

**ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA  
DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA PADA MATERI  
OPERASI BENTUK ALJABAR DI SMP**

**SKRIPSI**

**Diajukan oleh:**

**NUZULYA ILMA**

**NIM. 160205075**

**Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Pendidikan Matematika**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
DARUSSALAM – BANDA ACEH  
2022 M/1443 H**

**ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS  
SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA PADA  
MATERI OPERASI BENTUK ALJABAR DI SMP**

**SKRIPSI**

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)  
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh  
Sebagai Beban Studi Untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Dalam Ilmu Pendidikan Matematika

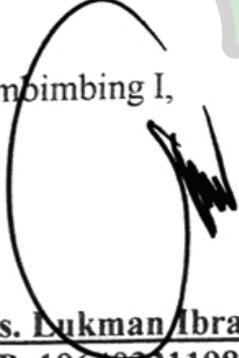
Oleh:

**NUZULYA ILMA**  
**NIM. 160205075**  
**Prodi Pendidikan Matematika**

Disetujui oleh:

A R - R A N I R Y

Pembimbing I,

  
**Drs. Lukman Ibrahim, M. Pd**  
**NIP. 196403211989031003**

Pembimbing II,

  
**Darwani, M. Pd**  
**NIP. 199011212019032015**

**ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS  
SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA PADA  
MATERI OPERASI BENTUK ALJABAR DI SMP**

**SKRIPSI**

Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus  
serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)  
dalam Ilmu Pendidikan Matematika

Pada Hari/Tanggal :

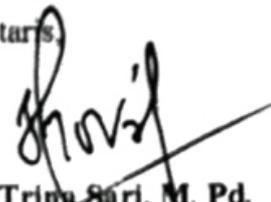
Selasa, 26 Juli 2022 M  
26 Dzulhijjah 1443 H

**Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi**

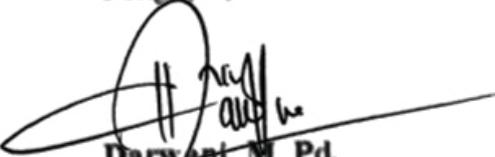
Ketua,

  
**Drs. Lukman Ibrahim, M. Pd.**  
NIP. 196403211989031003

Sekretaris,

  
**Novi Trina Sari, M. Pd.**  
NIDN. 1314018401

Penguji I,

  
**Darwani, M. Pd.**  
NIP. 199011212019032015

Penguji II,

  
**Muhammad Yani, M. Pd.**  
NIP. 1306068801

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry  
Darussalam Banda Aceh

  
**Dr. Muslim Razali, S.H., M.Ag.**  
NIP. 195903091989031001



KEMENTERIAN AGAMA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UIN AR-RANIRY DARUSSALAM ACEH  
REPUBLIK INDONESIA



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
FAKULTAS TARBIAH DAN KEGURUAN (FTK)  
DARUSSALAM-BANDA ACEH  
Telp: (0651) 755142, Fax: 7553020

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nuzulya Ilma  
NIM : 160205075  
Prodi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
Judul Skripsi : Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Operasi Bentuk Aljabar di SMP

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan.
2. Tidak melakukan plagiarisme terhadap naskah orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.



Banda Aceh, 30 Juni 2022  
Yang Menyatakan,

  
Nuzulya Ilma  
NIM. 160205072

## ABSTRAK

Nama : Nuzulya Ilma  
NIM : 160205075  
Fakultas/Prodi : Fakultas Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Matematika  
Judul : Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Bentuk Aljabar di SMP  
Tebal Skripsi : 180 Halaman  
Pembimbing I : Drs. Lukman Ibrahim, M. Pd  
Pembimbing II : Darwani, M. Pd  
Kata Kunci : Kemampuan Pemecahan Masalah, Soal Cerita, Operasi Bentuk Aljabar

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan aspek utama dalam pembelajaran matematika yang harus dicapai oleh siswa, namun kenyataannya kemampuan pemecahan masalah masih dikategorikan rendah. Adapun tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi operasi bentuk aljabar. Penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif dengan subjek penelitian tiga siswa kelas VII yang berkemampuan pemecahan masalah kategori tinggi, kategori sedang dan kategori rendah. Pengumpulan data dilakukan melalui lembar tes, wawancara, dan alat perekam. Analisis data dengan reduksi data, penyajian, dan penarikan kesimpulan. Pengecekan keabsahan data dengan triangulasi waktu. Adapun hasil penelitian adalah (1) subjek dengan kategori tinggi dapat memenuhi semua indikator kemampuan pemecahan masalah, (2) subjek dengan kategori sedang hanya dapat memenuhi tiga indikator kemampuan pemecahan masalah, (3) subjek dengan kategori rendah hanya dapat memenuhi satu indikator kemampuan pemecahan masalah.

## KATA PENGANTAR



Alhamdulillah segala puji dan syukur kepada Allah SWT Rabbi yang menjadi segala yang merajai segala makhluk-Nya, berkehendak terhadap alam yang diciptakan-Nya. Shalawat serta salam selalu tercurahkan kepada uswah kita, Rasulullah SAW, keluarga, sahabat dan seluruh kaum yang mengikuti sunnahnya.

Tidak ada kesempurnaan selain kesempurnaan yang ditawarkan islam. Tidak ada kebahagiaan sejati kecuali kebahagiaan orang yang tetap berada dijalan Allah SWT. Maka, atas karunia-Nya dan didorong oleh niat yang suci, saya dengan segala keterbatasan dapat menyusun skripsi, yang berjudul “**Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Operasi Bentuk Aljabar Di SMP**”. Saya merasa yakin bahwa skripsi ini belum mencapai taraf yang sempurna, oleh karena itu kritik dan saran dari dosen pembimbing untuk perbaikan sangat saya harapkan.

Dalam penyelesaian penulisan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan berbagai pengarahan, bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Dalam hal ini, penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Drs. Lukman Ibrahim, M. Pd. Selaku pembimbing I dan ibu Darwani, M. Pd. Selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan membimbing penulis dengan sabar sehingga skripsi ini dapat diselesaikan;

2. Ibu Cut Intan Salasiyah, S. Pd, M. Pd. Selaku penasihat akademik yang telah meluangkan waktu, memberikan nasihat dan motivasi kepada penulis selama masa pendidikan dan penyusunan skripsi ini;
3. Bapak Dr. Muslim Razali, SH., M. Ag. Selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah membantu dalam proses pelaksanaan penulisan skripsi;
4. Bapak Dr. M. Duskri, M. Kes. Selaku Ketua Prodi Pendidikan Matematika dan Dosen yang telah membekali ilmu serta seluruh staf yang telah memberi bantuan;
5. Bapak Kamarullah, M. Pd dan Ibu Sumarni, S. Pd yang telah bersedia menjadi validator instrumen penelitian ini;
6. Ibu Rohani, S. Pd sebagai Kepala Sekolah di SMP N 1 Kuta Baro Aceh Besar, Ibu Sumarni, S. Pd selaku Guru Matematika di kelas VII, dan staf TU serta para siswa yang turut berpartisipasi dalam penelitian ini.

Penulis berharap semoga bimbingan, dukungan, dan motivasi yang telah diberikan dapat dilipat gandakan pahalanya oleh Allah SWT. Penulis berusaha menyusun skripsi ini dengan segala kemampuan, namun penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan kesalahan, baik dari segi penulisan maupun segi penyusunan. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritikan serta saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan di masa yang akan datang. Demikian sepatah du kata dari penulis semoga apa yang telah kita lakukan bermanfaat bagi peningkatan mutu pendidikan di daerah ini dan selalu mendapatkan Ridha-Nya.

Hanya kepada Allah berserah diri semoga skripsi ini berguna bagi semua orang yang membacanya, Aamiin ya Rabbal Alamiin.

Banda Aceh, 30 Juni 2022  
Penulis,

Nuzulya Ilma



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL JUDUL</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN SIDANG</b>	
<b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN</b>	
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR BAGAN.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	7
C. Tujuan Penelitian.....	7
D. Manfaat Penelitian.....	7
E. Definisi Operasional.....	9
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Pembelajaran Matematika.....	12
B. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	15
C. Soal Cerita Matematika.....	24
D. Kajian Materi Operasi Aljabar.....	25
E. Hasil Penelitian Relavan.....	29
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Rancangan Penelitian.....	32
B. Lokasi Penelitian.....	33
C. Subjek Penelitian.....	33
D. Instrumen Pengumpulan Data.....	34
E. Prosedur Pengumpulan Data.....	41
F. Analisis Data.....	42
G. Pengecekan Keabsahan Data.....	45
H. Tahap-tahap Penelitian.....	46
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian.....	49
B. Hasil Penelitian.....	50
C. Pembahasan.....	89
D. Keterbatasan Penelitian.....	94

<b>BAB V PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan.....	96
B. Saran.....	96
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>99</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN.....</b>	<b>103</b>



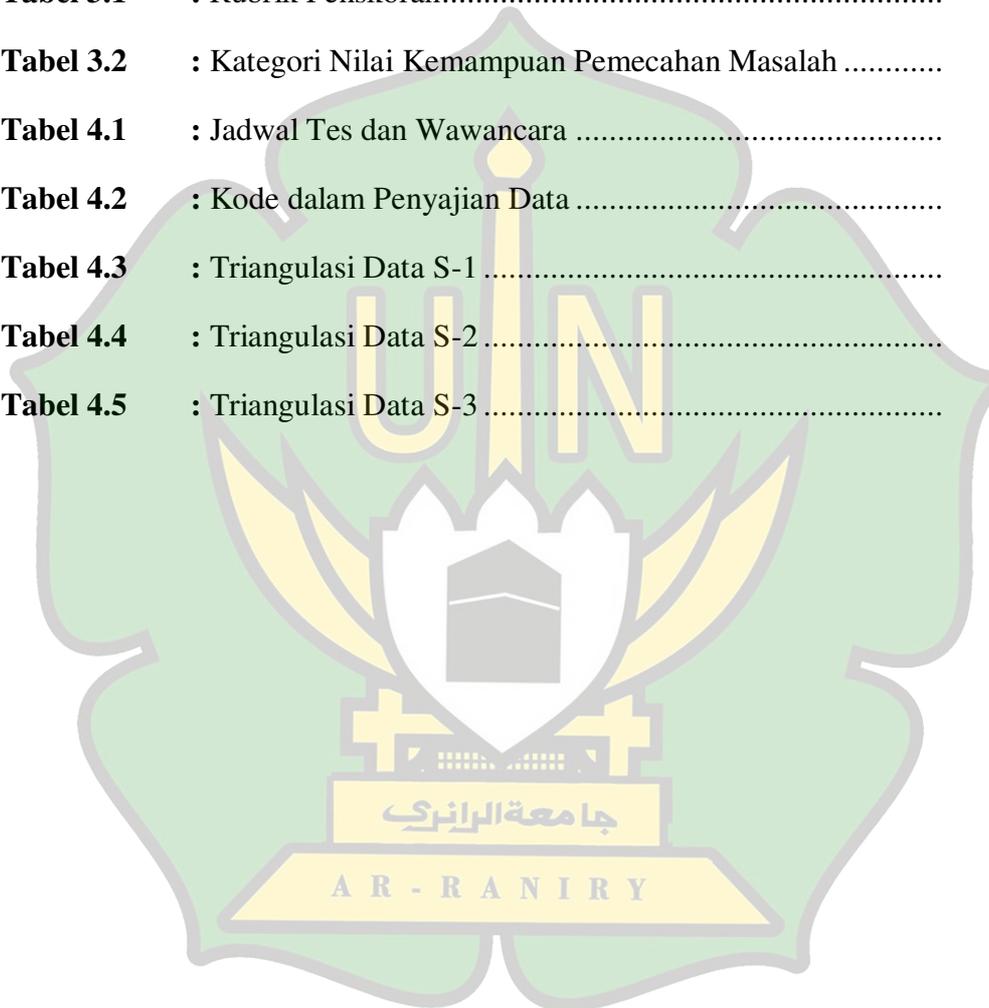
## DAFTAR BAGAN

<b>Bagan 3.1</b>	: Alur Penyusunan Soal Operasi Bentuk Aljabar .....	38
<b>Bagan 3.2</b>	: Penyusunan Pedoman Wawancara .....	40



