

### LAMPIRAN MATRIKS PENELITIAN

Judul	Permasalahan	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
Analisis Pemecahan Masalah Matematis Siswa Ditinjau Dari Cara Berpikir Kombinatorik Siswa Kelas X SMA pada Materi SPLTV	1. Bagaimanakah Pemecahan Masalah Matematis Siswa Ditinjau Dari Cara Berpikir Kombinatorik Siswa Kelas X SMA pada Materi SPLTV?	Pemecahan Masalah Matematis Siswa Ditinjau Dari Cara Berpikir Kombinatorik Siswa Kelas X SMA pada Materi SPLTV	Indikator – indikator Pemecahan Masalah Matematis Siswa Menurut Sumarmo (dalam Sumartini,2016, hal151) menyatakan bahwa pemecahan masalah matematis mempunyai dua makna yaitu: (1) pemecahan masalah sebagai suatu pendekatan pembelajaran, yang digunakan untuk menemukan kembali (reinvention) dan memahami materi, konsep, dan prinsip matematika. Pembelajaran diawali dengan penyajian masalah atau situasi yang kontekstual kemudian melalui induksi siswa menemukan konsep/prinsip matematika; (2) sebagai tujuan atau kemampuan yang harus dicapai, yang dirinci menjadi lima indikator, yaitu: 1. mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah; 2. membuat model matematik dari suatu situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya; 3. memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika dan atau di luar	1. Subjek penelitian : siswa SMA Kelas X sebanyak 2orang tingkat kemampuan berpikir rendah, 2 orang berpikir kemampuan sedang dan 2 orang berpikir kemampuan tinggi 2. Validator : dosen pendidikan matematika dan guru Matematika Kelas X	1. Jenis Penelitian : Deskriptif Kualitatif 2. Teknik Pengumpulan Data : observasi , tes, wawancara,dokumen tasi Instrumen : soal tes, pedoman wawancara,dokumen tasi 3. Teknik Penganalisaan Data: a. Reduksi Data b. Penyajian Data c. Menarik Kesimpulan/Ve rifikasi 4. Teknik Pengujian Kesahihan Data: a. Triangulasi b. Diskusi Teman Sejawat c. Menggunakan Bahasa

		<p>matematika;</p> <p>4. menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban;</p> <p>5. menerapkan matematika secara bermakna.</p> <p>Indikator-indikator kemampuan Berfikir Kombinatorik Menurut Rezaie (2011), bahwa tingkat pemahaman berpikir kombinatorik siswa terbagi menjadi empat tingkat, yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memahami masalah yang dihadapi</li> <li>2. Menemukan seluruh kemungkinan kasus</li> <li>3. Menemukan seluruh kemungkinan secara sistematis</li> <li>4. Mengubah masalah menjadi masalah kombinatorik yang lain</li> </ol>		<p>Referensi</p> <p>d. Validitas (validitas soal tes, validitas pedoman wawancara)</p> <p>Berikut ini adalah rumus yang digunakan untuk mencari nilai rata-rata nilai hasil validasi</p> $Va = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ji}}{n}$ <p>Dengan nilai <math>I_i</math> kemudian ditentukan nilai rata-rata total untuk semua aspek Va dengan persamaan:</p> $Va = \frac{\sum_{j=1}^n I_i}{n}$
--	--	--	--	---

## Lampiran 1

### KISI-KISI SOAL TES

Mata Pelajaran : Matematika

Satuan Pendidikan : SMA/MA

Kelas/Semester : X/Gasal

Materi : Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV)

Bentuk Soal : Uraian

Alokasi Waktu : 90 Menit

Kompetensi Dasar	Indikator Pembelajaran	Standar Berpikir Kombinatorik	Rumusan Soal	Nomer Soal	Instrumen
4.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel	1.Siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linier tiga variable dengan metode yang tepat	1.Siswa mampu menjelaskan tentang apa yang diketahui dalam soal SPLTV 2.Siswa mampu mengubah apa yang diketahui pada soal Sistem Persamaan Tiga Variabel ke dalam kalimat matematika 3.Siswa mampu mengubah apa yang ditanyakan pada soal SPLTV ke dalam kalimat matematika 4. Siswa mampu menyelesaikan soal SPLTV sampai mendapatkan solusi atau jawaban 5. Siswa mampu menjawab soal SPLTV	1. Ahmad membeli 1kg apel ,3kg jeruk,dan 1 kg pir dengan harga Rp 104.000,00 sedangkan Arif membeli 1 kg jeruk dan 3 kg pir dengan harga Rp 116.000,00 dan Riyan membeli 2 kg apel dan 2 kg pir dengan harga Rp 124.000,00 Berapa yang harus dibayar Fais jika dia membeli 2 kg apel ,4 kg jeruk dan 1 kg pir ?	1	Tertulis
	2. Siswa mampu menyelesaikan masalah yang	menggunakan konsep SPLTV	2. Edy memiliki bola sepak, kasti, dan basket.	2	Tertulis

	<p>berkaitan dengan sistem persamaan linier tiga variabel dan melibatkan rumus statistika dengan menggunakan metode yang tepat</p>	<p>6. Siswa mampu menyelesaikan soal dengan menggunakan lebih dari satu cara atau lebih dari satu metode 7. Siswa mampu mendeskripsikan alasan atau sebab dari jawaban tersebut</p>	<p>Perbandingan antara banyak bola sepak dan kasti adalah 3:4. Jumlah bola sepak dan basket adalah 27. Jika dua kali banyak kasti ditambah banyak basket sama dengan 37, berapa banyak bola sepak, kasti dan basket yang dimiliki Edy ?</p>		
--	--	---	---	--	--

**Lampiran 2****SOAL TES**

Mata Pelajaran : Matematika

Satuan Pendidikan : SMA/MA

Kelas/Semester : X/Gasal

Materi : Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV)

Bentuk Soal : Uraian

Alokasi Waktu : 90 Menit

Petunjuk:

1. Sebelum mengerjakan soal, tuliskan nama pada lembar jawaban yang disediakan.
2. Periksa dan bacalah soal dengan teliti sebelum anda menjawab.
3. Tuliskan jawaban menggunakan bolpoin.
4. Tidak diperkenankan membuka buku, menggunakan kalkulator atau alat bantu hitung lain.
5. Carilah alternative lain untuk menyelesaikan soal di bawah ini ★

**Jawablah pertanyaan – pertanyaan di bawah ini dengan rinci dan benar !**

1. Ahmad membeli 1kg apel ,3kg jeruk,dan 1 kg pir dengan harga Rp 104.000,00 sedangkan Arif membeli 1 kg jeruk dan 3 kg pir dengan harga Rp 116.000,00 dan Riyan membeli 2 kg apel dan 2 kg pir dengan harga Rp 124.000,00 Berapa yang harus dibayar Fais jika dia membeli 2 kg apel ,4 kg jeruk dan 1 kg pir ?
2. Edy memiliki bola sepak, kasti, dan basket. Perbandingan antara banyak bola sepak dan kasti adalah 3:4. Jumlah bola sepak dan basket adalah 27. Jika dua kali banyak kasti ditambah banyak basket sama dengan 37 , berapa banyak bola sepak ,kasti dan basket yang dimiliki Edy ?

## Lampiran 3

**KUNCI JAWABAN DAN RUBRIK PENSKORAN**  
**BERPIKIR KOMBINATORIK**

NO	INDIKATOR	JAWABAN	SKOR
1.	Investigasi “ beberapa kasus”	Diketahui: Ahmad $\Rightarrow$ 1Kg apel +3Kg Jeruk+1Kg Pir =104.000 Arif $\Rightarrow$ 1Kg Jeruk + 3Kg Pir= 116.000 Riyan $\Rightarrow$ 2Kg Apel +2Kg Pir = 124.000 Ditanya : Berapa yang harus dibayarkan fais jika membeli 2Kg Apel,4Kg Jeruk, dan 1Kg Pir ?	4
	Bagaimana saya yakin bahwa saya telah menghitung semua kasus	$x = \text{Apel}, y = \text{Jeruk}, \text{ dan } z = \text{Pir}$ Ahmad $\Rightarrow x + 3y + z = 104.000$ (1) Arif $\Rightarrow y + 3z = 116.000 \Rightarrow y = 116.000 - 3z$ (2) Riyan $\Rightarrow 2x + 2z = 124.000$ (3) Ditanya : $2x + 4y + z$ ?	4
	Sistematis membangkitkan semua kasus	Jawab : <b>Cara Subtitusi</b> Subtitusi persamaan 1 dan 2 $x + 3(116.000 - 3z) + z = 104.000$ $x + 348.000 - 9z + z = 104.000$ $x - 8z = -244.000$ $x = -244.000 + 8z$ (4) Subtitusi persamaan 3 dan 4 $2(-244.000 + 8z) + 2z = 124.000$ $-488.000 + 16z + 2z = 124.000$ $18z = 612.000$ $z = 34.000$ (5) Subtitusi persamaan 2 dan 5 $y + 3(34.000) = 116.000$ $y + 102.000 = 116.000$ $y = 14.000$ Subtitusi persamaan 4 dan 5 $x = -244.000 + 8(34.000)$ $x = -244.000 + 272.000$ $x = 28.000$	4

