

*Lampiran 1*

**Surat Keterangan Penelitian**



**YAYASAN DARUL FALAH PAJARAKAN**  
**MADRASAH TSANAWIYAH SALAFIYAH**  
**PESANTREN PAJARAKAN PROBOLINGGO, 67281**  
**TERAKREDITASI "B"**  
**NSM : 121235130039**

**Sekretariat : Pon Pes. "DARUL FALAH" Pajarakan-Probolinggo Telp. (0335) 842245**

**SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN**

Nomor : MTs.158/PP.00.7/04/2022

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : JAUHARI, S.Pd.I  
 NIP :  
 Jabatan : Kepala Sekolah

Dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : ULFA PUJI MAULIDIYAH  
 NIM : 1842200018  
 Prodi/Fakultas : Pendidikan Matematika/Sosial dan Humaniora  
 Universitas : Nurul Jadid Paiton Probolinggo

Yang bersangkutan telah selesai melakukan penelitian di MTs Salafiyah Pajarakan dari tanggal 18 April 2022 sampai dengan tanggal 21 April 2022 untuk memperoleh data dalam penyusunan skripsi yang berjudul "KESULITAN SISWA KELAS VII MTs SALAFIYAH DALAM MENYELESAIKAN SOAL OPERASI HITUNG BENTUK ALJABAR BERDASARKAN TEORI PEMAHAMAN SKEMP".

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Pajarakan, 30 Juni 2022  
 Kepala Sekolah  
  
 JAUHARI, S.Pd.I  
 NIP.

### KISI-KISI SOAL TES

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator Menurut Skemp	Indikator soal	No Soal
1. Memahami bentuk aljabar, persamaan, dan pertidaksamaan linear satu variabel.	3.5 Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian).	1. Kemampuan menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.	1.1. Siswa dapat menentukan dan menuliskan pengertian konstanta, variabel, koefisien, dan suku.	1a dan 1b
	4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi pada bentuk aljabar	2. Kemampuan mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut.	1.2. Siswa dapat menentukan variabel, koefisien, dan konstanta dari suatu bentuk aljabar.	3a, 3b, dan 3c
		3. Kemampuan menerapkan konsep secara algoritma.	1.3. Siswa dapat membuat soal model matematika dari soal cerita.	7
		4. Kemampuan memberikan contoh dari konsep yang dipelajari.	1.4. Siswa dapat memberikan contoh permasalahan aljabar dalam kehidupan sehari-hari.	8

Lampiran 2

		<p>5. Kemampuan menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematika.</p>	<p>1.5. Siswa dapat menyatakan operasi hitung bentuk aljabar ke bentuk operasi lainnya.</p>	2, 5, dan 6
		<p>6. Kemampuan mengaitkan berbagai konsep (internal dan eksternal matematika).</p>	<p>1.6. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan operasi hitung bentuk aljabar yang melibatkan berbagai konsep.</p>	7
		<p>7. Kemampuan mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep.</p>	<p>1.7. Siswa dapat menuliskan dan mengoperasikan dari berbagai bentuk permasalahan aljabar yang melibatkan syarat cukup dan syarat perlu.</p>	4 dan 8

**Lampiran 3****SOAL TES**

Nama :

Kelas :

Hari/Tanggal :

**Petunjuk Mengerjakan Soal:**

1. Waktu mengerjakan 60 menit.
2. Sebelum mengerjakan berdoa terlebih dahulu.
3. Tuliskan nama, kelas, dan tanggal.
4. Kerjakan soal berikut secara sistematis dan jelas.
5. Tuliskan jawaban anda menggunakan **Bolpoin**.
6. Periksa kembali jawaban anda sebelum dikumpulkan.

**Jawablah soal di bawah ini dengan tepat.**

1. Perhatikan bentuk aljabar berikut.

$$4x + 3y + 7$$

- a. Tentukan suku, variabel, koefisien, dan konstanta.
  - b. Tuliskan pengertian suku, variabel, koefisien, dan konstanta yang kalian ketahui.
2. Tentukan penjumlahan dari  $7a + 4b$  dengan  $8a - 6b$ .
  3. Perhatikan bentuk aljabar di bawah ini.  
 $16a - 12b + 4$  dengan  $5a - 9b + 2c$ 
    - a. Tentukan koefisien suku  $b$  dari penjumlahan bentuk aljabar di atas.
    - b. Tentukan konstanta dari pengurangan bentuk aljabar di atas.

- c. Tentukan variabel suku  $a$  dari pengurangan bentuk aljabar di atas.
4. sebutkan syarat aljabar yang digunakan pada operasi pengurangan atau penjumlahan yang diketahui.
5. Tentukan hasil bagi dari  $(4x^2 + 6x)$  oleh  $2x$ .
6. Sederhanakan pembagian bentuk aljabar dari  $\frac{18a^2}{6a}$ .
7. Bu Mira adalah penjual kue. Suatu hari Bu Mira mendapat pesanan untuk membuat berbagai macam kue dalam jumlah yang banyak. Bahan yang harus dibeli Bu Mira adalah 2 karung tepung, 1 karung kelapa, dan 5 krat telur. Nyatakan bentuk aljabar bahan yang dibeli Bu Mira.
8. Buatlah contoh soal cerita yang berkaitan dengan konsep aljabar beserta jawabannya.