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b>	: Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah .....	20
<b>Tabel 2.2</b>	: Kompetensi Dasar .....	25
<b>Tabel 3.1</b>	: Rubrik Penskoran.....	36
<b>Tabel 3.2</b>	: Kategori Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah .....	38
<b>Tabel 4.1</b>	: Jadwal Tes dan Wawancara .....	50
<b>Tabel 4.2</b>	: Kode dalam Penyajian Data .....	50
<b>Tabel 4.3</b>	: Triangulasi Data S-1 .....	64
<b>Tabel 4.4</b>	: Triangulasi Data S-2 .....	79
<b>Tabel 4.5</b>	: Triangulasi Data S-3 .....	88



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 4.1</b>	: Lembar Jawaban S-1 pada Soal Nomor 1 STKPM-1....	52
<b>Gambar 4.2</b>	: Lembar Jawaban S-1 pada Soal Nomor 2 STKPM-1....	55
<b>Gambar 4.3</b>	: Lembar Jawaban S-1 pada Soal Nomor 1 STKPM-2....	59
<b>Gambar 4.4</b>	: Lembar Jawaban S-1 pada Soal Nomor 2 STKPM-2....	62
<b>Gambar 4.5</b>	: Lembar Jawaban S-2 pada Soal Nomor 1 STKPM-1....	66
<b>Gambar 4.6</b>	: Lembar Jawaban S-2 pada Soal Nomor 2 STKPM-1...	69
<b>Gambar 4.7</b>	: Lembar Jawaban S-2 pada Soal Nomor 1 STKPM-2...	73
<b>Gambar 4.8</b>	: Lembar Jawaban S-2 pada Soal Nomor 2 STKPM-2...	76
<b>Gambar 4.9</b>	: Lembar Jawaban S-3 pada Soal Nomor 1 STKPM-1...	81
<b>Gambar 4.10</b>	: Lembar Jawaban S-3 pada Soal Nomor 2 STKPM-1...	83
<b>Gambar 4.11</b>	: Lembar Jawaban S-3 pada Soal Nomor 1 STKPM-2...	84
<b>Gambar 4.12</b>	: Lembar Jawaban S-3 pada Soal Nomor 2 STKPM-2...	87

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

## DAFTAR LAMPIRAN

### Lampiran 1 : Instrumen Pengumpulan Data

<b>Lampiran 1a</b> : Kisi-kisi Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (STKPMM-1) .....	103
<b>Lampiran 1b</b> : Kisi-kisi Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (STKPMM-2) .....	110
<b>Lampiran 1c</b> : Pedoman Wawancara .....	117
<b>Lampiran 1d</b> : Lembar Soal Tes .....	119
<b>Lampiran 1e</b> : Lembar Soal Tes Triangulasi.....	121
<b>Lampiran 2</b> : Lembar Bukti Validasi	
<b>Lampiran 2a</b> : Lembar Validasi STKPMM-1 .....	123
<b>Lampiran 2b</b> : Lembar Validasi STKPMM-2 .....	127
<b>Lampiran 2c</b> : Lembar Validasi Pedoman Wawancara.....	131
<b>Lampiran 3</b> : Sampel-sampel Data	
<b>Lampiran 3a</b> : Jawaban STKPMM-1 S-1.....	135
<b>Lampiran 3b</b> : Jawaban STKPMM-1 S-2.....	137
<b>Lampiran 3c</b> : Jawaban STKPMM-1 S-3 .....	139
<b>Lampiran 3d</b> : Jawaban STKPMM-2 S-1.....	140
<b>Lampiran 3e</b> : Jawaban STKPMM-2 S-2.....	143
<b>Lampiran 3f</b> : Jawaban STKPMM-2 S-3.....	144
<b>Lampiran 3g</b> : Transkrip Hasil Wawancara pada STKPMM-1 S-1.....	145
<b>Lampiran 3h</b> : Transkrip Hasil Wawancara pada STKPMM-1 S-2.....	148
<b>Lampiran 3i</b> : Transkrip Hasil Wawancara pada STKPMM-1 S-3.....	151
<b>Lampiran 3j</b> : Transkrip Hasil Wawancara pada STKPMM-2 S-1.....	153
<b>Lampiran 3k</b> : Transkrip Hasil Wawancara pada STKPMM-2 S-2.....	156

<b>Lampiran 3l</b>	: Transkrip Hasil Wawancara pada STKPMM-2 S-3.....	159
<b>Lampiran 4</b>	: <b>Surat Keputusan Pembimbing Skripsi Mahasiswa dari Dekan FTK UIN Ar-Raniry.....</b>	<b>161</b>
<b>Lampiran 5</b>	: <b>Surat Izin Penelitian</b>	
<b>Lampiran 5a</b>	: Surat Izin pengumpulan Data dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry.....	162
<b>Lampiran 5b</b>	: Surat Keterangan Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan Kabupaten Aceh Besar.....	163
<b>Lampiran 6</b>	: <b>Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian dari SMP N 1 Kuta Baro Aceh Besar.....</b>	<b>164</b>
<b>Lampiran 7</b>	: <b>Dokumentasi Kegiatan Penelitian</b>	
<b>Lampiran 8</b>	: <b>Daftar Riwayat Hidup</b>	



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan faktor yang paling besar peranannya bagi kehidupan bangsa dan negara. Pendidikan sebagai pendorong kemajuan proses perkembangan suatu bangsa dalam segala bidang ilmu pengetahuan. Oleh karena itu, pemerintah selalu berusaha meningkatkan mutu Pendidikan baik di Tingkat Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, Sekolah Menengah Atas, maupun Perguruan Tinggi salah satu bidang Pendidikan yang sangat penting yaitu mata pelajaran matematika dibelajarkan pada semua jenjang Pendidikan.

Pembelajaran matematika di sekolah Indonesia bertujuan agar siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.<sup>1</sup> Tujuan tersebut menempatkan pemecahan masalah menjadi bagian yang penting dalam kurikulum matematika. Hal ini sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika menurut Permendiknas No. 22 tahun 2016, yakni: (a) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau logaritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah, (b) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan

---

<sup>1</sup> BSNP Depdiknas, *Standar Isi Mata Pelajaran Matematika SD/MI dan SMP/MTs Permendiknas Nomor 22 Tahun 2016*, (Jakarta: BSNP Depdiknas, 2016), h. 12.

pernyataan matematika, (c) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh, (d) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, (e) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan yaitu rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.<sup>2</sup> Tujuan pembelajaran matematika secara garis besar adalah meningkatkan kemampuan tingkat tinggi dalam menyelesaikan masalah secara terstruktur dan sistematis.

Demikian pula, tujuan yang diharapkan dalam pembelajaran matematika oleh *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM). NCTM menetapkan lima standar kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh siswa, yaitu kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi (*connection*), kemampuan penalaran (*reasoning*), dan kemampuan representasi (*representation*).<sup>3</sup> Dari kelima standar kemampuan dasar matematika yang ditetapkan oleh NCTM dan Permendiknas terdapat kesamaan yang harus dimiliki oleh siswa, di antaranya yaitu kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu aspek utama dalam

---

<sup>2</sup> Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Badan Penelitian dan Pengembangan. 2013. *Kurikulum 2013 Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan*. Diakses pada tanggal 2 April 2021 dari situs: <http://litbang.kemdikbud.go.id/index.php/bsnp/14-sekretariat/26-kurikulum-2013>.

<sup>3</sup> Muhammad Daut Siagian, "Kemampuan Koneksi Matematik Dalam Pembelajaran Matematika". *MES (Journal of Mathematics Education and Science)*, Vol. 4, No. 2, Januari 2016, h. 58.

matematika yang diperlukan siswa untuk menerapkan dan mengintegrasikan banyak konsep matematika dan keterampilan untuk membuat keputusan. Oleh karena itu kemampuan pemecahan masalah penting untuk diteliti karena kemampuan pemecahan masalah juga sangat penting baik dalam proses pembelajaran maupun dalam menemukan solusi dari persoalan kehidupan sehari-hari. Pemecahan masalah sebagai langkah awal siswa dalam mengembangkan ide-ide dalam membangun pengetahuan baru dan mengembangkan keterampilan-keterampilan matematika.

Namun pada kenyataannya kemampuan pemecahan masalah siswa di Indonesia masih rendah, hal tersebut terbukti dari hasil tes laporan PISA (*Programme for International Student Assessment*) pada tahun 2018 perihal kemampuan pemecahan masalah, skor matematika siswa Indonesia menduduki urutan 72 dari 78 negara yang disurvei. Skor rata-rata siswa Indonesia yaitu 379 berada di bawah skor rata-rata siswa negara lainnya yaitu 489.<sup>4</sup> Kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal PISA masih jauh dari kata baik, dikarenakan kurangnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan soal cerita, karena sebagian besar soal pemecahan masalah biasanya disajikan dalam bentuk soal cerita yang erat hubungannya dengan kehidupan sehari-hari. Penilaian PISA meliputi penguasaan materi dan kemampuan pemecahan masalah dari pengetahuan yang

---

<sup>4</sup> PISA 2018, *Insights and Interpretations*, Diakses pada tanggal 25 Januari 2021 dari situs <https://www.oecd.org/pisa/PISA%202018%20Insights%20and%20Interpretations%20FINAL%20PDF.pdf>, h. 35.

didapat untuk digunakan menyelesaikan masalah yang ada di dalam kehidupan sehari-hari.

Selain itu, berdasarkan hasil UN (Ujian Nasional) di tingkat SMP/MTs pada tahun 2018/2019 di provinsi Aceh menempati peringkat ke 27 dengan perolehan rata-rata tingkat SMP/MTs sebesar 38,79 berada di bawah rata-rata nasional yaitu 46,48. Sedangkan nilai rata-rata pada mata uji matematika adalah 31,88.<sup>5</sup> Dari perolehan nilai UN tersebut, menunjukkan bahwa kemampuan siswa masih tergolong rendah, sebagaimana kita lihat soal UN banyak menggunakan soal-soal pemecahan masalah.

Berdasarkan hasil UN pada tahun 2019 menunjukkan bahwa hasil belajar siswa SMP/MTs masih rendah. Hal ini disebabkan siswa mengalami kendala dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah matematis. Sejalan dengan wawancara yang peneliti lakukan dengan salah satu guru matematika SMP N 1 Kuta Baro bahwa dalam pembelajaran matematika, siswa mendapat kesulitan dalam menyelesaikan soal yang memerlukan kemampuan berpikir tingkat tinggi seperti soal cerita. Siswa mengalami kesulitan dalam memahami soal sehingga tidak mampu menentukan unsur-unsur yang ada, serta belum mampu menerapkan rumus atau langkah-langkah dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah.<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup> Pusat penilaian pendidikan, *Laporan Hasil Ujian Nasional Tahun 2019*. Diakses pada tanggal 25 Januari 2021 dari situs: <https://www.gurupendidikan.co.id/pengertian-pendidikan/>.

<sup>6</sup> Hasil wawancara dengan salah satu guru matematika di SMP N 1 Kuta Baro pada tanggal 22 Desember 2021.

Selanjutnya berdasarkan studi pendahuluan di SMP N 1 Kuta Baro Aceh Besar dengan memberikan soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis kepada 26 siswa kelas VII. Adapun hasil temuan dalam penelitian ini ialah nilai yang diperoleh siswa masih rendah dengan rata-rata 47,73 dari nilai ideal 100. Hasil tes menunjukkan kategori kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu 2 siswa dengan kemampuan tinggi, 8 siswa dengan kemampuan sedang dan 16 siswa dengan kemampuan pemecahan masalah kategori rendah. Hal ini menunjukkan bahwa 61,54% siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah dalam kategori rendah. Berdasarkan data dan fakta tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP N 1 Kuta Baro masih rendah.<sup>7</sup>

Adapun penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terjadi karena pada umumnya siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berhubungan dengan matematika. Selain itu siswa juga kurang mampu menggunakan konsep matematika yang telah mereka pelajari dalam menyelesaikan permasalahan matematika, dan siswa tidak mampu menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan yang terdapat dalam soal sehingga siswa belum mampu menyelesaikan soal yang diberikan dengan menghasilkan jawaban yang benar dan tepat. Ketidakmampuan memahami masalah mengindikasikan ketidakmampuan siswa yang tergolong dalam kemampuan rendah dalam mengerjakan soal matematika. Apabila siswa tidak mampu memahami

---

<sup>7</sup> Hasil Studi Pendahuluan Pemberian Tes Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis kepada Siswa Kelas VII di SMP N 1 Kuta Baro Aceh Besar pada Tanggal 24 Agustus 2021.

masalah, tentu akan kesulitan pada tahapan selanjutnya yang meliputi merencanakan, menyelesaikan serta memeriksa kembali. Oleh karena itu pentingnya guru mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan kendala yang dihadapi dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah.