Jadi fais harus bayar  $2x + 4y + z = 2(28.000) + 4(14.000) + 34.000 = 56.000 + 56.000 + 34.000 = 146.000$

**Cara Eliminasi :**

Eliminasi persamaan 1 dan 2

$$x + 3y + z = 104.000 \quad | \times 3 |$$

$$y + 3z = 116.000 \quad | \times 1 |$$

↓

$$3x + 9y + 3z = 312.000$$

$$y + 3z = 116.000$$

$$3x + 8y = 196.000 \quad (4)$$

$$x + 3y + z = 104.000 \quad | \times 1 |$$

$$y + 3z = 116.000 \quad | \times 3 |$$

↓

$$x + 3y + z = 104.000$$

$$3y + 9z = 348.000$$

$$x - 8z = -244.000 \quad (5)$$

Eliminasi persamaan 2 dan 3

$$y + 3z = 116.000 \quad | \times 2 |$$

$$2x + 2z = 124.000 \quad | \times 3 |$$

↓

$$2y + 6z = 232.000$$

$$6x + 2y = 372.000$$

$$-6x + 2y = -140.000 \quad (6)$$

Eliminasi persamaan 1 dan 3

$$x + 3y + z = 104.000 \quad | \times 2 |$$

$$2x + 2z = 124.000 \quad | \times 1 |$$

↓

$$2x + 6y + 2z = 208.000$$

$$2x + 2z = 124.000$$

$$6y = 84.000$$

$$y = 14.000$$

Eliminasi persamaan 4 dan 6

$$3x + 8y = 196.000 \quad | \times 1 |$$

$$-6x + 2y = -140.000 \quad | \times 4 |$$

↓

$$3x + 8y = 196.000$$

$$-24x + 8y = -560.000$$

$$27x = 756.000$$

$$x = 28.000$$

Eliminasi persamaan 3 dan 5

$$2x + 2z = 124.000 | \times 1 |$$

$$x - 8z = -224.000 | \times 2 |$$

↓

$$2x + 2z = 124.000$$

$$2x - 16z = -488.000$$

$$18z = 612.000$$

$$z = 34.000$$

Jadi fais harus bayar  $2x + 4y + z = 2(28.000) + 4(14.000) + 34.000 = 56.000 + 56.000 + 34.000 = 146.000$

**Cara Campuran :**

Eliminasi persamaan 1 dan 3

$$x + 3y + z = 104.000 | \times 2 |$$

$$2x + 2z = 124.000 | \times 1 |$$

↓

$$2x + 6y + 2z = 208.000$$

$$2x + 2z = 124.000$$

$$6y = 84.000$$

$$y = 14.000$$

Substitusi ke persamaan 2

$$y + 3z = 116.000$$

$$14.000 + 3z = 116.000$$

$$3z = 102.000$$

$$z = 34.000$$

Substitusi ke persamaan 3

$$2x + 2z = 124.000$$

$$2x + 2(34.000) = 124.000$$

$$2x + 68.000 = 124.000$$

$$2x = 56.000$$

$$x = 28.000$$

Jadi fais harus bayar  $2x + 4y + z = 2(28.000) + 4(14.000) + 34.000 = 56.000 + 56.000 + 34.000 = 146.000$

	Mengubah masalah kedalam masalah kombinatorial lainnya	<p><b>Metode Sarrus :</b></p> $\begin{vmatrix} 1 & 3 & 1 \\ 0 & 1 & 3 \\ 2 & 0 & 2 \end{vmatrix} \begin{matrix} x \\ y \\ z \end{matrix} = \begin{vmatrix} 104.000 \\ 116.000 \\ 124.000 \end{vmatrix}$ $D = \begin{vmatrix} 1 & 3 & 1 & 1 & 3 \\ 0 & 1 & 3 & 0 & 1 \\ 2 & 0 & 2 & 2 & 0 \end{vmatrix} = 2 + 18 + 0 - 2 - 0 - 0 = 18$ $D_x = \begin{vmatrix} 104.000 & 3 & 1 & 104.000 & 3 \\ 116.000 & 1 & 3 & 116.000 & 1 \\ 124.000 & 0 & 2 & 124.000 & 0 \end{vmatrix}$ $= 208.000 + 1.116.000 + 0 - 124.000 - 0 - 696.000 = 504.000$ $D_y = \begin{vmatrix} 1 & 104.000 & 1 & 1 & 104.000 \\ 0 & 116.000 & 3 & 0 & 116.000 \\ 2 & 124.000 & 2 & 2 & 124.000 \end{vmatrix}$ $= 232.000 + 624.000 + 0 - 232.000 - 372.000 - 0 = 252.000$ $D_z = \begin{vmatrix} 1 & 3 & 104.000 & 1 & 3 \\ 0 & 1 & 116.000 & 0 & 1 \\ 2 & 0 & 124.000 & 2 & 0 \end{vmatrix}$ $= 124.000 + 696.000 + 0 - 208.000 - 0 - 0 = 612.000$ $x = \frac{D_x}{D} = \frac{504.000}{18} = 28.000$ $y = \frac{D_y}{D} = \frac{252.000}{18} = 14.000$ $z = \frac{D_z}{D} = \frac{612.000}{18} = 34.000$	4
2.	Investigasi “beberapa kasus”	<p>Diketahui :</p> <p>Bola sepak dan Kasti 3:4</p> <p>Bola sepak +Basket = 27</p> <p>2 kali kasti + Basket = 37</p> <p>Ditanya :</p> <p>Berapa Bola sepak ,kasti dan Basket yang dimiliki Edy ?</p>	4
	Bagaimana saya yakin bahwa saya	<p><math>x = \text{Bola Sepak} , y = \text{Kasti} , \text{ dan } z = \text{Basket}</math></p> $\frac{x}{y} = \frac{3}{4} \rightarrow 4x = 3y \rightarrow 4x - 3y = 0 \text{ (1)}$	4

	telah menghitung semua kasus	$x + z = 27 \rightarrow x = 27 - z \text{ (2)}$ $2y + z = 37 \text{ (3)}$	
	Mengubah masalah kedalam masalah kombinatorial lainnya	<p><b>Cara Substitusi :</b></p> <p>Substitusi persamaan <b>1</b> dan <b>2</b></p> $4x - 3y = 0 \rightarrow 4(27 - z) - 3y = 0$ $108 - 4z - 3y = 0 \rightarrow -3y - 4z = -108$ $-3y = -108 + 4z \rightarrow y = \frac{-(108 - 4z)}{-3}$ $y = \frac{108 - 4z}{3} \text{ (4)}$ <p>Substitusi persamaan <b>3</b> dan <b>4</b></p> $2y + z = 37 \rightarrow 2\left(\frac{108 - 4z}{3}\right) + z = 37$ $\frac{216 - 8z + 3z}{3} = 37 \rightarrow 216 - 5z = 111$ $-5z = -105 \rightarrow z = 21$ <p>Substitusi persamaan ke <b>2</b></p> $x + z = 27 \rightarrow x + 21 = 27 \rightarrow x = 6$ <p>Substitusi persamaan ke <b>3</b></p> $2y + z = 37 \rightarrow 2y + 21 = 37 \rightarrow 2y = 16 \rightarrow y = 8$ <p>Jadi bola sepak yang dimiliki edy ada 6 ,kasti ada 8 dan basket ada 21</p> <p><b>Cara Eliminasi :</b></p> <p>Eliminasi persamaan <b>1</b> dan <b>2</b></p> $\begin{array}{r} 4x - 3y = 0 \quad   \times 1   \\ x + z = 27 \quad   \times 4   \\ \hline \downarrow \\ 4x - 3y = 0 \\ 4x + 4z = 108 \\ \hline -3y - 4z = -108 \text{ (4)} \end{array}$ <p>Eliminasi persamaan <b>1</b> dan <b>3</b></p> $\begin{array}{r} 4x - 3y = 0 \quad   \times 2   \\ 2y + z = 37 \quad   \times 3   \\ \hline \downarrow \\ 8x - 6y = 0 \\ 6y + 3z = 111 \\ \hline 8x + 3z = 111 \text{ (5)} \end{array}$	4