**Lampiran 4**

**KUNCI JAWABAN DAN PENYEKORAN**

No	Jawaban	Skor	Skor Total
1	$4x + 3y + 7$ <p>a. Suku = <math>4x, 3y</math>, dan 7            Variabel = <math>x, y</math>            Koefisien = Koefisien dari <math>4x = 4</math>                              Koefisien dari <math>3y = 3</math>            Konstanta = 7</p>	5	15
	<p>b. Pengertian</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Suku adalah variabel serta koefisiennya, termasuk konstanta pada bentuk aljabar yang dipisahkan oleh operasi penjumlahan maupun pengurangan.</li> <li>➤ Variabel adalah lambang pengganti suatu bilangan yang belum diketahui nilainya. Variabel dilambangkan dengan huruf kecil seperti <math>a, b, c, d, \dots, z</math>.</li> <li>➤ Koefisien adalah faktor konstanta dari suatu suku pada bentuk aljabar.</li> <li>➤ Konstanta adalah suku dari suatu bentuk aljabar yang berupa bilangan dan tidak memuat di variabel.</li> </ul>	10	
2	$\begin{aligned} (7a + 4b) + (8a - 6b) &= 7a + 4b + 8a + (-6b) \\ &= 7a + 8a + 4b + (-6b) \\ &= 15a + (-2b) \\ &= 15a - 2b \end{aligned}$ <p>Jadi, penjumlahan dari <math>7a + 4b</math> dengan <math>8a - 6b</math> adalah <math>15a - 2b</math></p>	10	10

3	<p>Diketahui : <math>16a - 12b + 4c</math> dengan <math>5a - 9b + 2c</math></p> <p>Jawab :</p> <p>a) koefisien suku <math>b</math> dari penjumlahan bentuk aljabar</p> $(16a - 12b + 4c) + (5a - 9b + 2c)$ $= 16a - 12b + 4 + 5a + (-9b) + 2c$ $= 16a + 5a - 12b - 9b + 2c + 4$ $= 21a - 21b + 2c + 4$ <p>Sehingga diperoleh,</p> <p>Suku pertama = <math>21a</math></p> <p>Suku kedua = <math>(-21b)</math></p> <p>Suku ketiga = <math>2c</math></p> <p>Suku keempat = <math>4</math></p> <p>Jadi, koefisien dari suku <math>b</math> adalah <math>(-21)</math></p>	10	30
	<p>b) konstanta dari pengurangan bentuk aljabar</p> $(16a - 12b + 4c) - (5a - 9b + 2c)$ $= 16a - 12b + 4 - 5a + 9b - 2c$ $= 16a - 5a - 12b + 9b - 2c + 4$ $= 11a - 3b - 2c + 4$ <p>Jadi, konstanta dari pengurangan aljabar tersebut adalah <math>4</math></p>	10	
	<p>c) variabel suku <math>a</math> dari pengurangan bentuk aljabar</p> $(16a - 12b + 4c) - (5a - 9b + 2c)$ $= 16a - 12b + 4 - 5a + 9b - 2c$ $= 16a - 5a - 12b + 9b - 2c + 4$ $= 11a - 3b - 2c + 4$ <p>Sehingga diperoleh,</p> <p>Suku pertama = <math>11a</math></p> <p>Suku kedua = <math>(-3b)</math></p> <p>Suku ketiga = <math>(-2c)</math></p> <p>Suku keempat = <math>4</math></p> <p>Jadi, variabel dari suku pertama adalah <math>a</math></p>	10	
4	Syarat aljabar yang dapat digunakan pada operasi penjumlahan dan pengurangan adalah terdapat suku-suku yang sejenis.	5	5
5	Dengan cara membagi bentuk $(4x^2 + 6x)$ dengan $2x$ dapat menemukan aljabar suku dua lainnya.	10	10

	$\begin{array}{r} 2x + 3 \\ 2x \sqrt{4x^2 + 6x} \\ \underline{4x^2} \\ 6x \\ \underline{6x} \\ 0 \end{array}$ <p>Jadi, hasil bagi <math>(4x^2 + 6x)</math> oleh <math>2x</math> adalah <math>2x + 3</math></p>		
6	$\begin{aligned} \frac{18a^2}{6a} &= \left(\frac{18}{6}\right)\left(\frac{a^2}{a}\right) \\ &= (3)(a) \\ &= 3a \end{aligned}$ <p>Jadi, sederhana dari bentuk aljabar dari <math>\frac{18a^2}{6a}</math> adalah <math>3a</math></p>	10	10
7	<p>Bu Mira membeli bahan sebanyak 2 karung tepung, 1 karung kelapa, dan 5 krat telur.          Misal :          Karung tepung = <math>x</math>          Karung kelapa = <math>y</math>          Krat telur = <math>z</math>          Sehingga diperoleh,  <math display="block">2x + y + 5z</math>          Jadi, bentuk aljabar bahan yang dibeli BuMira adalah <math>2x + y + 5z</math></p>	10	10
8	Menyesuaikan jawaban dari siswa	10	10

Jumlah Skor Maksimal = 100

**Skor Akhir:**

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$



## Lampiran 5

## LEMBAR VALIDASI TES SOAL

Lembar validitas ini bertujuan untuk memberikan penilaian terhadap soal tes pada materi aljabar. Berdasarkan tujuan tersebut, diharapkan Bapak/Ibu menanggapi setiap indikator penilaian dengan memberi tanda *ceklist* (✓) dalam tabel yang disediakan. Jika ada saran yang perlu diperbaiki, maka Bapak/Ibu dimohon untuk menuliskan saran pada kolom yang disediakan.