Pada umumnya soal pemecahan masalah ada yang disajikan dalam bentuk soal cerita, terlebih materi operasi bentuk aljabar biasanya disajikan dalam bentuk soal cerita yang membutuhkan pemahaman dalam setiap langkah penyelesaian, sebagian siswa menganggap bahwa materi operasi bentuk aljabar sulit dipahami karena memerlukan ketelitian dan analisis masalah. Oleh karena itu peneliti tertarik mengangkat materi operasi bentuk aljabar guna untuk mengetahui kendala utama siswa dalam menyelesaikan soal-soal berbentuk cerita. Kemudian untuk menganalisis kemampuan pemecahan siswa dalam menyelesaikan soal materi operasi bentuk aljabar yaitu dengan menggunakan langkah pemecahan masalah menurut Polya. Langkah tersebut diharapkan dapat membantu mempermudah siswa dalam mengerjakan soal, dan peneliti dapat mengetahui variasi kesalahan siswa yang sekiranya dapat diperbaiki guna untuk mendapatkan suatu penyelesaian yang benar dan tepat.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka peneliti termotivasi untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Operasi Bentuk Aljabar Di SMP”**.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimanakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi Operasi Aljabar di SMP?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka dapat dijelaskan tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi Operasi Bentuk Aljabar di SMP.

## **D. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

### **1. Secara Teoritis**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi serta pemahaman tentang kemampuan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

### **2. Secara Praktis**

#### **a. Bagi Guru**

Penelitian ini diharapkan sebagai masukan atau informasi untuk memperoleh gambaran mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, dengan mengetahui kesalahan dan ketidakpahaman siswa dalam

menyelesaikan suatu permasalahan dan faktor penyebab terjadinya kesalahan tersebut, sehingga guru diharapkan dapat menggunakan model, strategi atau konsep pembelajaran yang berkualitas guna untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan demikian dapat berpengaruh pada prestasi dan hasil belajar siswa.

b. Bagi Siswa

Hasil dari penelitian ini bermanfaat untuk menumbuhkan semangat siswa dalam belajar serta daya tarik siswa dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah dan menemukan solusi dari permasalahan yang sedang atau akan dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.

c. Bagi Sekolah

Pembelajaran ini menyediakan informasi yang dapat dijadikan sebagai masukan untuk upaya menciptakan situasi belajar yang kondusif dan sesuai dengan keadaan lingkungan sekolah.

d. Bagi Peneliti

Berguna untuk menambah wawasan dan pengetahuan tentang kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita, sehingga kelak dapat bermanfaat dalam proses belajar mengajar di sekolah.

## E. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahpahaman atau mempermudah memahami maksud dari penelitian ini, maka penulis memberikan beberapa penjelasan dan batasan yang digunakan dalam penelitian ini:

### 1. Analisis

Menurut Spradley dalam Sugiyono mengatakan bahwa analisis adalah sebuah kegiatan untuk mencari suatu pola selain itu analisis merupakan cara berpikir yang berkaitan dengan pengujian secara sistematis terhadap sesuatu untuk menentukan bagian, hubungan antar bagian dan hubungannya dengan keseluruhan.<sup>8</sup> Jadi analisis merupakan penguraian suatu pokok secara sistematis dalam menentukan bagian, hubungan antar bagian secara menyeluruh untuk memperoleh pengertian dan pemahaman yang tepat. Adapun analisis yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah penguraian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

### 2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan masalah sebagai kemampuan dalam memahami tujuan dari masalah dan aturan yang dapat diterapkan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi dan membantu siswa berpikir secara analitis. Kemampuan pemecahan masalah merupakan tujuan umum dari pembelajaran matematika, didalamnya meliputi metode, prosedur dan strategi yang merupakan proses inti

---

<sup>8</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*, (Bandung: CV. Alfabeta, 2015), h. 45.

dan utama dalam kurikulum dan kemampuan dasar matematika.<sup>9</sup> Dalam penelitian ini, untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa diberikan tes pemecahan masalah berupa soal-soal cerita.

Adapun indikator yang menunjukkan kemampuan pemecahan masalah matematis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) memahami masalah yaitu mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah; (2) merencanakan atau merancang strategi pemecahan masalah yaitu membuat model matematis; (3) melaksanakan perhitungan yaitu memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika; (4) memeriksa kembali kebenaran hasil atau solusi yaitu menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan serta memeriksa kebenaran jawaban. Kemampuan atau indikator tersebut sejalan dengan empat langkah pemecahan masalah menurut teori Polya.

### 3. Soal Cerita

Soal cerita adalah rangkaian soal matematika yang disajikan dalam bentuk cerita atau kalimat yang berkaitan dengan keadaan yang sering dijumpai dan dialami siswa dalam kehidupan sehari-hari serta mengandung masalah yang menuntut pemecahan masalah.

### 4. Materi Operasi Bentuk Aljabar

Materi yang akan penulis uji dalam penelitian ini mencakup materi bentuk aljabar berfokus pada sub materi operasi pada aljabar yang merupakan pelajaran

---

<sup>9</sup> Adhar, Effendi, "Pembelajaran Matematika dengan Metode Penemuan Terbimbing untuk meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP", *Jurnal Penelitian Pendidikan*, Vol, 13, No. 2, 2012.

matematika pada jenjang pendidikan di SMP pada kelas VII. Adapun Kompetensi Dasar yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah:

3.5 Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian)

4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi bentuk aljabar.



## BAB II KAJIAN PUSTAKA

### A. Pembelajaran Matematika

#### 1. Pengertian Matematika

Matematika merupakan mata pelajaran yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan mulai dari SD, SMP, SMA sampai ke perguruan tinggi. Matematika merupakan awal dari ilmu-ilmu lainnya, hal ini terbukti dari ilmu yang mengadopsi konsep-konsep dalam matematika, seperti dalam ilmu akuntansi. Matematika juga digunakan dalam pengolahan data baik dalam ilmu statistika ataupun ekonomi. Menurut Abdurrahman, matematika adalah salah satu cara untuk menentukan jawaban dari setiap masalah yang dihadapi manusia, suatu cara menggunakan informasi, pengetahuan tentang bentuk dan ukuran, menggunakan pengetahuan tentang bentuk dan ukuran, menghitung dan memikirkan. Sedangkan Menurut Siagian, matematika adalah salah satu cabang ilmu pengetahuan yang berperan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, baik sebagai alat bantu dalam penerapan bidang pengetahuan maupun pengembangan matematika itu sendiri. Penguasaan materi matematika oleh peserta didik merupakan suatu keharusan yang wajar dalam pengambilan keputusan di era persaingan yang semakin kompetitif.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Muhammad Daut Siagian, "Kemampuan Koneksi Matematika Dalam Pembelajaran Matematika", *MES (Journal of Mathematic Education and Science)*, Vol. 2, No. 1, 2016, diakses pada tanggal 26 Februari 2021 dari situs: <https://jurnal.uinsu.ac.id>.

Merujuk pada pengertian matematika di atas, dapat disimpulkan bahwa matematika adalah suatu disiplin ilmu yang sistematis yang menelaah pola hubungan, pola berpikir, seni dan bahasa yang dikaji dengan logika serta berpikir deduktif, matematika juga membantu manusia dalam memahami, menguasai dan mengajarkan persoalan pengetahuan umum, social, ekonomi, agama, dan alam.

## **2. Tujuan Belajar Matematika**

Tujuan pembelajaran matematika berdasarkan Permendiknas No. 22 Tahun 2016 adalah:

- a. Memahami konsep matematika, mendeskripsikan bagaimana keterkaitan antar konsep dan menerapkan konsep atau logaritma secara efisien, luwes, akurat, dan tepat dalam memecahkan masalah,
- b. Menalar pola sifat dari matematika, mengembangkan atau memanipulasi matematika dalam menyusun argumen, merumuskan bukti, atau mendeskripsikan argumen dan pernyataan matematika,
- c. Memecahkan masalah matematika yang meliputi kemampuan memahami masalah, menyusun model penyelesaian matematika, menyelesaikan model matematika, dan memberi solusi yang tepat, dan
- d. Mengkomunikasikan argumen atau gagasan dengan diagram, tabel, simbol, atau media lainnya agar dapat memperjelas permasalahan atau keadaan.

Berdasarkan uraian tersebut, maka salah satu tujuan utama pembelajaran matematika adalah siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang

merupakan salah satu tuntutan dalam pembelajaran matematika agar siswa dapat menyelesaikan permasalahan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

### 3. Karakteristik Pembelajaran Matematika

Matematika mempunyai karakteristik tertentu, beberapa di antaranya yaitu: objek kajian bersifat abstrak, bertumpu pada kesepakatan, berpola pikir deduktif, memiliki simbol yang kosong dari arti, memperhatikan semesta pembicaraan, dan konsisten dalam sistemnya.<sup>2</sup> Sedangkan karakteristik matematika menurut Depdikbud yaitu (1) memiliki objek yang abstrak, (2) memiliki pola pikir yang deduktif dan konsisten, (3) tidak terpisah dari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK).<sup>3</sup> Berdasarkan karakteristik tersebut maka objek dasar matematika terdiri dari fakta, konsep, definisi, dan prinsip. Selanjutnya berkembang menjadi objek lain yang harus dilakukan secara bertahap, dan sistematis serta berdasarkan pengalaman belajar terdahulu. Sehingga pembelajaran matematika dapat menjadi bekal siswa untuk berpikir logis, kritis, kreatif, dan sistematis.<sup>4</sup>

Karakteristik matematika lainnya adalah penalaran deduktif yaitu kebenaran suatu konsep yang diperoleh sebagai akibat logis dari kebenaran sebelumnya sehingga kaitan antar konsep matematika bersifat konsisten. Penalaran deduktif ini

---

<sup>2</sup> Seodjadi, *Kiat Pendidikan Matematika di Sekolah*, (Dirjen DIKTI Departemen Pendidikan Nasional, 2000) h. 13-17.

<sup>3</sup> Yuhasriati, "Pendekatan Realistik dalam Pembelajaran Matematika", *Jurnal Peluang*, Vol. 1, No. 1, 2012, h. 82.

<sup>4</sup> Ema Mahardhikawati, Mardiyana dan Rubano Setiawan, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Langkah-langkah Polya pada Materi Turunan Fungsi Ditinjau dari Kecerdasan Logis Matematis Siswa Kelas XII IPA SMA Negeri 7 Surakarta", *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika (JPMM)*, Vol. 1, No. 4, 2017, h. 120.

sangat penting dalam pembelajaran matematika, bertujuan agar siswa dapat membiasakan diri pada kesulitan dalam memecahkan masalah pembuktian (*problem to prove*) sehingga dapat melalui pemecahan masalah untuk menemukan (*problem to find*) seperti menggunakan rumus dan teorema, hal ini sejalan dengan pendapat Soedjadi bahwa pola pikir deduktif dapat diperkenalkan melalui penggunaan definisi atau teorema dalam pemecahan masalah.<sup>5</sup> Oleh karena itu pembelajaran matematika harus dirancang sedemikian rupa agar siswa mempunyai pengalaman dan penguatan dalam kemampuan pemecahan masalah.

## **B. Kemampuan Pemecahan Masalah**

### **1. Pengertian Masalah dan Pemecahan Masalah**

Masalah merupakan suatu kondisi yang membutuhkan penyelesaian, permasalahan dalam matematika adalah persoalan matematika yang menunjukkan adanya tantangan, tidak mudah diselesaikan dan memerlukan perencanaan tepat dan jelas.<sup>6</sup> Dalam menyelesaikan persoalan matematika membutuhkan teknik tertentu, meski tujuannya jelas namun tidak mudah untuk menemukan solusi karena kurangnya algoritma yang diketahui untuk menyelesaikannya, sebab itu dibutuhkan kemampuan dalam memecahkan masalah.

---

<sup>5</sup> Seodjadi, "Korelasi Pemecahan Masalah dan Indikator Berpikir Kritis", *Jurnal Pendidikan MIPA*, Vol. 5, No. 1, 2015, h. 18.

<sup>6</sup> Billy Alexa Bellvian, dkk., "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Teori Polya Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT", *Jurnal Magister Pendidikan Matematika (Jumadika)*, Vol. 3, No. 2, 2021, h. 93-99, Diakses pada Tanggal 27 Juli 2022 dari situs <https://doi.org/10.30598/jumadikavol3iss2year2021page93-99>.

