumsalam
P (2)	: Bisa memperkenalkan diri terlebih dahulu. Nama, kelas dan nomor absen
SY (2)	: Perkenalkan nama saya Syaiful Yusuf Daniawan dari kelas 8 nomor absen 26
P (3)	: Saat kamu membaca soal nomor 1, informasi apa yang kamu peroleh?
SY (3)	: Harga 2 pack pulpen dan 3 pack pensil adalah 44.000. Harga 5 pack pulpen dan 4 pack pensil adalah 82.000.
P (4)	: Baik, dari yang kamu ketahui permisalan seperti apa yang kamu gunakan?
SY (4)	: Pakai x dan y untuk 1 pack pulpen dan 1 pack pensil
P (5)	: Setelah kamu mendapatkan informasi pada soal, dapatkah kamu menuliskan model matematikanya?
SY (5)	: Bisa kak. $2x + 3y = 44.000$ dan $5x + 4y = 82.000$.
P (6)	: Dalam menyelesaikan masalah, operasi hitung apa yang kamu gunakan?
SY (6)	: Perkalian, penjumlahan, pengurangan dan pembagian juga kak
P (7)	: Bisa kamu jelaskan urutan pemakaian operasi hitungnya?
SY (7)	: Bisa kak, pertama kita kalikan lalu dikurang, dibagi dan dijumlah
P (8)	: Bisa kamu jelaskan langkah dalam mengerjakan?
SY (8)	: Persamaan $2x + 3y = 44.000$ dikali 5 menjadi $10x + 15y = 220.000$. persamaan $5x + 4y = 82.000$ dikali 2 menjadi $10x + 8y = 164.000$. Setelah itu dua persamaan dikurangi, hasilnya $7y = 56.000$, maka $y = 8.000$. $2x + 3y$, y nya diganti $8.000 = 44.000$. $2x + 24.000 = 44.000$. $2x = 20.000$. maaf kak, saya baru ngerjakan sampai situ
P (9)	: Oh iyaa, tidak apa-apa. Jadi kesimpulan dari jawaban kamu tadi bagaimana?
SY (9)	: Baru nemu yang y aja kak, 8000

- P (10) : Apakah ada kesulitan dalam mengerjakan soal ini?
- SY (10) : Iya kak
- P (11) : Pernahkah kamu mengalami kejadian seperti pada soal
- SY (11) : Tidak tau kak
- P (12) : Sekarang kita ke nomor 2 ya. Informasi apa yang kamu peroleh?
- SY (12) : Harga 4 sandal dan 2 sepatu adalah 465.000 dan harga 1 sepatu dan 1 sandal adalah 150.000. Yang dicari harga 6 sepatu dan 4 sandal
- P (13) : Baik, dari yang kamu ketahui permisalan seperti apa yang kamu gunakan?
- SY (13) : x adalah sandal, dan y adalah sepatu
- P (14) : Menurut kamu, apakah bisa menggunakan permisalan yang lain?
- SY (14) : Nggak tau kak
- P (15) : Setelah kamu mengetahui informasi pada soal, dapatkan kamu menuliskan model matematikanya?
- SY (15) : Bisa kak, pertama $4x + 2y = 465.000$ dan yang kedua $x + y = 150.000$
- P (16) : Dalam menyelesaikan masalah, operasi hitung apa yang kamu gunakan?
- SY (16) : Pengurangan kak
- P (17) : Bisa kamu jelaskan urutan pemakaian operasi hitungnya?
- SY (17) : $4x + 2y = 465.000$ dan $x + y = 150.000$. Lalu $4x + 2y = 16000$ dan $4x + 4y = 8000$, dikurangi lalu hasilnya $8y = 8000$, $y = 1000$.
 $x + y = 1000 + 1000 = 2000$, $x + 2000 = 3000$
- P (18) : Jadi kesimpulan dari jawaban kamu tadi bagaimana?"
- SY (18) : Nilai $y = 1000$ dan $x + 2000 = 3000$
- P (19) : Maksudnya bagaimana?
- SY (19) : Ngga tahu kak
- P (20) : Apakah ada kesulitan dalam mengerjakan soal ini?
- SY (20) : Iya kak, saya tidak bisa
- P (21) : Pernahkah kamu mengalami kejadian seperti pada soal
- SY (21) : Mungkin pernah
- P (22) : Baik. Sekarang kita ke nomor 3 ya, informasi apa yang kamu peroleh?
- SY (22) : Saya tidak tahu kak
- P (23) : Baik terima kasih mungkin itu saja yang perlu ibu tanyakan. Jika ada salah kata kakak minta maaf. Sekian dari kakak.. Wassalamualaikum wr. Wb
- SY (23) : Iya kak, sama sama. Waalaikumsalam wr.wb

Lampiran 12. Dokumentasi

1. Wawancara dengan Guru



2. Wawancara dengan Subjek 1



3. Wawancara dengan Subjek 2



4. Wawancara dengan Subjek 3



Lampiran 13. Surat Ijin Penelitian



UNIVERSITAS PGRI MADIUN

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Setiabudi No. 85 Madiun 63118, Telepon (0351) 462986, Fax. (0351) 459400

Website: www.unipma.ac.id Email: rektorat@unipma.ac.id

Website Fakultas: fkip.unipma.ac.id Email: fkip@unipma.ac.id

Nomor : 0322.p/N/FKIP/UNIPMA/2024
Lampiran : -
Hal : Permohonan Izin Penelitian

Madiun, 29 Mei 2024

Kepada Yth. Bapak/Ibu Kepala MTsS Bodronoyo
di tempat

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas PGRI Madiun dengan ini mengajukan permohonan kepada Bapak/Ibu untuk memberikan izin kepada mahasiswa/i:

Nama : Quitita Oktavelia Anizhandi Nuresa
NIM : 1702110062
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

dalam melakukan penelitian di sekolah yang Bapak/Ibu pimpin dengan judul:
"Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual Ditinjau Dari Kemampuan Awal Siswa Kelas VIII MTsS Bodronoyo".

Demikian permohonan ini disampaikan. Atas perkenannya, kami mengucapkan terima kasih.

Dekan,

Dr. Sandito Gembong, M.Pd.
NIP. 19650922 199303 1 001

Lampiran 14. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian



**YAYASAN KARANG KADEMPEL
MADRASAH TSANAWIYAH BODRONOYO**

TERAKREDITASI : B
NPSN : 69963488 NSM : 121235190026
Alamat : Jl. Punden No. 36 Jiwan Madiun 63161 Tlp. 0351- 4480596
Email : bodronoyo98@gmail.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : B. 349/mts.bdr/VII/2024

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala MTs Bodronoyo Jiwan, dengan ini menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : Quitita Oktavelia Anizhandi Nuresa
NIM : 1702110062

Adalah Mahasiswa Universitas pada :

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Matematika

Telah mengadakan penelitian dan mendapatkan data pada MTs Bodronoyo Jiwan Kabupaten Madiun, mulai tanggal 15 Juli 2024 sampai dengan 22 Juli 2024 dalam rangka untuk Penulisan Skripsi dengan Judul :

“ Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual Ditinjau Dari Kemampuan Awal Siswa Kelas VIII MTs Bodronoyo”.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk diketahui dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Madiun, 31 Juli 2024