**Petunjuk Penilaian:**

- a. Sangat Sesuai : 4
- b. Sesuai : 3
- c. Tidak Sesuai : 2
- d. Sangat Tidak Sesuai : 1

No	Aspek yang dinilai	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
Penilaian Isi atau Materi					
1	Soal sesuai dengan indikator pemahaman konsep Skemp			✓	
2	Batasan pertanyaan dan jawaban sesuai yang diharapkan.			✓	
3	Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi.				✓
4	Isi pada materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang jenis sekolah dan tingkat kelas.			✓	
Penilaian Konstruk					
5	Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian.				✓
6	Adanya petunjuk yang jelas cara mengerjakan soal.			✓	
7	Adanya pedoman penskoran.			✓	
Penilaian Bahasa					
8	Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku				✓
9	Tidak menggunakan kata yang menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian.				✓

### Komentar dan Saran

- Pedoman sebaiknya lebih detail.

### Kesimpulan

Berdasarkan penilaian tersebut, dimohon Bapak/Tbu memberi tanda *ceklist* (✓) pada kolom yang disediakan sesuai dengan pendapat Bapak/Tbu.

1. Valid untuk diuji coba tanpa revisi
2. Valid untuk diuji coba dengan revisi sesuai saran
3. Tidak valid untuk diuji cobakan

✓

Probolinggo,  
Validator,

  
(Ovi Almandira R.F.)  
NIDN 0725108902

## Lampiran 6

## LEMBAR VALIDASI TES SOAL

Lembar validitas ini bertujuan untuk memberikan penilaian terhadap soal tes pada materi aljabar. Berdasarkan tujuan tersebut, diharapkan Bapak/Ibu menanggapi setiap indikator penilaian dengan memberi tanda *ceklist* (✓) dalam tabel yang disediakan. Jika ada saran yang perlu diperbaiki, maka Bapak/Ibu dimohon untuk menuliskan saran pada kolom yang disediakan.

## Petunjuk Penilaian:

- a. Sangat Sesuai : 4  
 b. Sesuai : 3  
 c. Tidak Sesuai : 2  
 d. Sangat Tidak Sesuai : 1

No	Aspek yang dinilai	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
Penilaian Isi atau Materi					
1	Soal sesuai dengan indikator pemahaman konsep Skemp			✓	
2	Batasan pertanyaan dan jawaban sesuai yang diharapkan.			✓	
3	Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi.				✓
4	Isi pada materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang jenis sekolah dan tingkat kelas.				✓
Penilaian Konstruk					
5	Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian.			✓	
6	Adanya petunjuk yang jelas cara mengerjakan soal.			✓	
7	Adanya pedoman penskoran.				✓
Penilaian Bahasa					
8	Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku			✓	
9	Tidak menggunakan kata yang menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian.			✓	



### Komentar dan Saran

### Kesimpulan

Berdasarkan penilaian tersebut, dimohon Bapak/Ibu memberi tanda *ceklis* (✓) pada kolom yang disediakan sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.

1. Valid untuk diuji coba tanpa revisi
2. Valid untuk diuji coba dengan revisi sesuai saran
3. Tidak valid untuk diuji cobakan

✓

Probolinggo, 16 April 2022  
Validator,

Arisa Wihayati, S.Pd  
NIP .....

*Lampiran 7***PEDOMAN WAWANCARA**

Pedoman wawancara dilakukan bertujuan untuk memperoleh informasi yang nyata selama penelitian serta untuk mengetahui tingkat kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal operasi bentuk aljabar. Pertanyaan yang diberikan peneliti kepada subjek antara lain.

- 1) Apakah soal tes yang diberikan sulit atau mudah?
- 2) Soal nomor berapakah yang menurut anda sulit?
- 3) Apa kesulitan anda saat mengerjakan soal tes yang diberikan?
- 4) Apakah jawaban tersebut hasil dari mengerjakan sendiri atau bekerja sama dengan temannya?
- 5) Konsep apa yang digunakan saat menyelesaikan soal tes?
- 6) Apakah anda mampu mengerjakan soal tes tersebut?
- 7) Bagaimana perasaan anda ketika mengikuti pembelajaran matematika, khususnya materi aljabar?
- 8) Bagian mana yang anda sukai pada materi aljabar?
- 9) Seberapa sering anda belajar pada materi aljabar?
- 10) Bagaimana kondisi kelas saat pembelajaran berlangsung?
- 11) Bagaimana cara guru mengajar di kelas ini?
- 12) Apakah jika anda merasakan kesulitan langsung bertanya kepada guru atau temannya?
- 13) Apakah ketika anda belajar di rumah, orang tua memberikan motivasi saat belajar?
- 14) Apakah fasilitas belajar di rumah anda memadai?