Ada 3 karakteristik penting dari masalah yang perlu diperhatikan, yaitu: (1) diketahui, yaitu semua unsur yang terkandung benar, relasi-relasinya dan persyaratan membentuk keadaan masalah, (2) tujuan, yaitu berupa penyelesaian dan hasil yang diinginkan dari masalah, dan (3) kendala, yaitu kesulitan atau hambatan bagi orang yang menyelesaikan masalah.<sup>7</sup> Dengan demikian untuk menyelesaikan suatu masalah, maka harus mengetahui dan memahami karakteristik dari permasalahan yang diberikan. Polya menjelaskan bahwa pemecahan masalah adalah menemukan makna yang dicari sampai akhirnya dapat dipahami dengan jelas.<sup>8</sup> Pemecahan masalah merupakan hal utama dalam penyelesaian masalah matematika, sehingga hampir setiap Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar yang dijumpai menegaskan bahwa siswa harus memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang merupakan dasar dalam belajar matematika. Pemecahan masalah dapat diartikan sebagai suatu usaha mencari jalan keluar dari kesulitan yang ada, ketika seseorang memecahkan masalah, ia bukan hanya sekadar belajar menerapkan berbagai ilmu pengetahuan dan kaidah yang telah dimiliki, tetapi juga menemukan kombinasi dari berbagai konsep dan kaidah yang tepat serta dapat memperhatikan dan mengontrol proses berpikirnya.<sup>9</sup> Pemecahan masalah dapat dipandang sebagai suatu proses di mana

---

<sup>7</sup> GAMA, C. A. *Integrating Metacognition Instruction In Interactive Learning Environment*. (D. Phil Dissertation: University Of Sussex, 2013) h. 31.

<sup>8</sup> G. Polya, *How to Solve it*, Second Edition. (New Jersey: Princeton University Press, 1985).

<sup>9</sup> Netriwati, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Teori Polya Ditinjau dari Pengetahuan Awal Mahasiswa IAIN Raden Intan Lampung", *Jurnal Pendidikan Matematika*, Jilid 7, No. 2, 2016, Diakses pada tanggal 26 Februari 2021 dari situs: <https://ejournal.radenintan.ac.id>.

pembelajaran menemukan perpaduan rumus, aturan dan konsep yang sudah dipelajari sebelumnya dan selanjutnya menerapkannya untuk memperoleh cara pemecahan masalah pada situasi atau keadaan baru.<sup>10</sup>

Kemampuan pemecahan masalah sangat diperlukan dalam kehidupan. Dengan adanya kemampuan tersebut, seseorang dapat memecahkan dan menemukan solusi dari permasalahan yang sedang atau akan dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Polya mengartikan pemecahan masalah sebagai suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan untuk mencapai suatu tujuan yang tidak begitu segera dicapai.<sup>11</sup>

Beberapa pengertian kemampuan pemecahan masalah di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis adalah suatu usaha yang harus dikuasai siswa dalam mengidentifikasi unsur-unsur yang harus dipenuhi dalam pemecahan masalah lalu menyelesaikan masalah tersebut dengan memilih strategi yang benar dan tepat untuk memperoleh solusi dari permasalahan yang ada.

## **2. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah**

Kemampuan pemecahan masalah merupakan keterampilan yang sangat dibutuhkan dalam kehidupan, dengan kemampuan tersebut seseorang dapat menemukan solusi dari permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Anderson, pemecahan masalah adalah keterampilan hidup yang di dalamnya

---

<sup>10</sup> Sabaruddin, "Penggunaan Model Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Analisis Peserta Didik pada Materi Gravitasi Newton", *Jurnal Lamtanida*, Vol. 7, No. 1, Diakses pada tanggal 26 Februari 2021 dari situs: <https://www.researchgate.net>.

<sup>11</sup> Dian Purwaningsih, Anwar Ardani, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Menurut Polya Pada Materi Transformasi Linear", *Jurnal Pendidikan Surya Edukasi (JPSE)*, Vol. 5, No. 1, 2019, h. 69.

terlibat analisis, penjelasan, penalaran, prediksi, evaluasi, dan refleksi.<sup>12</sup> Kemudian dari pada itu pemecahan masalah adalah cara penyajian materi pelajaran dengan cara menganalisis dan mensintesis masalah sebagai titik tolak diskusi dalam upaya menemukan solusi atau jawaban siswa.<sup>13</sup> Sedangkan menurut George Polya ialah seorang ahli matematika yang percaya bahwa pemecahan masalah adalah usaha untuk mencari cara memecahkan masalah yang sulit dalam mencapai tujuan yang belum bisa dicapai dengan segera.<sup>14</sup> Berdasarkan pendapat tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan proses berpikir tingkat tinggi yang dimiliki oleh seseorang dalam menyelesaikan masalah pada situasi baru yang melibatkan pengalaman, pengetahuan dan pemahaman yang sudah dialami sebelumnya.

Berkenaan dengan indikator kemampuan pemecahan masalah, terdapat beberapa pendapat ahli dan peneliti yang merumuskan indikator pemecahan masalah, di antaranya indikator pemecahan masalah menurut Sumarmo:<sup>15</sup>

- 1) Mengidentifikasi unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur
- 2) Merumuskan masalah matematik atau menyusun model matematik

---

<sup>12</sup> Himmatul Ulya, "Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Bermotivasi Belajar Tinggi Berdasarkan Ideal Problem Solving", *Jurnal Konseling Gusjigang*, Vol. 2, No. 1, 2016, h. 91.

<sup>13</sup> Sudirman, N dkk, *Ilmu Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 1991), h. 146.

<sup>14</sup> Dian Purwaningsih, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Menurut Polya Pada Materi Transformasi Linear", *Jurnal Pendidikan Surya Edukasi (JPSE)*, Vol. 5, No. 1, 2019, h. 69.

<sup>15</sup> Utari Sumarmo, *Kumpulan Makalah Berpikir Matematika Fakultas Pendidikan Matematika serta pembelajarannya*, (Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam: UPI, 2013), h. 11.

- 3) Menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai (sejenis dan masalah baru) dalam/diluar matematika
- 4) Menjelaskan/menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal
- 5) Menggunakan matematika secara bermakna.

Gagne mengemukakan ada lima langkah yang harus dilakukan dalam menyelesaikan masalah,<sup>16</sup> yaitu:

- 1) Menyajikan masalah dalam bentuk yang lebih jelas
- 2) Menyatakan masalah dalam bentuk yang operasional (dapat dipecahkan)
- 3) Menyusun hipotesis-hipotesis alternatif dan prosedur kerja yang diperkirakan baik untuk dipergunakan dalam memecahkan masalah itu
- 4) Mentes hipotesis dan melakukan kerja untuk memperoleh hasilnya (pengumpulan data, pengolahan data, dan lain-lain)
- 5) Memeriksa kembali (mengecek) apakah hasil yang diperoleh itu benar atau mungkin memilih alternatif pemecahan yang terbaik.

Berdasarkan beberapa indikator tersebut, maka dalam penelitian ini peneliti mengambil langkah-langkah menurut Polya agar terhindar dari proses yang sering sekali membuat siswa keliru dalam memecahkan masalah, dengan itu diharapkan siswa dapat mengatasi masalah melalui prosedur yang sistematis dan terarah, sehingga mampu menemukan jalan keluar dalam menghadapi persoalan.

Menurut Polya ada empat tahap pemecahan masalah yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, melakukan perencanaan masalah, dan melihat kembali hasil yang diperoleh. Berikut pada Tabel 2.1 merupakan indikator pemecahan masalah matematis:

---

<sup>16</sup> Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, dan Utari Sumarmo, *Hard Skill dan Soft Skill Matematik Siswa*, (Cimahi: Rafika Aditama, 2017), h. 44.

**Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah**

<b>Indikator</b>	<b>Aspek Pencapaian</b>
Memahami masalah	(1) Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah, dan (2) Menjelaskan masalah dengan kalimat sendiri.
Membuat rencana	(1) Menyederhanakan masalah (2) Mampu membuat eksperimen dan simulasi (3) Mampu mencari tujuan, dan (4) Mengurutkan informasi.
Melaksanakan rencana	(1) Mengartikan masalah dalam bentuk kalimat matematika, dan (2) Melaksanakan strategi selama proses dan perhitungan berlangsung.
Memeriksa kembali	(1) Mengecek semua informasi dan perhitungan yang terlibat, (2) Mempertimbangkan solusi yang diperoleh logis, (3) Melihat alternatif penyelesaian yang lain, (4) Membaca pertanyaan kembali, dan (5) Bertanya kepada diri sendiri bahwa pertanyaan sudah terjawab.

Sumber: Dianti Purba<sup>17</sup>

Berdasarkan indikator pemecahan masalah di atas, maka keempat indikator tersebut akan menjadi ukuran kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa.

Adapun tahap-tahap dalam menyelesaikan masalah Polya<sup>18</sup> sebagai berikut:

a. Memahami Masalah (*understand the problem*)

Tahap pertama pada penyelesaian masalah adalah memahami soal. Siswa perlu mengidentifikasi apa yang diketahui pada soal baik itu jumlah, hubungan, dan nilai-nilai yang terkait serta apa yang sedang siswa cari.

<sup>17</sup> Dianti Purba, dkk, "Pemikiran George Polya Tentang Pemecahan Masalah", *Jurnal MathEdu (Mathematic Education Journal)*, Vol. 4, No. 1, 2021, Diakses Pada Tanggal 26 Desember 2021 dari situs <http://journal.ipts.ac.id/index.php/MathEdu>.

<sup>18</sup> G. Polya, *How to...h*. 92.

Contoh soal:

Harga 3 buku gambar dan 5 spidol adalah Rp. 42.000,-, jika harga sebuah buku gambar adalah 3 kali harga sebuah spidol, maka harga buku gambar dan spidol adalah...

Penyelesaian:

Dik: Harga 3 buku gambar + 5 spidol = Rp. 42.000

Dit: Berapakah harga buku gambar dan spidol?

b. Membuat Rencana (*devise a plan*)

Siswa perlu mengidentifikasi operasi yang terlibat serta strategi yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Siswa bisa melakukannya dengan cara menebak, mengembangkan sebuah model, mensketsa diagram, menyederhanakan masalah, mengidentifikasi pola, membuat tabel, eksperimen, dan simulasi, bekerja terbalik, menguji semua kemungkinan, mengidentifikasi sub tujuan, membuat analogi dan mengurutkan informasi/data.

Pada tahap ini siswa mencari strategi dan langkah-langkah penyelesaian dalam menyelesaikan suatu masalah, untuk menyelesaikan soal di atas siswa dapat membuat pemisalan.

Contoh:

Misalkan: Harga sebuah spidol adalah  $x$

Maka, 5 buah spidol adalah  $5x$

Harga sebuah buku gambar adalah  $3y$

$$x = 3y$$

Harga 3 buah buku gambar:  $3 \times 3y = 9y$

c. Melaksanakan Rencana (*carry out the plan*)

Apa yang diterapkan jelaslah bergantung pada apa yang telah direncanakan sebelumnya dan juga termasuk hal-hal berikut: mengartikan informasi yang diberikan ke dalam bentuk matematika dan melaksanakan strategi selama proses dan perhitungan yang berlangsung. Pada tahap ini siswa perlu mempertahankan rencana yang sudah dipilih. Jika rencana tersebut tidak bisa dilaksanakan maka siswa dapat memilih rencana lain. Alternatif penyelesaian dari soal tersebut adalah.

Diperoleh persamaan;  $3x + 5y = 42.000$

$$x = 3y, 3 \times 3y = 9y$$

$$9y + 5y = 42.000$$

$$14y = 42.000$$

$$y = \frac{42.000}{14}$$

$$y = 3.000$$

Jadi, harga sebuah spidol adalah Rp. 3.000, dan harga sebuah buku gambar adalah  $3y = 3 \times \text{Rp. } 3.000 = \text{Rp. } 9.000$

d. Melihat Kembali (*looking back*)

Aspek-aspek berikut perlu diperhatikan ketika mengecek kembali langkah-langkah yang sebelumnya terlibat dalam menyelesaikan masalah, yaitu mengecek kembali semua informasi penting yang telah teridentifikasi, mengecek semua perhitungan yang sudah terlibat, mempertimbangkan apakah solusinya logis, melihat alternatif penyelesaian yang lain dan membaca pertanyaan kembali serta bertanya kepada diri sendiri apakah jawabannya sudah benar-benar sesuai dengan yang diminta dalam soal.<sup>19</sup>

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa, kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan manipulasi informasi secara deskriptif dan sistematis yang dilakukan melalui pengamatan berdasarkan langkah demi langkah untuk menyelesaikan suatu persoalan yang belum pernah dikerjakan dan cara pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin. Proses pembelajaran untuk melihat kemampuan pemecahan masalah yaitu dengan membiasakan siswa menjawab soal-soal pemecahan masalah. Adapun penerapan teori menurut Polya dalam pemecahan masalah diharapkan mampu menumbuhkan kemampuan siswa untuk berpikir secara analitis berdasarkan konsep-konsep matematika serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

---

<sup>19</sup> Erna Yayuk, dkk, "Pembelajaran Matematika Yang Menyenangkan", *Skripsi*, (Malang: Universitas Muhammadiyah Malang, 2018), h. 87-88.