		<p>Eliminasi persamaan 2 dan 3</p> $\begin{array}{r} x + z = 27 \\ 2y + z = 37 \\ \hline x - 2y = -10 \text{ (6)} \end{array}$ <p>Eliminasi persamaan 2 dan 5</p> $\begin{array}{r} x + z = 27 \text{  } \times 3 \text{ } \\ 8x + 3z = 111 \text{  } \times 1 \text{ } \\ \hline \downarrow \\ 3x + 3z = 81 \\ 8x + 3z = 111 \\ \hline -5x = -30 \rightarrow x = 6 \end{array}$ <p>Eliminasi persamaan 1 dan 6</p> $\begin{array}{r} 4x - 3y = 0 \text{  } \times 1 \text{ } \\ x - 2y = -10 \text{  } \times 4 \text{ } \\ \hline \downarrow \\ 4x - 3y = 0 \\ 4x - 8y = -40 \\ \hline 5y = 40 \rightarrow y = 8 \end{array}$ <p>Eliminasi persamaan 3 dan 4</p> $\begin{array}{r} 2y + z = 37 \text{  } \times 3 \text{ } \\ -3y - 4z = -108 \text{  } \times 2 \text{ } \\ \hline \downarrow \\ 6y + 3z = 111 \\ -6y - 8z = -216 \\ \hline -5z = -105 \rightarrow z = 21 \end{array}$ <p>Jadi bola sepak yang dimiliki edy ada 6 ,kasti ada 8 dan basket ada 21</p> <p><b>Cara Campuran :</b></p> <p>Eliminasi persamaan 2 dan 3</p> $\begin{array}{r} x + z = 27 \\ 2y + z = 37 \\ \hline x - 2y = -10 \rightarrow x = -10 + 2y \end{array}$ <p>Substitusi ke persamaan 1</p> $\begin{array}{l} 4x - 3y = 0 \rightarrow 4(-10 + 2y) - 3y = 0 \\ -40 + 8y - 3y = 0 \rightarrow 5y = 40 \rightarrow y = 8 \\ 4x - 3y = 0 \rightarrow 4x - 3(8) = 0 \rightarrow 4x = 24 \\ x = 6 \end{array}$	
--	--	---	--

		<p>Substitusi ke persamaan 2</p> $x + z = 27 \rightarrow 6 + z = 27 \rightarrow z = 21$ <p>Jadi bola sepak yang dimiliki edy ada 6 ,kasti ada 8 dan basket ada 21</p>	
<p>Mengubah masalah kedalam masalah kombinatorial lainnya</p>		<p><b>Metode Sarrus :</b></p> $\begin{vmatrix} 4 & -3 & 0 \\ 1 & 0 & 1 \\ 0 & 2 & 1 \end{vmatrix} \begin{matrix} x \\ y \\ z \end{matrix} = \begin{vmatrix} 0 \\ 27 \\ 37 \end{vmatrix}$ $D = \begin{vmatrix} 4 & -3 & 0 & 4 & -3 \\ 1 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 2 & 1 & 0 & 2 \end{vmatrix} = 0 + 0 + 0 - 0 - 8 - (-3) = -5$ $D_x = \begin{vmatrix} 0 & -3 & 0 & 0 & -3 \\ 27 & 0 & 1 & 27 & 0 \\ 37 & 2 & 1 & 37 & 2 \end{vmatrix} = 0 + (-111) + 0 - 0 - 0 - (-81) = -30$ $D_y = \begin{vmatrix} 4 & 0 & 0 & 4 & 0 \\ 1 & 27 & 1 & 1 & 27 \\ 0 & 37 & 1 & 0 & 37 \end{vmatrix} = 108 + 0 + 0 - 0 - 148 - 0 = -40$ $D_z = \begin{vmatrix} 4 & -3 & 0 & 4 & -3 \\ 1 & 0 & 27 & 1 & 0 \\ 0 & 2 & 37 & 0 & 2 \end{vmatrix} = 0 + 0 + 0 - 0 - 216 - (-111) = -105$ $x = \frac{D_x}{D} = \frac{-30}{-5} = 6$ $y = \frac{D_y}{D} = \frac{-40}{-5} = 8$ $z = \frac{D_z}{D} = \frac{-105}{-5} = 21$ <p>Jadi bola sepak yang dimiliki edy ada 6 ,kasti ada 8 dan basket ada 21</p>	<p>4</p>
<b>Skor maksimal</b>		32	
$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$ $N = \frac{32}{32} \times 100 = 100$			

**Lampiran 4****LEMBAR VALIDASI SOAL TES**

Mata Pelajaran : Matematika

Satuan Pendidikan : SMA/MA

Kelas/Semester : X/Gasal

Materi : Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV)

**Petunjuk :**

1. Berilah tanda (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda,
2. Adapun skala penilaian yang digunakan dalam validasi ini adalah sebagai berikut :

Nilai	Keterangan
1	Tidak Sesuai
2	Kurang Sesuai
3	Cukup Sesuai
4	Sesuai
5.	Sangat Sesuai

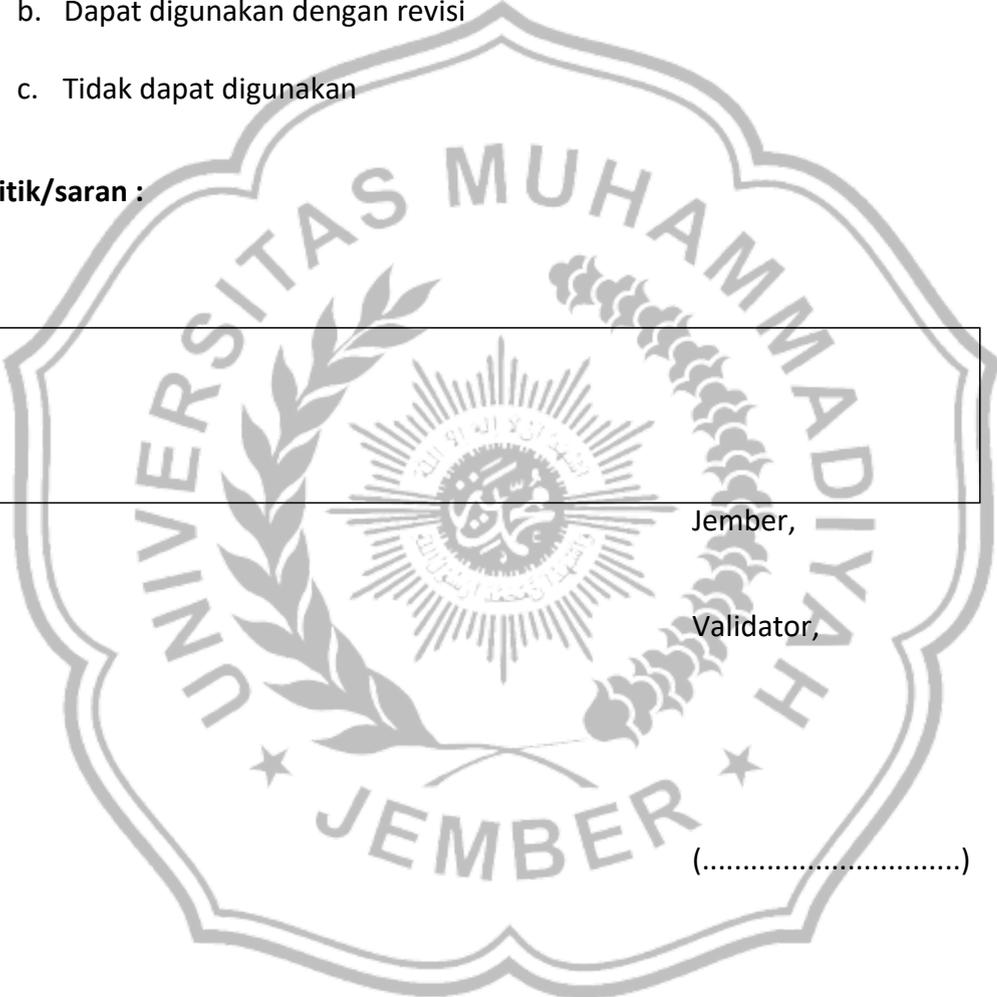
No	Aspek Validasi	Aspek yang Diamati	Penilaian				
			1	2	3	4	5
1.	Validasi isi	a. Soal sesuai dengan materi					
		b. Maksud soal dirumuskan dengan jelas					
2.	Validasi Kontruksi	Soal yang disajikan merupakan bentuk soal sistem persamaan linier tiga variabel serta dapat menggali pemecahan masalah dan berpikir kombinatorik					
3.	Validasi Bahasa	a. Bahasa yang digunakan sesuai kaidah Bahasa Indonesia					
		b. Pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu )					
		c. Pertanyaan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan dapat dipahami siswa )					
	Total						

**Penilaian umum:**

(lingkari pilihan sesuai penilaian)

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

**Kritik/saran :**



Jember,

Validator,

(.....)