*Lampiran 8*

**LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA**

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengumpulkan informasi yang akan digunakan dalam penilaian penelitian yang berjudul “Kesulitan Siswa Kelas VII MTs Salafiyah dalam Menyelesaikan Soal Operasi Hitung Bentuk Aljabar Berdasarkan Teori Pemahaman Skemp”. Berdasarkan tujuan tersebut, diharapkan Bapak/Tbu menanggapi setiap indikator penilaian dengan memberi tanda *ceklist* (✓) dalam tabel yang disediakan. Jika ada saran yang perlu diperbaiki, maka Bapak/Tbu dimohon untuk menuliskan saran pada kolom yang disediakan.

**Petunjuk penilaian validasi pedoman wawancara.**

- a. Sangat Sesuai : 4
- b. Sesuai : 3
- c. Tidak Sesuai : 2
- d. Sangat Tidak Sesuai : 1

No	Aspek yang dinilai	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1	Kesesuaian pertanyaan wawancara dengan tujuan wawancara.				✓
2	Pertanyaan wawancara mudah dipahami dan dimengerti oleh siswa.			✓	
3	Pedoman wawancara layak digunakan untuk menganalisis kesulitan siswa.			✓	
4	Bahasa yang digunakan tidak mengandung makna ganda.				✓
5	Maksud dari pertanyaan dirumuskan dengan singkat dan jelas.			✓	

**Komentar dan Saran**

- Ketika penelitian, bisa ditambahkan pertanyaan lanjutan.

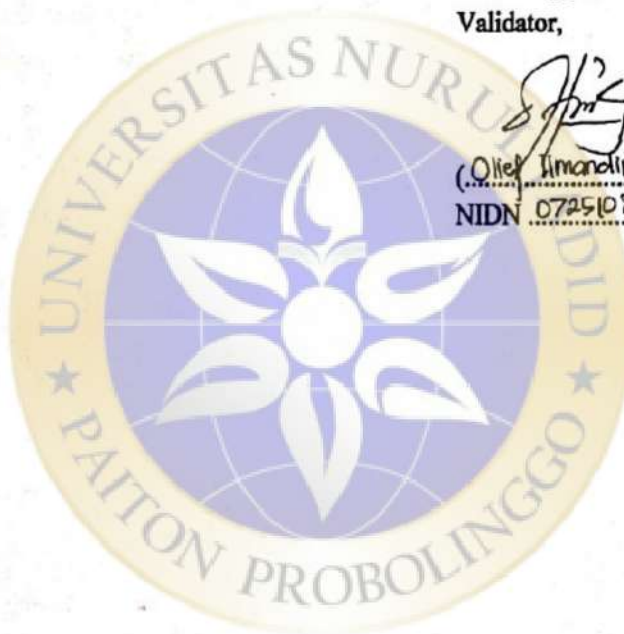
**Kesimpulan**

Berdasarkan penilaian tersebut, dimohon Bapak/Ibu memberi tanda *ceklist* (✓) pada kolom yang disediakan sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.

1. Valid untuk diuji coba tanpa revisi
2. Valid untuk diuji coba dengan revisi sesuai saran
3. Tidak valid untuk diuji cobakan

✓

Probolinggo,  
Validator,



  
(Olfy Limandira R.F.)  
NIDN 0725108902

*Lampiran 9*

**LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA**

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengumpulkan informasi yang akan digunakan dalam penilaian penelitian yang berjudul “Kesulitan Siswa Kelas VII MTs Salafiyah dalam Menyelesaikan Soal Operasi Hitung Bentuk Aljabar Berdasarkan Teori Pemahaman Skemp”. Berdasarkan tujuan tersebut, diharapkan Bapak/Ibu menanggapi setiap indikator penilaian dengan memberi tanda *ceklist* (✓) dalam tabel yang disediakan. Jika ada saran yang perlu diperbaiki, maka Bapak/Ibu dimohon untuk menuliskan saran pada kolom yang disediakan.

**Petunjuk penilaian validasi pedoman wawancara.**

- a. Sangat Sesuai : 4
- b. Sesuai : 3
- c. Tidak Sesuai : 2
- d. Sangat Tidak Sesuai : 1

No	Aspek yang dinilai	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1	Kesesuaian pertanyaan wawancara dengan tujuan wawancara.				✓
2	Pertanyaan wawancara mudah dipahami dan dimengerti oleh siswa.			✓	
3	Pedoman wawancara layak digunakan untuk menganalisis kesulitan siswa.				✓
4	Bahasa yang digunakan tidak mengandung makna ganda.				✓
5	Maksud dari pertanyaan dirumuskan dengan singkat dan jelas.				✓

**Komentar dan Saran**

**Kesimpulan**

Berdasarkan penilaian tersebut, dimohon Bapak/Ibu memberi tanda *ceklist* (✓) pada kolom yang disediakan sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.

1. Valid untuk diuji coba tanpa revisi
2. Valid untuk diuji coba dengan revisi sesuai saran
3. Tidak valid untuk diuji cobakan

✓

Probolinggo, 16 April 2022

Validator,

  
Arisa Wijayati, S.Pd

NIP .....