### C. Soal Cerita Matematika

Soal cerita merupakan soal yang disajikan dalam bentuk narasi yang mengharuskan siswa untuk mencari, menentukan dan mendapatkan nilai atau objek tertentu yang diketahui dalam soal dan memenuhi kondisi yang diharapkan sesuai dengan soal. Hal tersebut kemudian akan dijadikan pedoman untuk menyelesaikan masalah dengan menerapkan operasi numerik dan sistematis.

Sejalan dengan pernyataan Maningsih, dkk., bahwa dalam pembelajaran matematika terdapat soal pemecahan masalah yang dinyatakan dengan kata-kata atau kalimat dalam bentuk cerita umumnya berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari.<sup>20</sup> Soal tersebut penting sekali diajarkan kepada siswa, karena dapat melatih siswa dalam menyelesaikan masalah baik dalam menyelesaikan soal maupun di kehidupan sehari-hari tentunya. Soal cerita biasanya disajikan dalam bentuk narasi, berisi apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Kemudian menurut Raharjo dan Waluyati soal cerita yang terdapat dalam matematika merupakan persoalan-persoalan yang berkaitan dengan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang dapat dicari penyelesaiannya dengan menggunakan kalimat matematika.<sup>21</sup> Kalimat matematika yang dimaksud dalam pernyataan tersebut adalah kalimat yang memuat operasi hitung bilangan.

---

<sup>20</sup> Dani Maningsih, Triyono, Ngatman, "Penerapan Metode STAD (Student Teams Achievements Divisions) dalam Peningkatan Keterampilan Menyelesaikan Soal Cerita Pada Siswa Kelas IV", *Jurnal FKIP UNS*, Vol. 4, No. 2, 2013, h. 99-105, Diakses pada tanggal 6 September 2021 dari situs: <http://www.jurnal.fkip.uns.ac.id>.

<sup>21</sup> Marsudi Raharjo, dan Astuti Waluyati, "Modul Matematika SD Program Bermutu: Pembelajaran Soal Cerita Operasi Hitung Campuran di Sekolah Dasar", *Jurnal Pendidikan*, 2019, Diakses pada tanggal 14 September 2021 dari situs: <http://repositori.kemdikbud.go.id>.

Berdasarkan pernyataan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa soal cerita matematika adalah soal matematika yang disajikan dalam bentuk kalimat dan berkaitan dengan keadaan yang dialami siswa dalam kehidupan sehari-hari, di dalamnya terdapat konsep matematika yang penyelesaiannya menggunakan keterampilan berhitung, pemahaman siswa, serta kemampuan siswa dalam mengubahnya ke dalam kalimat matematika.

## D. Kajian Materi Operasi Bentuk Aljabar

### 1. Materi Operasi Aljabar

Pada materi ini menggunakan kompetensi dasar (KD) 3.5 dan 4.5 yaitu:

**Tabel 2.2 Kompetensi Dasar**

Kompetensi Dasar	Kompetensi Dasar
3.5 Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian)	4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi bentuk aljabar

#### a. Pengertian bentuk aljabar

Bentuk aljabar adalah suatu kalimat matematika yang melibatkan simbol-simbol untuk mewakili bilangan yang belum diketahui.

#### b. Istilah-istilah dalam bentuk aljabar

##### 1) Variabel

Variabel adalah lambang pengganti suatu bilangan yang belum diketahui nilainya dengan jelas. Variabel biasanya dilambangkan dengan huruf kecil.

## 2) Konstanta

Konstanta adalah suatu bentuk aljabar yang berupa bilangan dan tidak memuat variabel.

## 3) Koefisien

Koefisien adalah faktor konstan atau bilangan pada suatu suku.

## 4) Suku

Suku adalah bagian dari bentuk aljabar yang dipisahkan oleh tanda tambah atau kurang.

### c. Operasi penjumlahan dan pengurangan

Operasi penjumlahan dan pengurangan pada bentuk aljabar hanya dapat dilakukan pada suku-suku yang sejenis. Caranya, jumlahkan atau kurangkan koefisien pada suku-suku yang sejenis.

Contoh :

Pak Abdul merupakan seorang pemborong beras yang terkenal di desa Tanjong. Pak Abdul mendapatkan banyak pesanan dari Pedagang pasar Lam Ateuk dan pasar Ulee Kareng pada hari yang sama. Pedagang pasar Lam Ateuk memesan 12 karung beras, sedangkan pedagang pasar Ulee Kareng memesan 18 karung beras. Beras yang saat ini tersedia di gudang Pak Abdul hanya 16 karung saja.

Misalkan  $x$  adalah massa tiap karung beras, buatlah pernyataan dalam bentuk aljabar:

- Jumlah keseluruhan beras yang dipesan kepada Pak Abdul.
- Sisa beras di gudang Pak Abdul jika memenuhi pesanan pedagang pasar Lam Ateuk saja.
- Kekurangan beras yang dibutuhkan Pak Abdul jika memenuhi pesanan pedagang pasar Ulee Kareng saja.

Penyelesaian:

- Total beras yang dipesan kepada Pak Abdul adalah  $12x + 18x$  atau  $30x$ .
- Jika Pak Abdul dapat memenuhi pesanan pedagang pasar Lam Ateuk saja, maka sisa beras adalah 4 karung beras atau  $4x$ .
- Beras Ulee Kareng adalah 2 karung beras atau  $-2x$  (*tanda negatif untuk menyatakan kekurangan*).
- Operasi Perkalian

Perkalian suku tunggal dengan suku tunggal dilakukan dengan mengalikan variabel dengan variabel dan koefisien dengan koefisien.

Contoh:

Pak Yusuf mempunyai kebun mangga berbentuk persegi dan Pak Karni mempunyai kebun jeruk berbentuk persegi panjang. Panjang kebun jeruk Pak Karni  $20m$  lebih dari panjang sisi kebun mangga Pak Yusuf, sedangkan lebar  $15m$  kurang dari panjang sisi kebun mangga Pak Yusuf. Jika diketahui luas keduanya adalah sama, maka tentukan luas kebun mangga Pak Yusuf?

Penyelesaian:

Misalkan:  $x$  adalah panjang sisi kebun mangga Pak Yusuf

Dik: Panjang kebun jeruk Pak Karni  $20m$  lebih panjang sisi kebun mangga

maka,  $x + 20$

Lebar  $15m$  kurang dari panjang sisi kebun mangga Pak Yusuf

maka,  $x - 15$

Dit: Luas kebun mangga Pak Yusuf?

Jawab:

Luas kebun Pak Karni dapat ditulis dalam bentuk aljabar

$$\begin{aligned} L &= P \times L \\ &= (x + 20) \times (x - 15) \\ &= x^2 - 15x + 20x - 300 \\ &= x^2 + 5x - 300 \end{aligned}$$

Jadi, luas kebun Pak Yusuf adalah  $x^2 + 5x - 300$  satuan luas

Karena diketahui luas kebun mangga Pak Yusuf sama dengan luas kebun jeruk

Pak Karni, maka diperoleh: جامعة الرانري

Luas kebun Pak Yusuf = Luas kebun jeruk Pak Karni

$$\begin{aligned} (x)^2 &= x^2 + 5x - 300 \\ x^2 &= x^2 + 5x - 300 \\ x^2 - x^2 &= 5x - 300 \\ 0 &= 5x - 300 \\ 5x &= 300 \\ x &= 60 \end{aligned}$$

Jadi, luas kebun mangga Pak Yusuf adalah  $(x)^2 = (60)^2 = 3.600$  satuan luas

Pada operasi penjumlahan dan perkalian bentuk aljabar memiliki beberapa sifat, antara lain:

a) Sifat Komutatif

$$a + b = b + a$$

$$a \times b = b \times a$$

b) Sifat Asosiatif

$$a + (b + c) = (a + b) + c$$

$$a \times (b \times c) = (a \times b) \times c$$

c) Sifat Distributif

$$a \times (b + c) = a \times b + a \times c$$

e. Operasi Pembagian

Pembagian suku tunggal dengan suku tunggal dilakukan dengan membagi variabel dengan variabel dan koefisien dengan koefisien.

$$\text{Contoh: } 30x^2y^4 : 6xy^2 = \frac{30x^2y^4}{6xy^2} = 5xy^2$$

## E. Hasil Penelitian Relevan

Hasil penelitian yang relevan merupakan uraian sistematis tentang hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dan berhubungan dengan penelitian yang

akan dilakukan serta sebagai perbandingan dalam penelitian ini. Penelitian yang relevan tersebut di antaranya yaitu:

1. Penelitian oleh Lestari dengan judul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII Pada Materi Segiempat dan Segitiga Di MTs Negeri Magelang Tahun Pelajaran 2019/2020” berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kemampuan pemecahan masalah pada siswa kelas VII sangat baik, dibuktikan dengan siswa mampu menyelesaikan soal dengan keempat langkah pemecahan masalah menurut Polya.<sup>22</sup>
2. Penelitian oleh Wathan dengan judul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Persamaan Kuadrat” berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa subjek dalam penelitian ini adalah siswa SMPN 8 Banda Aceh yang dikelompokkan menjadi 3 bagian yaitu 2 siswa kelompok atas, 2 siswa kelompok tengah dan 2 siswa kelompok bawah. Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan tes yang dipandu oleh pedoman wawancara.<sup>23</sup>
3. Penelitian oleh Fiqriah dengan judul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Teori Polya pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Sinjai Selatan”. Penelitian ini

---

<sup>22</sup> Puji Lestari, “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII Pada Materi Segiempat dan Segitiga Di MTs Negeri Magelang Tahun Pelajaran 2019/2020”, *Skripsi* (IAIN Salatiga, 2020), h. 65-66.

<sup>23</sup> Hubbul Wathan, “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Persamaan Kuadrat”, *Skripsi* (Banda Aceh: Universitas Islam Negeri Ar-raniry, 2021), h. 79-80.

bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan teori Polya, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: (1) Kemampuan pemecahan masalah siswa dengan kemampuan tinggi dapat melaksanakan empat langkah pemecahan masalah Polya dengan sangat baik, yaitu memahami masalah, merencanakan pemecahan, melaksanakan rencana pemecahan, dan melaksanakan kembali pemecahan. (2) Kemampuan pemecahan masalah siswa yang memiliki kemampuan sedang sudah mulai memecahkan masalah Polya dengan langkah memahami masalah, melaksanakan rencana pemecahan masalah, dan memeriksa kembali pemecahan. (3) Kemampuan pemecahan masalah siswa yang memiliki kemampuan rendah sudah mampu melaksanakan tahap memahami masalah dan merencanakan pemecahan masalah, namun subjek masih kurang dalam melaksanakan rencana pemecahan dan belum mampu memeriksa kembali pemecahan.<sup>24</sup>

Persamaan penelitian Puji Lestari, Hubbul Wathan, dan Rifkah Fiqriah dengan penelitian ini adalah sama-sama meneliti tentang kemampuan pemecahan masalah siswa serta satuan tingkat pendidikan yaitu siswa SMP. Perbedaan antara penelitian tersebut dengan penelitian ini berfokus pada permasalahan soal cerita untuk materi yang berbeda yaitu materi operasi bentuk aljabar di SMP.

---

<sup>24</sup> Rifkah Fiqriah, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Teori Polya pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Sinjai Selatan", Skripsi, (Makassar: Universitas Muhammadiyah Makassar, 2020), h. 119-120.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Rancangan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi Operasi Bentuk Aljabar di SMP. Kemudian data yang dibutuhkan berupa hasil tes dan wawancara sehingga pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kualitatif. Berdasarkan tujuan diharapkan peneliti dapat menghasilkan data yang deskriptif sehingga nantinya dapat dijelaskan dalam bentuk uraian dan tidak mengutamakan angka-angka statistik. Angka statistik yang dimaksud digunakan saat penskoran pada tahap pemeriksaan soal tes yang diberikan kepada siswa, untuk hasil penelitian tetap disajikan dalam bentuk bahasa verbal yang deskriptif.