## Lampiran 5

### PEDOMAN WAWANCARA

Petunjuk Wawancara :

1. Wawancara dilakukan setelah dilakukan soal tes
2. Narasumber yang diwawancarai adalah siswa dengan tingkat berpikir kombinatorik tinggi ,sedang , dan rendah
3. Proses wawancara didokumentasi dengan menggunakan media audio ,video, dan gambar

#### PERTANYAAN

1. Apakah kalimat pada soal cukup jelas ?
2. Yang diketahui dan ditanyakan pada soal tersebut apa ?
3. Metode apa yang anda gunakan dalam menyelesaikan soal ini dan alasannya ?
4. Langkah awal apa yang anda lakukan untuk mengerjakan soal tersebut ?
5. Bagaimana cara Anda menyelesaikan soal tersebut ?
6. Apakah anda memberikan kesimpulan jawaban pada soal yang anda kerjakan ? jika iya jelaskan kesimpulannya
7. Apakah dari soal tersebut ada yang belum diketahui untuk penyelesaian soal tersebut ?
8. Apakah anda memiliki alternatif lain atau metode lain untuk menjawab soal tersebut ? jika ada bagaimana cara menyelesaikannya dan alasan memilih metode tersebut

## Lampiran 6

### LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

#### Petunjuk :

1. Berilah tanda (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda,
2. Adapun skala penilaian yang digunakan dalam validasi ini adalah sebagai berikut :

Nilai	Keterangan
1	Tidak sesuai
2	Kurang sesuai
3	Cukup sesuai
4	Sesuai
5.	Sangat Sesuai

Validasi pedoman wawancara

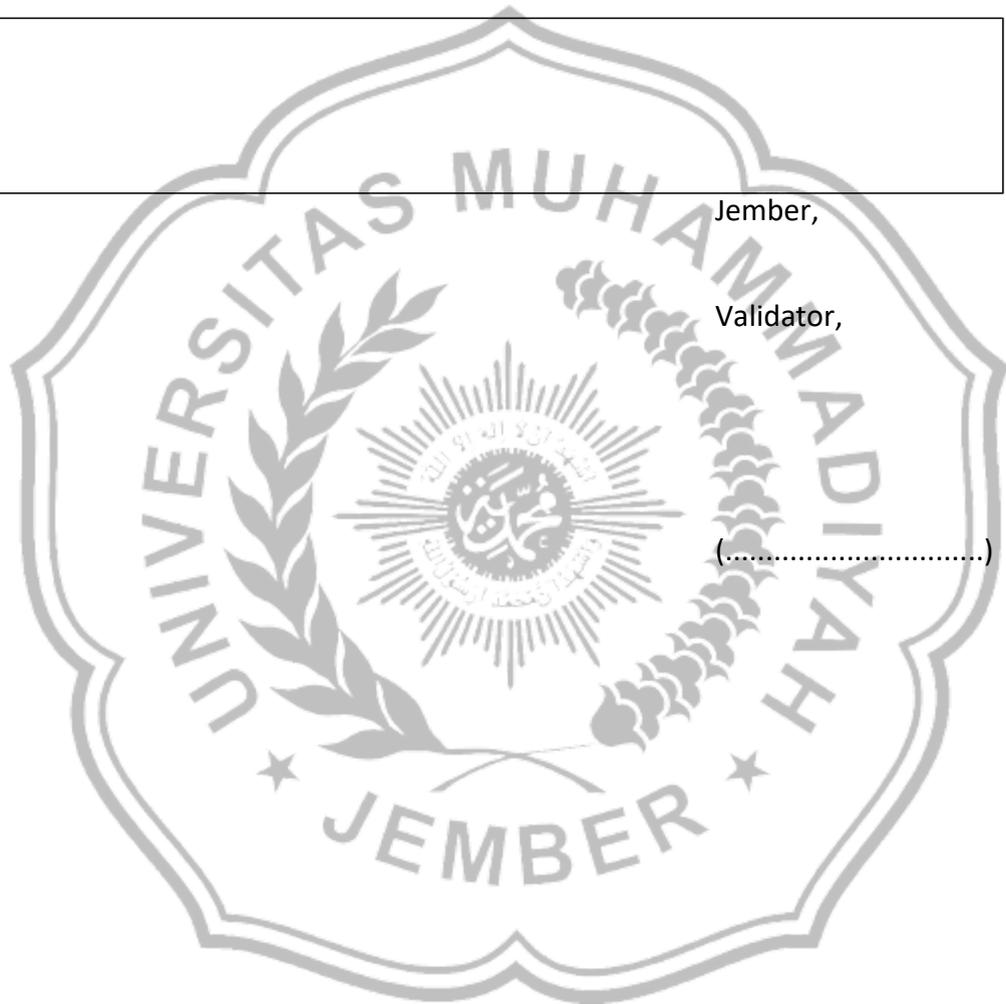
No.	Butir pertanyaan	Penskoran				
		1	2	3	4	5
1.	Pertanyaan komunikatif ( menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa )					
2.	Kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda ( ambigu )					
3.	Kalimat pertanyaan telah menggunakan tanda baca yang benar					
4.	Pertanyaan yang akan diajukan mencakup indikator berpikir kombinatorik					
	Total					

#### Penilaian umum:

(lingkari pilihan sesuai penilaian)

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

Kritik/saran :



## Lampiran 7

## LEMBAR VALIDASI SOAL TES

Mata Pelajaran : Matematika

Satuan Pendidikan : SMA/MA

Kelas/Semester : X/Gasal

Materi : Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV)

**Petunjuk :**

1. Berilah tanda ( $\surd$ ) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda,
2. Adapun skalapenilaianyangdigunakan dalamvalidasiiniadalahsebagai berikut :

Nilai	Keterangan
1	Tidak Sesuai
2	Kurang Sesuai
3	Cukup Sesuai
4	Sesuai
5.	Sangat Sesuai

No	Aspek Validasi	Aspek yang Diamati	Penilaian				
			1	2	3	4	5
1.	Validasi isi	a. Soal sesuai dengan materi					$\surd$
		b. Maksud soal dirumuskan dengan jelas					$\surd$
2.	Validasi Kontruksi	Soal yang disajikan merupakan bentuk soal sistem persamaan linier tiga variabel serta dapat menggali pemecahan masalah dan berpikir kombinatorik					$\surd$
3.	Validasi Bahasa	a. Bahasa yang digunakan sesuai kaidah				$\surd$	
		b. Pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu )				$\surd$	
		c. Pertanyaan komunikatif (mengggunakan bahasa yang sederhana dan dapat dipahami siswa )				$\surd$	

	Total				12	15
--	-------	--	--	--	----	----

**Penilaian umum:**

(lingkari pilihan sesuai penilaian)

- a. Dapat digunakan tanparevisi
- b. Dapat digunakan denganrevisi
- c. Tidak dapat digunakan

**Kritik/saran :**

Jember, 7 Desember 2020

Validator,



(Lady Agustina, S.Pd, M.Pd)

## Lampiran 4

## LEMBAR VALIDASI SOAL TES

Mata Pelajaran : Matematika

Satuan Pendidikan : SMA/MA

Kelas/Semester : X/Gasal

Materi : Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV)

## Petunjuk :

1. Berilah tanda (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda,
2. Adapun skala penilaian yang digunakan dalam validasi ini adalah sebagai berikut :

Nilai	Keterangan
1	Tidak Sesuai
2	Kurang Sesuai
3	Cukup Sesuai
4	Sesuai
5	Sangat Sesuai

No	Aspek Validasi	Aspek yang Diamati	Penilaian				
			1	2	3	4	5
1.	Validasi isi	a. Soal sesuai dengan materi					✓
		b. Maksud soal dirumuskan dengan jelas					✓
2.	Validasi Kontruksi	Soal yang disajikan merupakan bentuk soal sistem persamaan linier tiga variabel serta dapat menggali pemecahan masalah dan berpikir kombinatorik					✓
3.	Validasi Bahasa	a. Bahasa yang digunakan sesuai kaidah Bahasa Indonesia				✓	
		b. Pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)				✓	
		c. Pertanyaan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan dapat dipahami siswa)				✓	
	Total					12	15

**Penilaian umum:**

(lingkari pilihan sesuai penilaian)