### Lampiran 10

#### Hasil Wawancara Peneliti dengan Subjek T1

- P = Apakah soal tes yang diberikan sulit?
- T1 = *Mudah namun masih membutuhkan ketelitian dalam penyelesaian.*
- P = Jika soal yang diberikan sulit, soal nomor berapa yang sulit?
- T1 = *Soal yang diberikan tidak ada kesulitan namun jawaban yang mengenai pengertian belum hafal seutuhnya.*
- P = Apa kesulitan anda saat mengerjakan soal tes?
- T1 = *Kesulitan yang saya alami adalah menyelesaikan tugas yang berbasis pengertian.*
- P = Apakah jawaban tersebut hasil dari mengerjakan sendiri atau bekerja sama dengan temannya?
- T1 = *Bekerja sendiri karena matematika khususnya aljabar adalah materi yang saya sukai.*
- P = Anda menggunakan konsep apa saat menyelesaikan soal yang diberikan?
- T1 = *Konsep ala sendiri karena matematika harus rajin mengerjakan bukan di khayalkan atau menggunakan logika.*
- P = Apakah kamu mampu mengerjakan soal yang diberikan?
- T1 = *Iya, mampu.*
- P = Bagaimana perasaan kamu ketika mengikuti pembelajaran matematika, khususnya materi aljabar?



T1 = *senang sekali karena bisa memperdalam ilmu hitung aljabar.*

P = Pada materi aljabar bagian mana yang kamu sukai?

T1 = *Bagian operasi hitungan aljabar.*

P = Seberapa sering kamu belajar pada materi aljabar?

T1 = *Jarang, jika ada pelajaran matematika baru saya belajar.*

P = Bagaimana kondisi kelas saat pembelajaran berlangsung?

T1 = *Ramai karena banyak yang kurang paham, jadi saya tidak konsentrasi.*

P = Bagaimana cara guru mengajar di kelas?

T1 = *Dengan cara yang sabar dan menanyakan satu persatu paham apa tidaknya.*

P = Jika kamu merasa kesulitan saat mengerjakan soal aljabar apakah kamu langsung bertanya kepada guru atau teman?

T1 = *Bertanya kepada ke guru, karena dengan bertanya kepada guru saya lebih paham.*

P = Apakah ketika belajar di rumah, orang tua memberikan motivasi?

T1 = *Iya, karena orang tua takut saya nilainya paling kecil.*

P = Apakah fasilitas belajar di rumah memadai?

T1 = *Iya, dirumah sudah tersedia meja belajar dan fasilitas lainnya.*

## Lampiran 11

### Hasil Wawancara Peneliti dengan Subjek S1

- P = Apakah soal tes yang diberikan sulit?
- S1 = *soal yang diberikan mudah namun lupa pada rumus, jadi gampang-gampang susah.*
- P = Jika soal yang diberikan sulit, soal nomor berapa yang sulit?
- S1 = *soal no 3 dan 5, karena tidak begitu paham dengan rumusnya jadi saya merasa kesulitan pada soal no 3 dan 5.*
- P = Apa kesulitan anda saat mengerjakan soal tes?
- S1 = *Saya kesulitan mengingat rumus operasi aljabar.*
- P = Apakah jawaban tersebut hasil dari mengerjakan sendiri atau bekerja sama dengan temannya?
- S1 = *Jawaban sendiri, karena mengerjakan sendiri hasilnya lebih memuaskan.*
- P = Anda menggunakan konsep apa saat menyelesaikan soal yang diberikan?
- S1 = *Tidak menggunakan konsep, karena saya hanya menuliskan dan mengerjakan soal tes apa yang saya ketahui.*
- P = Apakah kamu mampu mengerjakan soal yang diberikan?
- S1 = *Mampu yang saya mengerti dan paham saja.*
- P = Bagaimana perasaan kamu ketika mengikuti pembelajaran matematika, khususnya materi aljabar?
- S1 = *Kadang senang kadang menegangkan*

- P = Pada materi aljabar bagian mana yang kamu sukai?
- S1 = *Bagian menentukan suku, koefisien, konstanta, dan variabel.*
- P = Seberapa sering kamu belajar pada materi aljabar?
- S1 = *Nggak begitu sering, kadang seminggu sekali karena tidak begitu suka pada materi aljabar.*
- P = Bagaimana kondisi kelas saat pembelajaran berlangsung?
- S1 = *Aktif dan menegangkan ketika guru memberi tugas.*
- P = Bagaimana cara guru mengajar di kelas?
- S1 = *Dengan sabar dan ramah.*
- P = Jika kamu merasa kesulitan saat mengerjakan soal aljabar, apakah kamu langsung bertanya kepada guru atau teman?
- S1 = *Saya langsung bertanya kepada guru.*
- P = Apakah ketika belajar di rumah, orang tua memberikan motivasi?
- S1 = *Iya, karena orang tua menginginkan saya cerdas.*
- P = Apakah fasilitas belajar di rumah memadai?
- S1 = *Tidak begitu, karena meja belajar tidak ada.*