Penelitian kualitatif adalah pengumpulan data yang melibatkan penggunaan berbagai data empirik melalui; studi kasus, pengalaman personal, riwayat hidup, wawancara, pengamatan pribadi, teks sejarah, dan visual yang menggambarkan momen-momen rutin dan problematik, serta maknanya dalam kehidupan individual dan kolektif.<sup>1</sup>

Tujuan utama penelitian kualitatif adalah untuk menggambarkan, memahami, dan menjelaskan tentang suatu fenomena yang unik secara mendalam dan lengkap

---

<sup>1</sup> Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012), h. 141.

dengan prosedur atau teknik khusus sesuai dengan karakteristik penelitian kualitatif sehingga menghasilkan sebuah teori yang dibangun berdasarkan data yang diperoleh selama penelitian. sehingga menghasilkan sebuah teori yang dibangun berdasarkan data yang diperoleh selama penelitian.<sup>2</sup>

### **B. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 1 Kuta Baro, sekolah tersebut bertempat di Jl. Blang Bintang Lama, Desa Seupeu, Kec. Kuta Baro, Kab. Aceh Besar. Pemilihan lokasi penelitian atas pertimbangan berdasarkan studi pendahuluan dan wawancara bahwa masih rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII SMPN 1 Kuta Baro. Selain itu, sekolah tersebut cukup terbuka untuk menerima penelitian ini guna memperoleh informasi terkait tujuan pembelajaran matematika, serta jarak tempuh sekolah tersebut mudah dijangkau.

### **C. Subjek Penelitian**

Subjek penelitian merupakan orang yang ikut serta dalam penelitian tempat peneliti mengukur variabel penelitiannya.<sup>3</sup> Teknik pemilihan subjek dalam penelitian

---

<sup>2</sup> Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan ...*, h. 141.

<sup>3</sup> Bambang Prasetyo, *Metode Penelitian Kualitatif*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2005), h. 158.

ini menggunakan teknik pemilihan subjek sumber data dengan pertimbangan tertentu. Adapun kriteria penentuan subjek didasari oleh beberapa pertimbangan, di antaranya subjek yang sudah mempelajari materi operasi bentuk aljabar, subjek sanggup untuk bekerjasama dengan peneliti saat melaksanakan penelitian, dan berdasarkan nilai hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi operasi bentuk aljabar dipilih tiga siswa, yaitu satu siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis kategori tinggi, satu siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah kategori sedang, dan satu siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis kategori rendah.

Adapun alasan pemilihan tiga subjek dalam setiap kategori kemampuan pemecahan masalah adalah sebagai bahan perbandingan dari tiap kategori kemampuan pemecahan masalah, dengan didasari pertimbangan dari guru adanya asumsi siswa yang mengalami kasus yang sama, dan atas pertimbangan tersebut memilih siswa yang komunikatif sehingga memudahkan dalam bekerjasama dengan peneliti.

#### **D. Instrumen Pengumpulan Data**

Instrumen pengumpulan data adalah alat fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar memudahkan pekerjaan peneliti dan hasil penelitian

lebih baik, cermat, lengkap, dan sistematis sehingga akan lebih mudah diolah.<sup>4</sup>

Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian kualitatif ini ada 2, yaitu:

### **1. Instrumen utama**

Instrumen utama dalam pengumpulan data adalah peneliti itu sendiri. Hal ini bertujuan agar peneliti secara langsung dapat memahami kaitan kenyataan di lapangan melalui observasi berupa memberikan soal tes kemampuan pemecahan masalah dan kemudian dilanjutkan melakukan wawancara dengan siswa, sehingga berguna pada saat penyusunan instrumen pendukung berupa soal tes dan angket wawancara. Dapat diketahui sebagian besar dari unsur penelitian kualitatif belum mempunyai unsur yang jelas sehingga kehadiran peneliti di lapangan sangat dibutuhkan untuk mendukung pengembangan instrumen. Oleh karena itu, peneliti merupakan alat untuk mengumpulkan data dan juga langsung berinteraksi langsung dengan subjek penelitian.

### **2. Instrumen Pendukung**

Instrumen pendukung yang digunakan adalah lembar tes berupa lembar soal pemecahan masalah materi operasi aljabar, pedoman wawancara, dan alat perekam.

#### **a. Lembar Soal Operasi Aljabar**

Lembar soal Operasi Aljabar dalam penelitian ini disusun sebanyak dua jenis yaitu soal Operasi Aljabar dan soal Operasi Aljabar Triangulasi. Kedua

---

<sup>4</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2006), h. 203.

jenis soal tersebut memuat soal yang berbeda dan memiliki kesetaraan yang sama, dan setiap soal berisi minimal 1 butir soal kemampuan pemecahan masalah. Penyusunan dua jenis soal Operasi Aljabar sebagai perbandingan untuk menemukan data yang konsisten. Adapun lembar soal tes dapat dilihat pada *lampiran 1d*.

Soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis memiliki kriteria penskoran, dapat dilihat pada Tabel 3.1 berikut ini:

**Tabel 3.1 Rubrik Penskoran**

Indikator	Skor	Respon Siswa Terhadap Soal
Memahami Masalah	4	Menuliskan yang diketahui dan ditanya dari soal dengan benar dan lengkap
	3	Menuliskan sedikitnya satu yang diketahui dan ditanya dengan benar
	2	Menuliskan yang diketahui saja atau ditanya saja dengan benar
	1	Jika menuliskan yang diketahui dan ditanya namun salah
	0	Jika tidak menuliskan yang diketahui dan ditanya dari soal
Merencanakan Pemecahan	4	Jika benar menuliskan strategi/model dan mengarah ke jawaban yang benar
	3	Jika hanya sebagian yang benar dalam menuliskan strategi/model
	2	Kurang tepat dalam menuliskan strategi atau model
	1	Salah dalam menuliskan strategi atau model
	0	Tidak menuliskan strategi atau model
	4	Benar menuliskan penyelesaian masalah dari soal
	3	Menuliskan langkah penyelesaian dengan lengkap dan mengarah ke

Melaksanakan Rencana untuk Menyelesaikan Masalah		solusi yang benar namun terdapat langkah yang keliru
	2	Langkah penyelesaian tidak lengkap sehingga tidak memperoleh jawaban/terdapat langkah penyelesaian yang tidak jelas
	1	Ada penyelesaian tetapi prosedurnya tidak jelas
	0	Tidak menuliskan penyelesaian masalah dari soal
Memeriksa kembali Hasil Penyelesaian Masalah	4	Melakukan pengecekan dan kesimpulan yang diberikan menjawab apa yang ditanyakan dari soal
	3	Melakukan pengecekan namun kesimpulan yang diberikan kurang tepat
	2	Melakukan pengecekan namun tidak ada kesimpulan yang diberikan Tidak ada pengecekan namun ada kesimpulan yang tepat
	1	Kesimpulan yang diberikan salah
	0	Tidak ada pengecekan dan tidak ada kesimpulan

Sumber: Suci Ariani<sup>5</sup>

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Skor yang didapat}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

Setelah siswa memperoleh nilai maka akan dikelompokkan dalam 3 kategori kemampuan pemecahan masalah yang dapat di lihat pada tabel 3.2 berikut :

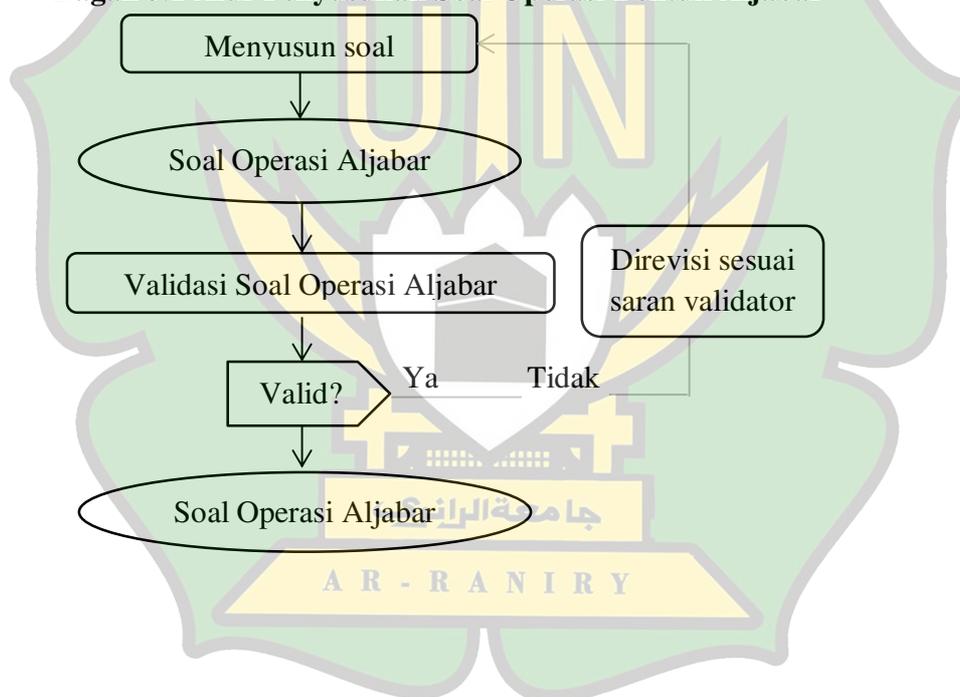
<sup>5</sup> Suci Ariani, Yusuf Hartono, dan Cecil Hiltrimartin, "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Pembelajaran Matematika Menggunakan Strategi Abduktif-Deduktif di SMA Negeri 1 Indrajaya Utara" *Jurnal Elemen*, Vol. 3 No. 1, 2017, h. 28-29.

**Tabel 3.2 Kategori Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

Nilai	Kategori
$81 \leq \bar{x} \leq 100$	Tinggi
$61 \leq \bar{x} \leq 80$	Sedang
$0 \leq \bar{x} \leq 60$	Rendah

Sumber : Adaptasi dari Suci Ariani<sup>6</sup>

Soal tes terlebih dahulu divalidasi dan diuji kredibilitas. Selanjutnya lembar soal tes tersebut diberikan kepada subjek penelitian untuk diselesaikan. Adapun alur penyusunan dapat dilihat pada bagan di bawah ini.<sup>7</sup>

**Bagan 3.1 Alur Penyusunan Soal Operasi Bentuk Aljabar**

<sup>6</sup> Suci Ariani, dkk. "Kemampuan Pemecahan...", h. 26.

<sup>7</sup> Zainuddin, "Profil Pemecahan Masalah Garis Lurus Siswa Kelas VIII SMP Berdasarkan Jenis Kelamin", *Skripsi*, (Banda Aceh: UIN Ar-Raniry, 2016), h. 41.