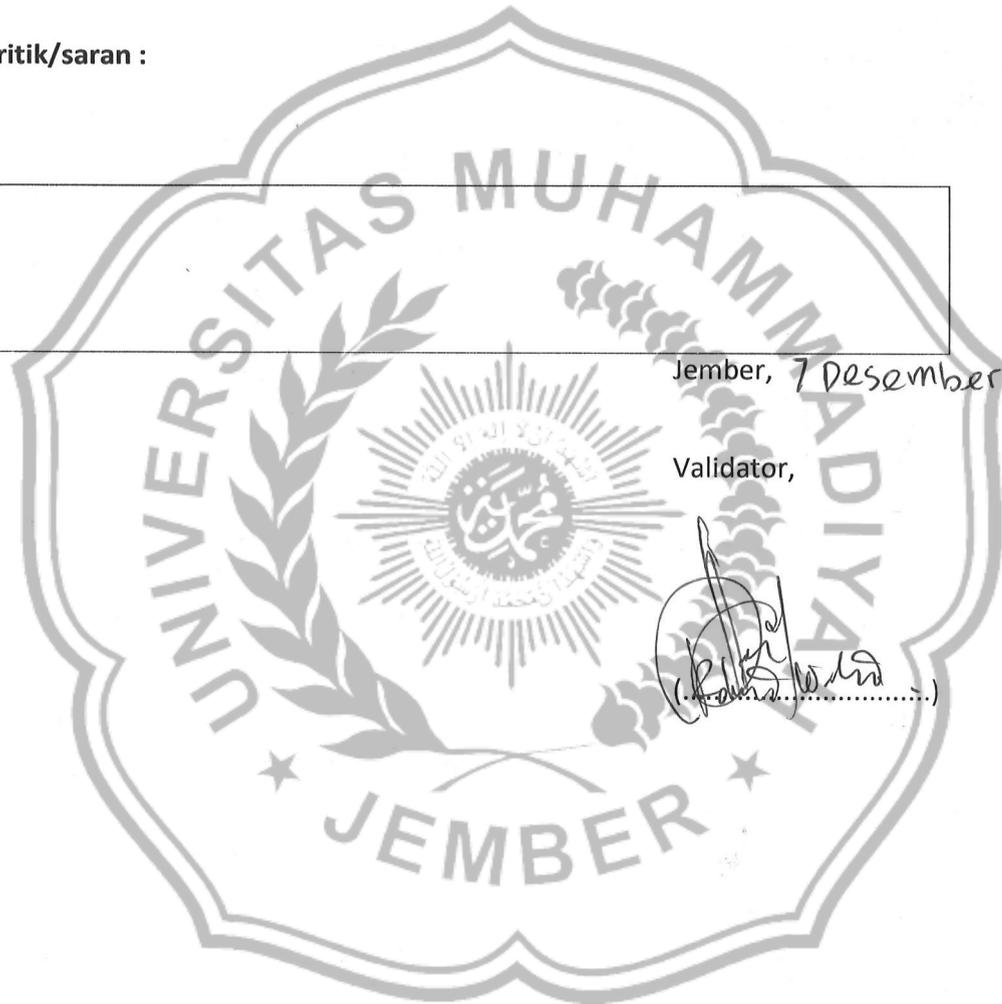
- a. Dapat digunakan tanpa revisi
- b. Dapat digunakan dengan revisi
- c. Tidak dapat digunakan

**Kritik/saran :**

Jember, 7 Desember 2020

Validator,

  
(.....)



## Lampiran 4

## LEMBAR VALIDASI SOAL TES

Mata Pelajaran : Matematika

Satuan Pendidikan : SMA/MA

Kelas/Semester : X/Gasal

Materi : Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV)

## Petunjuk :

1. Berilah tanda (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda,
2. Adapun skala penilaian yang digunakan dalam validasi ini adalah sebagai berikut :

Nilai	Keterangan
1	Tidak Sesuai
2	Kurang Sesuai
3	Cukup Sesuai
4	Sesuai
5.	Sangat Sesuai

No	Aspek Validasi	Aspek yang Diamati	Penilaian				
			1	2	3	4	5
1.	Validasi isi	a. Soal sesuai dengan materi					✓
		b. Maksud soal dirumuskan dengan jelas					✓
2.	Validasi Kontruksi	Soal yang disajikan merupakan bentuk soal sistem persamaan linier tiga variabel serta dapat menggali pemecahan masalah dan berpikir kombinatorik					✓
3.	Validasi Bahasa	a. Bahasa yang digunakan sesuai kaidah Bahasa Indonesia				✓	
		b. Pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu )				✓	
		c. Pertanyaan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan dapat dipahami siswa )				✓	
	Total					12	15

**Penilaian umum:**

(lingkari pilihan sesuai penilaian)

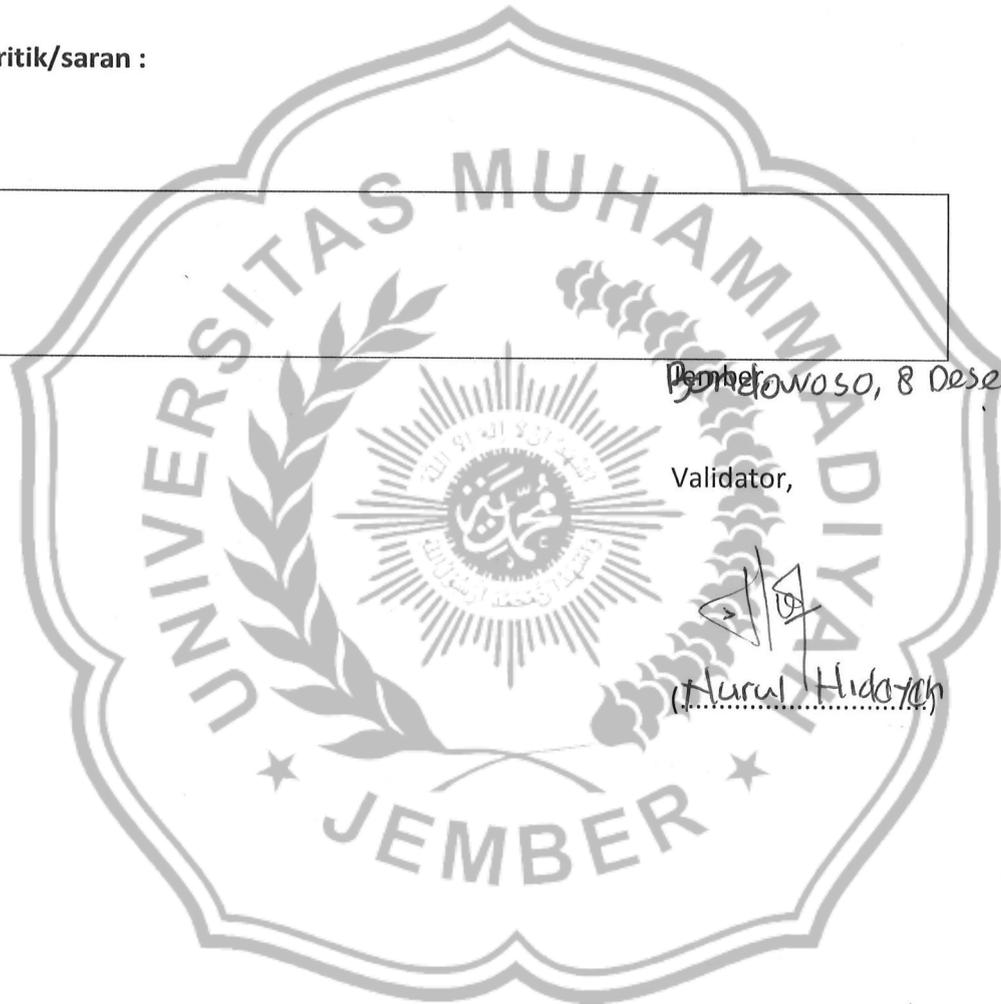
- a.  Dapat digunakan tanpa revisi
- b.  Dapat digunakan dengan revisi
- c.  Tidak dapat digunakan

**Kritik/saran :**

Pember, Ponorowo, 8 Desember 2020

Validator,

  
Nurul Hudaich



## Lampiran 8

## LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

## Petunjuk :

1. Berilah tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda,
2. Adapun skala penilaian yang digunakan dalam validasi ini adalah sebagai berikut :

Nilai	Keterangan
1	Tidak Sesuai
2	Kurang Sesuai
3	Cukup Sesuai
4	Sesuai
5.	Sangat Sesuai

## Validasi pedoman wawancara

No.	Butir pertanyaan	Penskoran				
		1	2	3	4	5
1.	Pertanyaan komunikatif ( menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa )					√
2.	Kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda ( ambigu )				√	
3.	Kalimat pertanyaan telah menggunakan tanda baca yang benar				√	
4.	Pertanyaan yang akan diajukan mencakup indikator berpikir kombinatorik					√
	Total				8	10

**Penilaian umum:**

(lingkari pilihan sesuai penilaian)

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

**Kritik/saran :**

Jember, 7 Desember 2020

Validator,



(Lady Agustina, S.Pd, M.Pd)

## Lampiran 6

## LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

## Petunjuk :

1. Berilah tanda (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda,
2. Adapun skala penilaian yang digunakan dalam validasi ini adalah sebagai berikut :

Nilai	Keterangan
1	Tidak sesuai
2	Kurang sesuai
3	Cukup sesuai
4	Sesuai
5	Sangat Sesuai

## Validasi pedoman wawancara

No.	Butir pertanyaan	Penskoran				
		1	2	3	4	5
1.	Pertanyaan komunikatif ( menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa )					✓
2.	Kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda ( ambigu )				✓	
3.	Kalimat pertanyaan telah menggunakan tanda baca yang benar				✓	
4.	Pertanyaan yang akan diajukan mencakup indikator berpikir kombinatorik					✓
	Total				8	10