## Lampiran 12

### Hasil Wawancara Peneliti dengan Subjek R1

- P = Apakah soal tes yang diberikan sulit?
- R1 = *Sulit karena saya tidak paham.*
- P = Jika soal yang diberikan sulit, soal nomor berapa yang sulit?
- R1 = *Semua sulit, akan tetapi saya masih bisa mengerjakan soal no 4 dan 8 karena menurut saya mudah.*
- P = Apa kesulitan anda saat mengerjakan soal tes?
- R1 = *Kesulitan menentukan dan rumus apa yang digunakan.*
- P = Apakah jawaban tersebut hasil dari mengerjakan sendiri atau bekerja sama dengan temannya?
- R1 = *Bekerja sama dengan teman, karena saya tidak mengerti dan tidak paham apa yang akan dikerjakan.*
- P = Anda menggunakan konsep apa saat menyelesaikan soal yang diberikan?
- R1 = *Tidak menggunakan konsep karena saya tidak paham.*
- P = Apakah kamu mampu mengerjakan soal yang diberikan?
- R1 = *Tidak mampu, karena saya tidak mengerti*
- P = Bagaimana perasaan kamu ketika mengikuti pembelajaran matematika, khususnya materi aljabar?
- R1 = *Deg-degan karena takut di suruh maju dan dikasih tugas.*
- P = Pada materi aljabar bagian mana yang kamu sukai?
- R1 = *Tidak ada yang saya sukai karena materi aljabar sangat sulit.*



P = Seberapa sering kamu belajar pada materi aljabar?

R1 = *Tidak pernah belajar*

P = Bagaimana kondisi kelas saat pembelajaran berlangsung?

R1 = *Menurut saya menegangkan.*

P = Bagaimana cara guru mengajar di kelas?

R1 = *Mengajar dengan sabar.*

P = Jika kamu merasa kesulitan saat mengerjakan soal aljabar apakah kamu langsung bertanya kepada guru atau teman?

R1 = *Tidak pernah bertanya kepada guru karena malu, kalau bertanya kepada teman jarang.*

P = Apakah ketika belajar di rumah, orang tua memberikan motivasi?

R1 = *Tidak*

P = Apakah fasilitas belajar di rumah memadai?

R1 = *Tidak, karena orang tua saya tidak mampu.*



*Lampiran 13***Rekapitulasi Perhitungan Hasil Tes Siswa**

No	Nama Siswa	Nomor Soal								Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Alfian	0	8	4	5	2	4	4	5	32
2	Kayla	10	10	30	5	10	10	10	10	95
3	Wildan	6	8	3	0	8	5	3	8	38
4	Putra	5	0	4	5	0	2	0	5	21
5	Nanda	13	10	17	5	10	10	5	10	80
6	Nafisah	13	10	16	5	10	5	5	5	69
7	Naifah	13	10	23	0	10	10	0	0	66
8	Andre	11	10	13	5	10	5	5	5	64
9	Nazela	11	9	13	5	5	5	5	5	58
10	Adiba	12	10	13	5	10	5	5	5	65
11	Airin	15	10	13	5	10	5	5	5	68
12	Kirani	15	10	13	5	10	4	4	3	64
13	Zafran	12	7	20	5	8	4	6	10	72
14	Arif	6	5	10	5	4	8	5	7	50
15	Intan	7	5	7	0	3	8	10	8	48
16	Ahmad	5	2	7	5	0	5	4	0	30
17	Azam	5	8	11	5	0	3	3	5	40
18	Ghozali	8	7	15	5	5	3	8	9	60
19	Andika	8	8	2	5	0	5	2	5	35
20	Diaz	2	5	4	5	3	6	5	0	30

### Lampiran 14

#### Perhitungan Pengelompokan Tingkat Kemampuan Kognitif

Tahapan dalam menentukan kelompok siswa tingkat kemampuan kognitif tinggi, sedang, dan rendah sebagai berikut. Berikut disajikan nilai siswa untuk menentukan *mean* dan *Standar Deviasi*.

#### Nilai Siswa

32, 95, 38, 21, 80, 69, 66, 64, 58, 65, 68, 64, 72, 50, 48, 30, 40, 60, 35, 30

Banyak Siswa ( $n$ ) = 20

1. Menghitung Nilai rata-rata (Mean).

$$\begin{aligned}\text{Mean} &= \frac{\sum x}{n} \\ &= \frac{1085}{20} \\ &= 54,25\end{aligned}$$

Jadi, nilai rata-rata siswa adalah 54,25

2. Menghitung Standar Deviasi (SD).

$X$	$X^2$
32	1024
95	9025
38	1444
21	441
80	6400
69	4761
66	4356

64	4096
58	3364
65	4225
68	4624
64	4096
72	5184
50	2500
48	2304
30	900
40	1600
60	3600
35	1225
30	900
<b>1085</b>	<b>66069</b>

$$\begin{aligned}
 SD &= \sqrt{\frac{\sum X^2}{n-1} - \frac{(\sum X)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{66069}{20-1} - \frac{(1085)^2}{20(20-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{66069}{19} - \frac{1177225}{380}} \\
 &= \sqrt{3477,32 - 3097,96} \\
 &= \sqrt{379,36} \\
 &= 19,477
 \end{aligned}$$

Jadi, standar deviasinya adalah 19,477

3. Menentukan batas-batas kelompok tingkat kemampuan kognitif tinggi, sedang, dan rendah.

Perhitungan ( $Mean + SD$ ) dan ( $Mean - SD$ ) untuk menentukan kelompok siswa yang berkemampuan kognitif tinggi, sedang, dan rendah sebagai berikut.

$$Mean = 54,25$$

$$SD = 19,477$$

$$Mean + SD = 54,25 + 19,477$$

$$= 73,727$$

$$= 74$$

$$Mean - SD = 54,25 - 19,477$$

$$= 34,773$$

$$= 35$$

- a. Tingkat kemampuan tinggi

Nilai siswa lebih dari sama dengan ( $Mean + SD$ ).