Keterangan :

→ : Siklus yang diperlukan      → : Urutan kegiatan  
 □ : Kegiatan      ○ : Hasil kegiatan      ▹ : Pilihan

Sumber : Zainuddin<sup>8</sup>

#### b. Pedoman Wawancara

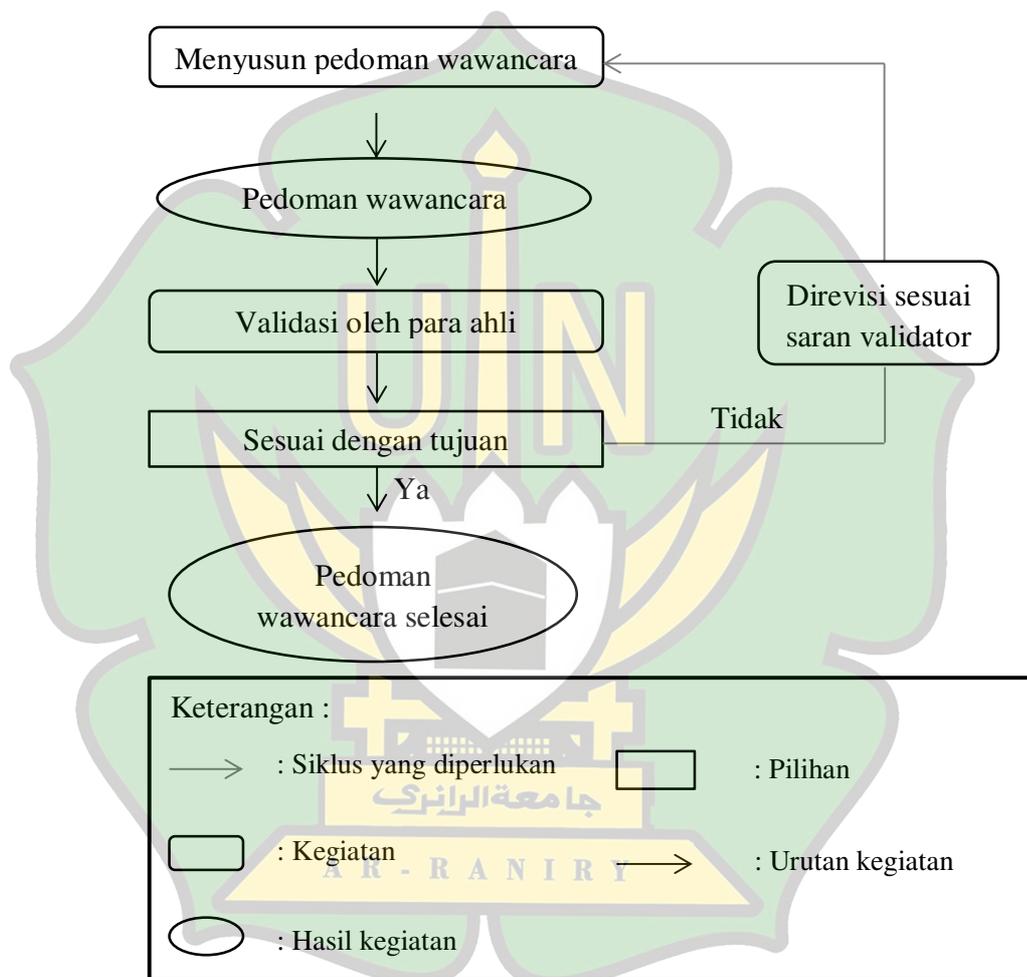
Pedoman wawancara berfungsi sebagai arahan peneliti ketika melakukan wawancara sehingga informasi yang ingin digali tepat pada sasaran. Pedoman wawancara terdiri atas pertanyaan-pertanyaan hasil rancangan peneliti, sebelum digunakan terlebih dahulu divalidasi oleh para ahli. Adapun pedoman wawancara ini bersifat semi terstruktur dengan tujuan menemukan masalah secara terbuka, serta pedoman yang telah dirancang bisa saja tidak ditanyakan semua atau akan ada pertanyaan-pertanyaan tambahan pada saat wawancara sedang berlangsung, hal ini terjadi karena subjek penelitian mungkin akan menjawab pertanyaan yang tidak terduga sehingga menyebabkan perubahan pada pertanyaan selanjutnya.

Peneliti menyusun pedoman wawancara tersebut bertujuan untuk mendeskripsikan proses kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi operasi aljabar. Adapun lembar pedoman wawancara dapat dilihat pada

<sup>8</sup> Zainuddin, "Profil Pemecahan ...", h. 42.

*lampiran 1c.* Berikut ini merupakan bagan alur penyusunan pedoman wawancara.

### Bagan 3.2 Penyusunan Pedoman Wawancara



Sumber : Zainuddin<sup>9</sup>

<sup>9</sup> Zainuddin, "Profil Pemecahan ...", h. 42.

### c. Alat Perekam

Alat perekam merupakan teknologi yang berfungsi untuk mendokumentasikan proses wawancara sehingga memudahkan peneliti untuk mendeskripsikan hasil wawancara dengan subjek penelitian. Dalam penelitian ini alat perekam yang digunakan perekam suara (*audio*) dan perekam gambar (*visual*).

## E. Prosedur Pengumpulan Data

Prosedur pengumpulan data merupakan cara peneliti mengumpulkan data selama penelitian, bertujuan untuk memperoleh hasil yang akurat dan relevan sehingga dapat digunakan dengan tepat dan sesuai dengan tujuan. Dalam penelitian ini menggunakan dua teknik pengumpulan data yaitu dengan menggunakan tes sebagai langkah prosedural dan didukung dengan hasil wawancara semi terstruktur. Untuk mendapatkan data penelitian, maka dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Siswa diberi soal untuk menyelesaikan masalah matematika dengan cara menuliskan dan mengungkapkan secara verbal apa yang dipikirkan setelah menyelesaikan masalah tersebut.
2. Peneliti merekam ungkapan dari siswa dan memperhatikan perilaku, gerak-gerik, termasuk hal unik yang dilakukan oleh siswa ketika menyelesaikan masalah matematika tersebut.

3. Peneliti mengemukakan pertanyaan hanya jika diperlukan, agar lebih mendalami apa yang sedang dipikirkan oleh siswa.
4. Selanjutnya data yang sudah terkumpul dikaji konsistensinya. Apabila terdapat data yang tidak konsisten, maka akan dilakukan klarifikasi dengan melakukan wawancara ulang sampai terdapat konsistensinya.

## **F. Analisis Data**

Analisis data adalah proses menyusun secara sistematis dan deskriptif data yang telah diperoleh. Analisis data dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus-menerus pada setiap tahapan penelitian hingga tuntas sampai data tersebut valid. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan teknik analisis interaktif meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.<sup>10</sup> Berikut ini merupakan tahapan hasil analisis tes kemampuan pemecahan masalah matematis:

### **1. Reduksi Data**

Reduksi data adalah proses seleksi, memilih, membuang data yang tidak diperlukan dan mentransformasikan data mentah yang diperoleh pada saat penelitian berlangsung seperti yang sudah dijelaskan pada uraian di atas. Proses analisis data diawali dengan menelaah keseluruhan data yang diperoleh dari hasil wawancara dan lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah. Tahap-tahap analisis data tersebut adalah sebagai berikut :

---

<sup>10</sup> Sugiyono, *Memahami Penelitian ...*, h. 92-99.

- a. Mengoreksi hasil tes dengan menggunakan kunci jawaban yang telah dibuat oleh peneliti. Kisi-kisi soal dibuat dengan terlebih dahulu menetapkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis serta menentukan pedoman penskoran. Adapun kisi-kisi soal dapat dilihat pada *lampiran 1a* dan *lampiran 1b*.
- b. Data dari hasil tes yang diperoleh kemudian diolah menggunakan persentase yang dirumuskan sebagai berikut:<sup>11</sup>

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

- P : Persentase  
 F : Frekuensi jawaban siswa  
 N : Jumlah (skor maksimum)

- c. Menganalisis data berdasarkan jawaban siswa dengan melihat tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis.
- d. Memutar hasil rekaman wawancara; semua hasil rekaman yang berkaitan dengan pertanyaan saat penelitian ditulis dalam cuplikan dan dijadikan bahan acuan analisis.
- e. Rekaman wawancara diputar beberapa kali sehingga jelas dan benar antara isi wawancara dengan yang ditranskripsikan.

<sup>11</sup> Sudijono, A. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT Raja Garindo Persada, 2005), h. 315.

- f. Memeriksa kembali hasil transkrip dari hasil rekaman wawancara maupun lembar tes soal, bertujuan untuk memastikan kebenaran hasil.
- g. Membandingkan hasil transkrip dengan data hasil rekaman dan membuang data yang tidak diperlukan.
- h. Mengambil intisari dari transkrip yang diperoleh dari wawancara.
- i. Menuliskan hasil intisari transkrip sehingga sistematis.

## **2. Penyajian Data**

Penyajian data merupakan proses dalam penyusunan dan pengorganisasian data dari informasi yang berhasil dikumpulkan. Adapun penyajian data dalam penelitian ini dilakukan dengan penyusunan teks yang bersifat naratif yang dilengkapi dengan analisis data meliputi analisis hasil tes soal, dan wawancara dari setiap siswa yang menjadi subjek penelitian.

Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa akan dianalisis per indikator meliputi; memahami masalah, membuat rencana, melaksanakan rencana, dan melihat atau mengecek kembali. Setiap indikator akan diberi skor 0, 1, 2, 3, dan 4 sesuai dengan rubrik penskoran yang diberikan peneliti. Setelah mengetahui skor selanjutnya yaitu membandingkan skor total yang diperoleh oleh siswa dengan skor maksimum kemampuan pemecahan masalah siswa. Kemudian sampai pada tahap akhir yaitu melihat ketercapaian siswa berdasarkan kategori tingkat kemampuan pemecahan masalah.

### 3. Penarikan Kesimpulan

Pada tahap akhir teknik analisis data dilakukan penarikan kesimpulan berdasarkan data yang telah terkumpul dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Penarikan kesimpulan bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam memecahkan masalah pada materi operasi bentuk aljabar.

### G. Pengecekan Keabsahan Data

Pengecekan keabsahan data dilakukan untuk membuktikan apakah penelitian yang dilakukan benar-benar merupakan penelitian ilmiah serta untuk menguji data yang diperoleh. Adapun uji keabsahan data dalam penelitian kualitatif meliputi uji *credibility*, *transferability*, *dependability*, dan *confirmability*.<sup>12</sup> Adapun data dalam penelitian kualitatif dapat dipertanggungjawabkan sebagai penelitian ilmiah maka perlu dilakukan uji keabsahan data. Salah satu uji keabsahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik pengujian *credibility* (kredibilitas) yaitu triangulasi.

Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan segala sesuatu selain data untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding data tersebut. Triangulasi dalam pengujian kredibilitas ini merupakan pengecekan data

---

<sup>12</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif dan R & D*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2007), h. 270.

dari berbagai sumber dengan berbagai cara, dan berbagai waktu.<sup>13</sup> Dalam penelitian ini peneliti menggunakan triangulasi waktu untuk menguji kredibilitas data yang dilakukan dengan cara membandingkan hasil analisis LTKPMM 1 dan hasil analisis LTKPMM 2. Apabila diperoleh informasi yang konsisten maka kedua hasil analisis tersebut valid. Tetapi apabila hasil analisis LTKPMM 1 dan LTKPMM 2 berbeda, maka akan dilanjutkan dengan memberikan LTKPMM 3 yang selanjutnya dilakukan perbandingan terhadap hasil analisis LTKPMM 3 dengan hasil analisis LTKPMM 2 dan hasil analisis LTKPMM 1. Jika dari ketiga hasil analisis tersebut terdapat informasi yang sama maka informasi dikatakan valid.

## H. Tahap-tahap Penelitian

Dalam proses penelitian ini dibagi menjadi 4 tahapan yaitu: a. tahap pendahuluan, b. tahap perencanaan, c. tahap pelaksanaan, d. tahap analisis. Berikut ini merupakan uraian masing-masing tahapan :

### 1. Tahap Pendahuluan

Pada tahap ini, kegiatan yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

- a. Meminta surat izin penelitian ke kampus (UIN Ar-Raniry)

---

<sup>13</sup> Lexy. J. Moleong, *Metode Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2013), h. 330-332.

- b. Menyampaikan surat izin penelitian ke SMP Negeri 1 Kuta Baro
- c. Melakukan dialog dengan kepala sekolah SMP Negeri 1 Kuta Baro terkait penelitian yang akan dilakukan
- d. Melakukan dialog dengan guru matematika kelas VIII SMP Negeri 1 Kuta Baro untuk menentukan subjek penelitian yang akan dilakukan
- e. Konsultasi dengan dosen pembimbing.