## Penilaian umum:

(lingkari pilihan sesuai penilaian)

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

Kritik/saran :

Jember, 7 Desember 2020

Validator,



## Lampiran 6

## LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

## Petunjuk :

1. Berilah tanda (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda,
2. Adapun skala penilaian yang digunakan dalam validasi ini adalah sebagai berikut :

Nilai	Keterangan
1	Tidak sesuai
2	Kurang sesuai
3	Cukup sesuai
4	Sesuai
5	Sangat Sesuai

## Validasi pedoman wawancara

No.	Butir pertanyaan	Penskoran				
		1	2	3	4	5
1.	Pertanyaan komunikatif ( menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa )					✓
2.	Kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda ( ambigu )				✓	
3.	Kalimat pertanyaan telah menggunakan tanda baca yang benar				✓	
4.	Pertanyaan yang akan diajukan mencakup indikator berpikir kombinatorik					✓
	Total				8	10

## Penilaian umum:

(lingkari pilihan sesuai penilaian)

- (a) Dapat digunakan tanpa revisi
- b. Dapat digunakan dengan revisi
- c. Tidak dapat digunakan

Kritik/saran :

Jember, 8 Desember 2020

Validator,

  
(Nurul Hidayah)



## Lampiran 9

**REKAPITULASI LEMBAR VALIDITAS INSTRUMEN SOAL TES BERPIKIR  
KOMBINATORIK**

NO	Aspek yang diamati	Penilaian			$I_i$	$A_i$
		$V_1$	$V_2$	$V_3$		
1	Soal sesuai dengan materi	5	5	5	5	5
2	Maksud soal dirumuskan dengan jelas	5	5	5	5	5
3	Soal yang disajikan merupakan bentuk soal sistem persamaan linier tiga variabel serta dapat menggali pemecahan masalah dan berpikir kombinatorik	5	5	5	5	5
4	Bahasa yang digunakan sesuai kaidah	4	4	4	4	4
5	Pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)	4	4	4	4	4
6	Pertanyaan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan dapat dipahami siswa )	4	4	4	4	4
	$V_a$					4,5
	Interpretasi					Valid

## Lampiran 10

## REKAPITULASI HASIL UJI VALIDITAS PEDOMAN WAWANCARA

NO	Aspek yang diamati	Penilaian			$I_i$	$A_i$
		$V_1$	$V_2$	$V_3$		
1.	Pertanyaan komunikatif ( menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa )	5	5	5	5	5
2.	Kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda ( ambigu )	4	4	4	4	4
3.	Kalimat pertanyaan telah menggunakan tanda baca yang benar	4	4	4	4	4
4.	Pertanyaan yang akan diajukan mencakup indikator berpikir kombinatorik	5	5	5	5	5
	$V_a$					4,5
	Interpretasi					Valid

### Lampiran 11. Hasil Wawancara Subjek Kriteria Tinggi ST1

Berikut penggalan hasil wawancara Subjek kriteria tinggi pada soal nomer 1 dan 2

PN001 : “ Apakah kalimat pada soal nomer 1 cukup jelas ?”

ST1001: “ Iya pak sangat jelas “

PN002 : “ Apa yang kamu ketahui dan ditanyakan pada soal nomer 1? ”

ST1002 : “ Yang diketahui pada soal nomer 1 yaitu Ahmad membeli 1 Kg Apel + 3 Kg jeruk + 1 Kg pir = 104.000, Arif membeli 1Kg Jeruk + 3Kg Pir= 116.000,dan Riyan membeli 2Kg Apel +2Kg Pir = 124.000 jadi kita misalkan dulu pak untuk variable Apel = X ,Jeruk =Y,dan Pir = Z dan kita mengubahnya ke kalimat matematikanya dan yang ditanyakan pada soal yaitu berapa yang harus dibayarkan Fais jika membeli 2Kg Apel ,4 Kg jeruk dan 1Kg Pir”

PN003 : “ Bagus sekali jawabannya, metode apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini dan alasan anda memilih metode tersebut ?”

ST1003 : “ Saya menggunakan metode substitusi karena bagi saya sangat mudah sekali menggunakan metode tersebut pak”

PN004 : “ Jelaskan Langkah awal dalam menyelesaikan soal ini ”

ST1004 : “ Yang pertama kita harus mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal dan akan kita akan ubah ke kalimat matematika terus kita jawab soal itu dengan cara yang saya bisa pak”

PN005 : “Bagaimana cara anda menyelesaikan soal tersebut ?”

ST1005 : “ ( Menjelaskan jawabannya)”

PN006 : “ Setelah kamu jelaskan prosesnya ,Apakah kamu bisa memberikan kesimpulan jawaban dari soal tersebut ? kalo iya jelaskan ”

ST1006 : “ Bisa pak, kesimpulan jawaban dari soal nomer 1 yaitu uang yang harus dibayarkan fais yaitu sebesar Rp146.000 dengan harga apel 1 Kg = 28.000 Jeruk 1 Kg = 14.000 dan Pir 1Kg = 34.000”

PN007 : “ Apakah dari soal nomer 1 ada yang belum diketahui untuk penyelesaiannya ?”

ST1007 : “Ada semua pak “

PN008 : “ Apakah kamu memiliki alternative lain atau metode lain untuk menyelesaikan soal ini ? jika ada bagaimana cara menyelesaikannya ”

ST1008 : “ Ya pak saya ada cara lain untuk menyelesaikan soal ini yaitu dengan cara metode campuran , cara menyelesaikannya ( siswi menjelaskan jawabannya )” Alasan saya menggunakan metode tersebut karena sangat mudah digunakan

PN001 : “ oke baiklah sekarang kita lanjut soal berikutnya , Apakah kalimat pada soal nomer 2 cukup jelas ?”

ST1001: “ Iya pak sangat jelas “

- PN002 : “ Apa yang kamu ketahui dan ditanyakan pada soal nomer 2? ”
- ST1002 : “ Yang diketahui pada soal nomer 2 yaitu perbandingan bola sepak dan kasti = 3: 4, bola sepak + basket = 27 , dan 2 kali banyak bola kasti + basket = 37 jadi kita misalkan dulu pak untuk variable bola sepak = X , Kasti = Y, dan Basket = Z dan kita mengubahnya ke kalimat matematikanya. Kemudian yang ditanyakan pada soal yaitu berapa bola sepak, kasti, dan basket yang dimiliki edy
- PN003 : “ Benar sekali jawabannya, metode apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini dan alasan anda memilih metode tersebut ?”
- ST1003 : “ Saya menggunakan metode campuran karena bagi saya sangat mudah sekali menggunakan metode tersebut pak”
- PN004 : “ Jelaskan Langkah awal dalam menyelesaikan soal ini ”
- ST1004 : “ Yang pertama kita harus mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal dan akan kita akan ubah ke kalimat matematika terus kita jawab soal itu dengan cara yang saya bisa pak”
- PN005 : “ Bagaimana cara anda menyelesaikan soal tersebut ?”
- ST1005 : “ ( Menjelaskan jawabannya)”
- PN006 : “ Setelah kamu jelaskan prosesnya ,Apakah kamu bisa memberikan kesimpulan jawaban dari soal tersebut ? kalo iya jelaskan ”
- ST1006 : “ Bisa pak, kesimpulan jawaban dari soal nomer 2 yaitu jumlah bola sepak = 6 ,kasti= 8 dan basket = 21 yang dimiliki Edy
- PN007 : “ Apakah dari soal nomer 2 ada yang belum diketahui untuk penyelesaiannya ?”
- ST1007 : “ Ada semua pak “
- PN008 : “ Apakah kamu memiliki alternative lain atau metode lain untuk menyelesaikan soal ini ? jika ada bagaimana cara menyelesaikannya ”
- ST1008 : “ Ya pak saya ada cara lain untuk menyelesaikan soal ini yaitu dengan cara metode sarrus , cara menyelesaikannya ( siswi menjelaskan jawabannya )” alasan saya menggunakan metode ini karena sering menggunakan tetapi agak rumit

## Lampiran 12. Hasil Wawancara Subjek Kriteria Tinggi ST2

Berikut penggalan hasil wawancara Subjek kriteria tinggi pada soal nomer 1 dan 2

PN001 : “ Apakah kalimat pada soal nomer 1 cukup jelas ?”

ST2001: “ Iya pak sangat jelas soalnya “

PN002 : “ Apa yang kamu ketahui dan ditanyakan pada soal nomer 1? ”

ST2002 : “ Yang diketahui pada soal nomer 1 yaitu Ahmad membeli 1 Kg Apel + 3 Kg jeruk + 1 Kg pir = 104.000, Arif membeli 1Kg Jeruk + 3Kg Pir= 116.000,dan Riyan membeli 2Kg Apel +2Kg Pir = 124.000 jadi kita misalkan dulu pak untuk variable Apel = X ,Jeruk =Y,dan Pir = Z dan kita mengubahnya ke kalimat matematikanya dan yang ditanyakan pada soal yaitu berapa yang harus dibayarkan Fais jika membeli 2Kg Apel ,4 Kg jeruk dan 1Kg Pir”

PN003 : “ Bagus sekali jawabannya, metode apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini dan alasan anda memilih metode tersebut ?”