Jadi, siswa yang mempunyai tingkat kemampuan tinggi apabila

$$Nilai\ Siswa \geq 74.$$

- b. Tingkat kemampuan sedang

Nilai siswa lebih dari sama dengan ( $mean - SD$ ) dan

kurang dari ( $mean + SD$ ).

Jadi, siswa yang mempunyai tingkat kemampuan sedang apabila  $35 <$

$$Nilai\ Siswa < 74.$$

c. Tingkat kemampuan rendah

Nilai siswa *kurang dari* ( $Mean - SD$ ).

Jadi, siswa yang mempunyai tingkat kemampuan rendah apabila

$Nilai\ Siswa \leq 35$ .

Berdasarkan perhitungan tersebut dapat disimpulkan kriteria pengelompokan siswa berdasarkan tingkat kemampuan kognitif tinggi, sedang, dan rendah pada tabel 9.1.

**Tabel 9. 1 Kriteria Pengelompokan Siswa Berdasarkan Tingkat Kemampuan Kognitif Tinggi, Sedang, dan Rendah**

Kriteria Pengelompokan Siswa	Kelompok Kognitif
$Nilai \geq 74$	Tinggi
$35 < Nilai < 74$	Sedang
$Nilai \leq 35$ .	Rendah



**Lampiran 15****Data Nilai Siswa Tingkat Kemampuan Kognitif**

Berikut data nilai siswa pada tingkat kemampuan kognitif tinggi, sedang, dan rendah.

No	Nama Siswa	Nilai	Kategori
1	Alfian	32	Rendah
2	Kayla	95	Tinggi
3	Wildan	38	Sedang
4	Putra	21	Rendah
5	Nanda	80	Tinggi
6	Nafisah	69	Sedang
7	Naifah	66	Sedang
8	Andre	64	Sedang
9	Nazela	58	Sedang
10	Adiba	65	Sedang
11	Airin	68	Sedang
12	Kirani	64	Sedang
13	Zafran	72	Sedang
14	Arif	50	Sedang
15	Intan	48	Sedang
16	Ahmad	30	Rendah
17	Azam	40	Sedang
18	Ghozali	60	Sedang
19	Andika	35	Rendah
20	Diaz	30	Rendah

## Lampiran 16

## Lembar Jawaban Subjek T1

<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> 1-a.	Suku = $4x$ , $3y$ dan $7$
<input type="checkbox"/>	Variabel = $x, y$
<input type="checkbox"/>	Koefisien = $4, 3$
<input type="checkbox"/>	Konstanta = $7$
<input checked="" type="checkbox"/> b.	Suku adalah variabel, koefisien dan konstanta
<input type="checkbox"/>	jadi satu yang terpisahkan oleh pengurangan
<input type="checkbox"/>	dan penjumlahan
<input type="checkbox"/>	Variabel adalah abjad yang bergandengan
<input checked="" type="checkbox"/>	dengan angka dan tidak diketahui nilainya.
<input type="checkbox"/>	Koefisien adalah angka dari suatu suku
<input type="checkbox"/>	pada aljabar yang bergandengan
<input type="checkbox"/>	dengan abjad.
<input type="checkbox"/>	Konstanta adalah angka yang tidak
<input type="checkbox"/>	memiliki teman dan berdiri sendiri
<input checked="" type="checkbox"/> 2.	$(7a + 4b) + (8a - 6b) = 7a + 8a + 4b - 6b$ $= 15a + (-2b)$ $= 15a - 2b$

3. a.  $(16a - 12b + 4) + (5a - 9b + 2c)$   
 $= 16a - 12b + 4 + 5a - 9b + 2c$   
 $= 16a + 5a - 12b - 9b + 2c + 4$   
 $= 21a - 21b + 2c + 4$   
 jadi, koefisien suku b adalah  $-21$

b.  $(16a - 12b + 4) - (5a - 9b + 2c)$   
 $= 16a - 12b + 4 - 5a + 9b - 2c$   
 $= 16a - 5a - 12b + 9b - 2c + 4$   
 $= 11a - 3b - 2c + 4$   
 jadi, konstanta dari pengurangan adalah  $4$

c. hasil pengurangan sama dengan b  
 $11a - 3b - 2c + 4$

jadi, variabel a dari pengurangan tersebut adalah  $a$

4. Syaratnya adalah terdapat suku yang se jenis dan variabel yang sama dijadikan satu

5. 
$$\begin{array}{r} 2x + 3 \\ 2x \sqrt{4x^2 + 6x} \\ \underline{4x^2} \phantom{+ 6x} \\ 6x \phantom{+ 6x} \\ \underline{6x} \phantom{+ 6x} \\ 0 \phantom{+ 6x} \end{array}$$
  
 jadi, hasil baginya adalah  $2x + 3$

6.  $18a^2 = 3a^2$   
 $6a$

7. Bu mira membeli 2 karung tepung, 1 karung kelapa dan 5 krat telur  
 karung tepung =  $x$   
 karung kelapa =  $y$   
 krat telur =  $z$   
 jadi,  $2x + y + 5z$

8. Ibu membeli minyak 3kg, tepung 2 kg dan gula 5kg untuk membuat kue.  
 jawaban =  
 minyak =  $x$ , tepung =  $y$ , gula =  $z$   
 jadi,  $3x + 2y + 5z$



## Lampiran 17

## Lembar Jawaban Subjek S1

1. a. ☒ Suku :  $4x^2y + 8y$  (9, 15, 16) R  
☐ Variabel :  $x$  dan  $y$  (7) d  
☐ koefisien :  $4$  &  $8$  (3, 10, 11) d  
☐ konstanta :  $7$

b. ☒ Suku adalah Variabel beserta koefisien dan konstanta pada aljabar yang di pisahkan oleh operasi jumlah & selisih  
☐ Variabel adalah lambang pengganti suatu bilangan  
☐ koefisien adalah faktor konstanta dari suku bentuk aljabar  
☐ konstanta adalah suku yang tidak mempunyai variabel.

2. ☒  $7a + 4b + 18a - 6b$   
☐  $15a - 2b$

3. ☒ pengjumlahan  
☐  $16a - 12b + 7$  dan  $5a - 9b + 2c$  jadi koefisien  
☐  $16a + 5a - 12b - 9b + 7c + 2c + 7$  suku b adalah  
☐  $21a - 21b + 9c + 7$  (21, 21, 2)

4. ☒ pengurangan  
☐  $16a - 12b + 7 - 5a - 9b + 2c$   
☐  $16a - 5a - 12b - 9b + 7c + 2c + 7$   
☐  $11a - 21b + 9c + 7$   
☐ b. 4 c. a, b & c

5. ☒ Dengan Variabel harus sejenis jika tidak sejenis tidak boleh di jumlah / di kurangi  
☐  $2x + 3$   
☐  $2x^2 + 3x^2 + 6x^2$   
☐  $11x^2$   
☐  $6x$   
☐  $6x$   
☐  $0$

6. ☒ Sederhanakan  $\frac{18a^2}{b^2} - 3a^2$

7. ☒ 2 karung tepung + Sekam + Kelapa + Urea + Pak. telur  
☐  $2x + 4 + 5$

8. ☒ Umur Ibu 3 kali umur anaknya, selisih umur mereka adalah 26 : Umur ibunya?  
☐ Umur anak = 10 tahun :  $3x - x = 26$   
☐ Umur Ibu = 34 tahun :  $2x = 26$   
☐ selisih = 26 tahun :  $x = \frac{26}{2}$   
☐ Jadi Umur anaknya 13 : dan ibunya 39 tahun



## Lampiran 18

## Lembar Jawaban Subjek R1

1. a. suku =  $4x + 3y$  (3)  
 variabel =  $x$  dan  $y$   
 koefisien =  $4$  dan  $3$   
 konstanta =  $17$

b. Suku adalah kumpulan-kumpulan.  
 Variable adalah suatu bentuk yang bervariasi  
 Koefisien adalah suatu angka dalam aljabar  
 konstanta adalah suatu bentuk hasil akhir.

2.  $7a + 4b = 11ab$   
 $0a - 6b = 2ab$

3. a. koefisien =  $12, 9$   
 b. konstanta =  $4, 2$  (2)  
 c. Variable =  $a$  dan  $b$  (2)

4. syaratnya adalah apabila terdapat sejenis  
 maka terdapat dapat dikurangkan; maupun  
 berjumlah.

5. 11

6.  $\frac{10a^2}{6a} = \frac{9}{3} = \frac{3}{1}$  (2)

7.  $2a + 1b + 5$  (2)

8. saya membeli gula  $2kg$ .  
 ahie membeli mie  $1kg$ .  
 maryam membeli kacang  $2kg$ .

*Lampiran 19***Dokumenasi Pelaksanaan Penelitian**

*Lampiran 20***RIWAYAT HIDUP****A. DATA PRIBADI**

Nama : **ULFA PUJI MAULIDIYAH**

Tempat/Tanggal Lahir : Probolinggo, 10 Juni 2000

Jenis Kelamin : Perempuan

Status : Menikah

Agama : Islam

Alamat : Desa Kregen an – Kecamatan Kraksaan –  
Kabupaten Probolinggo – Jawa Timur Indonesia

E-mail : [ulfapujimaulidiyah@gmail.com](mailto:ulfapujimaulidiyah@gmail.com)

**B. LATAR BELAKANG PENDIDIKAN**

<b>Pendidikan</b>	<b>Nama Pendidikan</b>	<b>Tahun Kelulusan</b>
SD	SDN Kregen an 01	2012
MTs	MTs Salafiyah Pajarakan	2015
MA	MA Salafiyah Pajarakan	2018