ST2003 : “ Saya menggunakan metode campuran karena bagi saya sangat mudah sekali menggunakan metode tersebut pak dan yang sering saya gunakan ”

PN004 : “ Jelaskan Langkah awal dalam menyelesaikan soal ini ”

ST2004 : “ Yang pertama kita harus mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal dan akan kita akan ubah ke kalimat matematika terus kita jawab soal itu dengan cara yang saya bisa pak”

PN005 : “Bagaimana cara anda menyelesaikan soal tersebut ?”

ST2005 : “ ( Menjelaskan jawabannya)”

PN006 : “ Setelah kamu jelaskan prosesnya ,Apakah kamu bisa memberikan kesimpulan jawaban dari soal tersebut ? kalo iya jelaskan ”

ST2006 : “ Bisa pak, kesimpulan jawaban dari soal nomer 1 yaitu uang yang harus dibayarkan fais yaitu sebesar Rp146.000 dengan harga apel 1 Kg = 28.000 Jeruk 1 Kg = 14.000 dan Pir 1Kg = 34.000”

PN007 : “ Apakah dari soal nomer 1 ada yang belum diketahui untuk penyelesaiannya ?”

ST2007 : “Ada semua pak “

PN008 : “ Apakah kamu memiliki alternative lain atau metode lain untuk menyelesaikan soal ini ? jika ada bagaimana cara menyelesaikannya ”

ST2008 : “ Ya pak saya ada cara lain untuk menyelesaikan soal ini yaitu dengan cara metode substitusi , cara menyelesaikannya ( siswi menjelaskan jawabannya )”alasan saya menggunakan metode substitusi karena mudah dan sering digunakan

PN001 : “ oke baiklah sekarang kita lanjut soal berikutnya , Apakah kalimat pada soal nomer 2 cukup jelas ?”

ST2001: “ Iya pak sangat jelas “

PN002 : “ Apa yang kamu ketahui dan ditanyakan pada soal nomer 2? ”

ST2002 : “ Yang diketahui pada soal nomer 2 yaitu perbandingan bola sepak dan kasti = 3: 4, bola sepak + basket = 27 , dan 2 kali banyak bola kasti + basket = 37 jadi kita misalkan dulu pak untuk variable bola sepak = X ,Kasti =Y,dan Basket = Z dan kita mengubahnya ke kalimat matematikanya.Kemudian yang ditanyakan pada soal yaitu berapa bola sepak, kasti, dan basket yang dimiliki edy

PN003 : “ Benar sekali jawabannya, metode apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini dan alasan anda memilih metode tersebut ?”

ST2003 : “ Saya menggunakan metode campuran karena bagi saya sangat mudah sekali dan mudah digunakan ”

PN004 : “ Jelaskan Langkah awal dalam menyelesaikan soal ini ”

ST2004 : “ Yang pertama kita harus mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal dan akan kita akan ubah ke kalimat matematika terus kita jawab soal itu dengan cara yang saya bisa pak”

PN005 : “Bagaimana cara anda menyelesaikan soal tersebut ?”

ST2005 : “ ( Menjelaskan jawabannya)”

PN006 : “ Setelah kamu jelaskan prosesnya ,Apakah kamu bisa memberikan kesimpulan jawaban dari soal tersebut ? kalo iya jelaskan ”

ST2006 : “ Bisa pak, kesimpulan jawaban dari soal nomer 2 yaitu jumlah bola sepak = 6 ,kasti= 8 dan basket = 21 yang dimiliki Edy

PN007 : “ Apakah dari soal nomer 2 ada yang belum diketahui untuk penyelesaiannya ?”

ST2007 : “Ada semua pak “

PN008 : “ Apakah kamu memiliki alternative lain atau metode lain untuk menyelesaikan soal ini ? jika ada bagaimana cara menyelesaikannya ”

ST2008 : “ Ya pak saya ada cara lain untuk menyelesaikan soal ini yaitu dengan cara metode eliminasi , cara menyelesaikannya ( siswi menjelaskan jawabannya )”Alasan saya menggunakan metode eliminasi karena sering digunakan meskipun metode ini cukup panjang

### Lampiran 13. Hasil Wawancara Subjek Kriteria Tinggi ST3

Berikut penggalan hasil wawancara Subjek kriteria tinggi pada soal nomer 1 dan 2

PN001 : “ Apakah kalimat pada soal nomer 1 cukup jelas ?”

ST3001: “ Iya pak sangat jelas soalnya “

PN002 : “ Apa yang kamu ketahui dan ditanyakan pada soal nomer 1? ”

ST3002 : “ Yang diketahui pada soal nomer 1 yaitu Ahmad membeli 1 Kg Apel + 3 Kg jeruk + 1 Kg pir = 104.000, Arif membeli 1Kg Jeruk + 3Kg Pir= 116.000,dan Riyan membeli 2Kg Apel +2Kg Pir = 124.000 jadi kita misalkan dulu pak untuk variable Apel = X ,Jeruk =Y,dan Pir = Z dan kita mengubahnya ke kalimat matematikanya dan yang ditanyakan pada soal yaitu berapa yang harus dibayarkan Fais jika membeli 2Kg Apel ,4 Kg jeruk dan 1Kg Pir”

PN003 : “ Bagus sekali jawabannya, metode apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini dan alasan anda memilih metode tersebut ?”

ST3003 : “ Saya menggunakan metode campuran karena bagi saya sangat mudah sekali menggunakan metode tersebut pak dan yang sering saya gunakan ”

PN004 : “ Jelaskan Langkah awal dalam menyelesaikan soal ini ”

ST3004 : “ Yang pertama kita harus mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal dan akan kita akan ubah ke kalimat matematika terus kita jawab soal itu dengan cara yang saya bisa pak”

PN005 : “Bagaimana cara anda menyelesaikan soal tersebut ?”

ST3005 : “ ( Menjelaskan jawabannya)”

PN006 : “ Setelah kamu jelaskan prosesnya ,Apakah kamu bisa memberikan kesimpulan jawaban dari soal tersebut ? kalo iya jelaskan ”

ST3006 : “ Bisa pak, kesimpulan jawaban dari soal nomer 1 yaitu uang yang harus dibayarkan fais yaitu sebesar Rp146.000 dengan harga apel 1 Kg = 28.000 Jeruk 1 Kg = 14.000 dan Pir 1Kg = 34.000”

PN007 : “ Apakah dari soal nomer 1 ada yang belum diketahui untuk penyelesaiannya ?”

ST3007 : “Ada semua pak “

PN008 : “ Apakah kamu memiliki alternative lain atau metode lain untuk menyelesaikan soal ini ? jika ada bagaimana cara menyelesaikannya ”

ST3008 : “ Ya pak saya ada cara lain untuk menyelesaikan soal ini yaitu dengan cara metode sarrus , cara menyelesaikannya ( siswi menjelaskan jawabannya )”alasan saya menggunakan metode sarrus karena sering digunakan meskipun agak rumit

PN001 : “ oke baiklah sekarang kita lanjut soal berikutnya , Apakah kalimat pada soal nomer 2 cukup jelas ?”

ST3001: “ Iya pak sangat jelas “

PN002 : “ Apa yang kamu ketahui dan ditanyakan pada soal nomer 2? ”

ST3002 : “ Yang diketahui pada soal nomer 2 yaitu perbandingan bola sepak dan kasti = 3: 4, bola sepak + basket = 27 , dan 2 kali banyak bola kasti + basket = 37 jadi kita misalkan dulu pak untuk variable bola sepak = X ,Kasti =Y,dan Basket = Z dan kita mengubahnya ke kalimat matematikanya.Kemudian yang ditanyakan pada soal yaitu berapa bola sepak, kasti, dan basket yang dimiliki edy

PN003 : “ Benar sekali jawabannya, metode apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini dan alasan anda memilih metode tersebut ?”

ST3003 : “ Saya menggunakan metode sarrus karena bagi saya sering digunakan tetapi agak rumit”

PN004 : “Jelaskan Langkah awal dalam menyelesaikan soal ini ”

ST3004 : “ Yang pertama kita harus mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal dan akan kita akan ubah ke kalimat matematika terus kita jawab soal itu dengan cara yang saya bisa pak”

PN005 : “Bagaimana cara anda menyelesaikan soal tersebut ?”

ST3005 : “ ( Menjelaskan jawabannya)”

PN006 : “ Setelah kamu jelaskan prosesnya ,Apakah kamu bisa memberikan kesimpulan jawaban dari soal tersebut ? kalo iya jelaskan ”

ST3006 : “ Bisa pak, kesimpulan jawaban dari soal nomer 2 yaitu jumlah bola sepak = 6 ,kasti= 8 dan basket = 21 yang dimiliki Edy

PN007 : “ Apakah dari soal nomer 2 ada yang belum diketahui untuk penyelesaiannya ?”

ST3007 : “Ada semua pak “

PN008 : “ Apakah kamu memiliki alternative lain atau metode lain untuk menyelesaikan soal ini ? jika ada bagaimana cara menyelesaikannya ”

ST3008 : “ Ya pak saya ada cara lain untuk menyelesaikan soal ini yaitu dengan cara metode campuran , cara menyelesaikannya ( siswi menjelaskan jawabannya )”Alasan saya menggunakan metode campuran karena sering digunakan dan sangatlah mudah digunakan

#### Lampiran 14. Hasil Wawancara Subjek Kriteria Tinggi ST4

Berikut penggalan hasil wawancara Subjek kriteria tinggi pada soal nomer 1 dan 2

PN001 : “ Apakah kalimat pada soal nomer 1 cukup jelas ?”

ST4001: “ Iya pak sangat jelas soalnya “

PN002 : “ Apa yang kamu ketahui dan ditanyakan pada soal nomer 1? ”

ST4002 : “ Yang diketahui pada soal nomer 1 yaitu Ahmad membeli 1 Kg Apel + 3 Kg jeruk + 1 Kg pir = 104.000, Arif membeli 1Kg Jeruk + 3Kg Pir= 116.000,dan Riyan membeli 2Kg Apel +2Kg Pir = 124.000 jadi kita misalkan dulu pak untuk variable Apel = X ,Jeruk =Y,dan Pir = Z dan kita mengubahnya ke kalimat matematikanya dan yang ditanyakan pada soal yaitu berapa yang harus dibayarkan Fais jika membeli 2Kg Apel ,4 Kg jeruk dan 1Kg Pir”

PN003 : “ Bagus sekali jawabannya, metode apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini dan alasan anda memilih metode tersebut ?”

ST4003 : “ Saya menggunakan metode campuran karena bagi saya sangat mudah sekali menggunakan metode tersebut pak dan yang sering saya gunakan ”

PN004 : “ Jelaskan Langkah awal dalam menyelesaikan soal ini ”

ST4004 : “ Yang pertama kita harus mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal dan akan kita akan ubah ke kalimat matematika terus kita jawab soal itu dengan cara yang saya bisa pak”

PN005 : “Bagaimana cara anda menyelesaikan soal tersebut ?”

ST4005 : “ ( Menjelaskan jawabannya)”

PN006 : “ Setelah kamu jelaskan prosesnya ,Apakah kamu bisa memberikan kesimpulan jawaban dari soal tersebut ? kalo iya jelaskan ”

ST4006 : “ Bisa pak, kesimpulan jawaban dari soal nomer 1 yaitu uang yang harus dibayarkan fais yaitu sebesar Rp146.000 dengan harga apel 1 Kg = 28.000 Jeruk 1 Kg = 14.000 dan Pir 1Kg = 34.000”

PN007 : “ Apakah dari soal nomer 1 ada yang belum diketahui untuk penyelesaiannya ?”

ST4007 : “Ada semua pak “

PN008 : “ Apakah kamu memiliki alternative lain atau metode lain untuk menyelesaikan soal ini ? jika ada bagaimana cara menyelesaikannya ”

ST4008 : “ Ya pak saya ada cara lain untuk menyelesaikan soal ini yaitu dengan cara metode eliminasi , cara menyelesaikannya ( siswi menjelaskan jawabannya )”alasan saya menggunakan metode eliminasi karena sering digunakan meskipun agak panjang saat pengerjaannya

PN001 : “ oke baiklah sekarang kita lanjut soal berikutnya , Apakah kalimat pada soal nomer 2 cukup jelas ?”

ST4001: “ Iya pak sangat jelas “

PN002 : “ Apa yang kamu ketahui dan ditanyakan pada soal nomer 2? ”

ST4002 : “ Yang diketahui pada soal nomer 2 yaitu perbandingan bola sepak dan kasti = 3: 4, bola sepak + basket = 27 , dan 2 kali banyak bola kasti + basket = 37 jadi kita misalkan dulu pak untuk variable bola sepak = X ,Kasti =Y,dan Basket = Z dan kita mengubahnya ke kalimat matematikanya.Kemudian yang ditanyakan pada soal yaitu berapa bola sepak, kasti, dan basket yang dimiliki edy

PN003 : “ Benar sekali jawabannya, metode apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini dan alasan anda memilih metode tersebut ?”

ST4003 : “ Saya menggunakan metode sarrus karena bagi saya sering digunakan tetapi agak rumit”

PN004 : “ Jelaskan Langkah awal dalam menyelesaikan soal ini ”

ST4004 : “ Yang pertama kita harus mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal dan akan kita akan ubah ke kalimat matematika terus kita jawab soal itu dengan cara yang saya bisa pak”

PN005 : “Bagaimana cara anda menyelesaikan soal tersebut ?”

ST4005 : “ ( Menjelaskan jawabannya)”

PN006 : “ Setelah kamu jelaskan prosesnya ,Apakah kamu bisa memberikan kesimpulan jawaban dari soal tersebut ? kalo iya jelaskan ”

ST4006 : “ Bisa pak, kesimpulan jawaban dari soal nomer 2 yaitu jumlah bola sepak = 6 ,kasti= 8 dan basket = 21 yang dimiliki Edy

PN007 : “ Apakah dari soal nomer 2 ada yang belum diketahui untuk penyelesaiannya ?”

ST4007 : “Ada semua pak “

PN008 : “ Apakah kamu memiliki alternative lain atau metode lain untuk menyelesaikan soal ini ? jika ada bagaimana cara menyelesaikannya ”

ST4008 : “ Ya pak saya ada cara lain untuk menyelesaikan soal ini yaitu dengan cara metode campuran , cara menyelesaikannya ( siswi menjelaskan jawabannya )”Alasan saya menggunakan metode campuran karena sering digunakan dan sangatlah mudah digunakan

## Surat Keterangan Penelitian


**KEMENTERIAN AGAMA RI**  
**MADRASAH ALIYAH AL ANWAR BONDOWOSO**  
 NSM : 131235110003 NPSN : 20580160  
 Alamat : Jln. Mestrip No. 07 Bandar Pancoran Bondowoso

---

**SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN PENELITIAN**  
 Nomor : MA.Aw/ 80 /C-j/XII/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala Madrasah Aliyah Al-Anwar Bondowoso menerangkan sebenarnya :

Nama : FIRMAN ARIF SETIAWAN  
 NIM : 1610251025  
 Prodi : Pendidikan Matematika  
 Jurusan : Pendidikan MIPA  
 Judul : Analisis Pemecahan Masalah Matematis Siswa Ditinjau dari Berpikir Kombinatorik Siswa Kelas X SMA pada materi SPLTV

Bahwa nama tersebut di atas benar – benar telah melaksanakan penelitian dari tanggal 07 Desember 2020 s/d 15 Desember 2020 di Madrasah Aliyah Al – Anwar Bondowoso dengan judul : **Analisis Pemecahan Masalah Matematis Siswa Ditinjau dari Berpikir Kombinatorik Siswa Kelas X SMA pada materi SPLTV**

Demikian Surat Keterangan ini kami buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bondowoso, 16 Desember 2020  
 Kepala Ma Al-Anwar  
  
**FARIQ MAKLUF, SPd.I**

## FOTO KEGIATAN PENELITIAN



**Gambar 1** siswa saat mengerjakan soal tes



**Gambar 2** siswa ST 1 saat wawancara



**Gambar 3** siswa ST 2 saat wawancara



**Gambar 4** siswa ST 3 saat wawancara

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Firman Arif Setiawan

NIM : 1610251025

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri bukan merupakan pengambil-alihan, tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Jember, 21 Februari 2021

Yang membuat pernyataan,



Firman Arif Setiawan

NIM. 1610251025

## **RIWAYAT HIDUP**

Firman Arif Setiawan lahir di Kabupaten Pamekasan Provinsi Jawa Timur pada tanggal 13 Desember 1997 Anak Pertama dari Bapak Yudi Arifin dan Ibu Sulis Setiawati.

Peneliti menempuh pendidikan sekolah dasar di SD Negeri 4 Patokan di Kecamatan Kota, Kabupaten Situbondo. Sekolah Menengah Pertama telah ditempuh di SMPN 1 Situbondo. Sekolah Menengah Atas telah di tempuh di SMAn 2 Situbondo Pada tahun 2016 peneliti melanjutkan kuliah tepatnya di Universitas Muhammadiyah Jember Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Prodi Pendidikan Matematika.