## **2. Tahap Perencanaan**

Pada tahap ini, kegiatan yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

- a. Menyusun tes instrumen untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa
- b. Menyiapkan pedoman wawancara untuk mendapatkan informasi lebih detail tentang kemampuan masalah matematis siswa
- c. Melakukan validasi instrumen. Validasi instrumen dilakukan oleh dosen matematika, guru matematika dan teman sejawat
- d. Menyiapkan peralatan dan bahan untuk keperluan dokumentasi

## **3. Tahap Pelaksanaan**

Pada tahap ini, kegiatan yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

- a. Mengamati kegiatan pembelajaran mata pelajaran matematika di SMP Negeri 1 Kuta Baro
- b. Menentukan subjek penelitian dengan cara memberikan soal tes awal

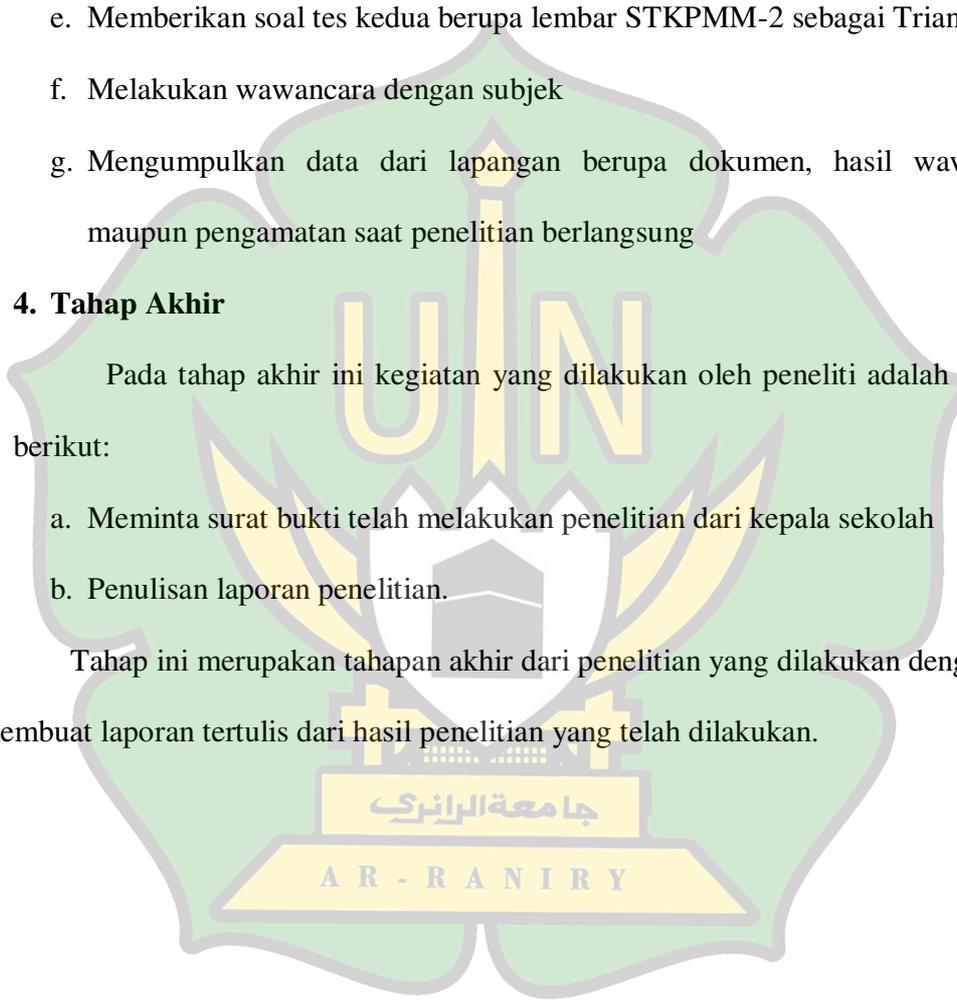
- c. Memberikan soal tes inti pertama berupa lembar STKPMM-1 kepada subjek terpilih
- d. Melakukan wawancara yang berulang dengan subjek
- e. Memberikan soal tes kedua berupa lembar STKPMM-2 sebagai Triangulasi
- f. Melakukan wawancara dengan subjek
- g. Mengumpulkan data dari lapangan berupa dokumen, hasil wawancara maupun pengamatan saat penelitian berlangsung

#### **4. Tahap Akhir**

Pada tahap akhir ini kegiatan yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

- a. Meminta surat bukti telah melakukan penelitian dari kepala sekolah
- b. Penulisan laporan penelitian.

Tahap ini merupakan tahapan akhir dari penelitian yang dilakukan dengan membuat laporan tertulis dari hasil penelitian yang telah dilakukan.



## BAB VI

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal yang berbentuk cerita pada materi operasi bentuk aljabar. Analisis dilakukan dengan cara memberi skor pada tiap tahapan indikator pemecahan masalah matematis siswa, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali jawaban.

Pelaksanaan penelitian pada semester genap tahun 2021/2022 mulai tanggal 10 Juni 2022 s/d 15 Juni 2022 pada siswa kelas VII. Sebelum penelitian terlaksana, peneliti telah melakukan konsultasi bersama pembimbing terkait pengumpulan data penelitian yang terdiri dari Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (STKPMM-1) serta Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (STKPMM-2) sebagai tes triangulasi, lembar soal tes tersebut sudah divalidasi oleh seorang dosen ahli dan guru mata pelajaran kemudian akan diberikan kepada tiga orang siswa kelas VII. Subjek yang terpilih di antaranya 1 siswa yang berkemampuan tinggi, 1 siswa yang berkemampuan sedang, dan 1 siswa yang berkemampuan rendah. Adapun daftar nama subjek berdasarkan kategori kemampuan dan jadwal penelitian

dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.1 Jadwal Tes dan Wawancara**

No	Subjek Penelitian	Pemberian STKPM-1 dan Wawancara		Pemberian STKPM-2 dan Wawancara	
		Waktu	Tempat	Waktu	Tempat
1	Subjek Kategori Tinggi	10 dan 13	SMPN 1	14 dan 15	SMPN 1
		Juni 2022	Kuta Baro	Juni 2022	Kuta Baro
2	Subjek Kategori Sedang	10 dan 13	SMPN 1	14 dan 15	SMPN 1
		Juni 2022	Kuta Baro	Juni 2022	Kuta Baro
3	Subjek Kategori Rendah	10 dan 13	SMPN 1	14 dan 15	SMPN 1
		Juni 2022	Kuta Baro	Juni 2022	Kuta Baro

Adapun proses penyajian data dan analisis data diberi kode untuk mempermudah proses penulisan data hasil wawancara. Beberapa kode yang digunakan dalam penelitian dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.2 Kode dalam Penyajian Data**

Kode	Keterangan
Pw	Pertanyaan wawancara
S-1, 2, 3	Subjek kategori tinggi, sedang, rendah
STKPM-1	Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pertama
STKPM-2	Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Triangulasi
M/ R/ L/ P	Indikator pemecahan masalah: Memahami masalah/ Merencanakan penyelesaian/ Melaksanakan rencana/ Memeriksa kembali proses penyelesaian

## B. Hasil Penelitian

Tahap pertama proses penelitian yaitu memberikan Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (STKPM) pada saat studi pendahuluan kepada

semua siswa kelas VII, kemudian dipilih 3 siswa yang akan diberikan tes selanjutnya. Tiga siswa tersebut dikelompokkan menjadi tiga kategori yaitu subjek berkemampuan tinggi, subjek berkemampuan sedang, dan subjek berkemampuan rendah.

Berikut ini adalah deskripsi hasil tes dan wawancara berdasarkan kategori kemampuan pemecahan masalah matematis.

**1. Analisis Data Subjek Kategori Tinggi (S-1) dalam Menyelesaikan Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (STKPMM-1) dan Hasil Wawancara serta Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (STKPMM-2) Triangulasi dan Hasil Wawancara**

**a. Pemaparan Data pada STKPMM-1**

1) Pemaparan hasil tes dan wawancara pada soal nomor 1:

*Pada acara perpisahan di sekolah, Nura, Nisa, dan Fadil ditugaskan oleh ketua bidang acara untuk mempersiapkan tisu dan amplop. Nura membeli 5 bungkus tisu dan 4 amplop dengan harga Rp. 30.000,00, sedangkan Nisa membeli 2 bungkus tisu dan 6 amplop dengan harga Rp. 23.000,00, jika Fadil membeli 3 bungkus tisu dan 2 amplop, maka berapakah jumlah uang yang harus dibayar oleh Fadil?*

Berikut jawaban S-1 pada STKPMM-1 soal nomor 1

①

Dik : - Nura = 5T dan 4A = 30.000      Misal : Tisu (T)  
 - Nisa = 2T dan 6A = 23.000      Amplop (A)

Dit : Brp uang yg harus di bayar fedil jika belik 3T dan 2A ?

Jawaban :

- Bentuk aljabar  $\rightarrow$  buat ke persamaan (Dik 1 dan 2)

$$\begin{aligned} 5T + 4A &= 30.000 \\ 2T + 6A &= 23.000 \end{aligned}$$

- Eliminasi persamaan 1 dan 2

$$\begin{array}{r|l} 5T + 4A = 30.000 & 3 \\ 2T + 6A = 23.000 & 2 \end{array} \begin{array}{l} 15T + 12A = 90.000 \\ 4T + 12A = 46.000 \quad - \\ \hline 11T + 0 = 44.000 \\ 11T = 44.000 \\ T = \frac{44.000}{11} \\ T = 4.000 \end{array}$$

- Substitusi nilai T untuk persamaan 1.

$$\begin{aligned} 5T + 4A &= 30.000 \\ 5 \cdot 4000 + 4A &= 30.000 \\ 20000 + 4A &= 30000 \\ 4A &= 30.000 - 20000 \\ 4A &= 10.000 \\ A &= \frac{10000}{4} \\ A &= 2500 \end{aligned}$$

Kesimpulannya :

$$\begin{aligned} 3T + 2A &= 3(4000) + 2(2500) \\ &= 12.000 + 5000 \\ &= 17.000 \end{aligned}$$

Jadi fedil harus bayar 17.000.

CS Dipindai dengan CamScanner

**Gambar 4.1 Lembar Jawaban S-1 pada Soal Nomor 1 STKPM-1**

Berdasarkan gambar di atas, S-1 mampu menyelesaikan soal dengan benar dan tepat, sehingga memenuhi ke-4 indikator pemecahan masalah menurut Polya, akan tetapi S-1 masih keliru dalam menuliskan kesimpulan di bagian strategi pada kata “untuk persamaan” seharusnya menggunakan “ke dalam persamaan”. Namun hal tersebut diperkuat pada saat wawancara sehingga merubah persepsi yang S-1 maksudkan. Adapun transkrip wawancara sebagai berikut:

PwM : Apakah pernah mengerjakan soal cerita seperti ini?

S-1 : Pernah, tapi beda ceritanya kak

PwM : Apakah mengerti apa yang dimaksud pada soal?

- S-1 : Mengerti kak
- PwM : Coba ceritakan kembali apa yang dipahami dari soal?
- S-1 : Jadi, Nura, Nisa, dan Fadil ditugaskan oleh ketua bidang acara perpisahan untuk mempersiapkan tisu dan amplop. Nura membeli 5 bungkus tisu dan 4 amplop dengan harga Rp. 30.000,00, sedangkan Nisa membeli 2 bungkus tisu dan 6 amplop dengan harga Rp. 23.000,00, jika Fadil membeli 3 bungkus tisu dan 2 amplop, maka berapakah jumlah uang yang harus dibayar oleh Fadil?
- PwM : Apa yang diketahui pada soal?
- S-1 : Diketahui Nura membeli 5 bungkus tisu dan 4 amplop dengan harga 30.000 kemudian Nisa membeli 2 bungkus tisu dan 6 amplop dengan harga 23.000
- PwM : Apa yang ditanyakan pada soal?
- S-1 : Berapakah jumlah uang yang harus dibayar oleh Fadil jika Fadil membeli 3 bungkus tisu dan 2 amplop?
- PwR : Cara atau langkah penyelesaian apa saja yang berkaitan dengan soal?
- S-1 : Pakai metode eliminasi dan substitusi kak
- PwR : Cara apa yang dipilih?
- S-1 : Pakai kedua cara kak
- PwR : Apakah dengan memilih cara tersebut dapat menyelesaikan soal ini?
- S-1 : Bisa kak
- PwL : Coba ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?
- S-1 : Pertama cari harga tisu dan amplop terlebih dahulu dengan cara eliminasi apa yang diketahui, kemudian disubstitusikan harga yang didapat, sebelumnya dibuat pemisalan dulu biar mudah. Sesudah dapat harga satuan tisu dan amplop baru nilainya dimasukkan ke dalam jumlah yang harus dibayar oleh fadil.
- PwL : Apakah cara yang dipilih sesuai dengan cara yang direncanakan?
- S-1 : Sesuai kak karena memang pakai cara ini
- PwP : Bagaimana cara untuk melihat benar atau tidak apa yang telah dikerjakan?
- S-1 : Bisa juga dengan cara manual setelah dapat harga satuan jenis barang nanti tinggal dikalikan dengan jumlah yang ditanya.
- PwP : Apakah sudah yakin dengan hasilnya?

- S-1 : Sudah kak
- PwP : Apakah melakukan pengecekan kembali hasil jawaban?
- S-1 : Ada kak (*Sembari menunjuk hasil penyelesaian pada kertas coret-core*t)
- PwP : Jadi berdasarkan itu, apa kesimpulan yang diperoleh?
- S-1 : Jadi kesimpulannya, harga 1 tisu 4.000, harga 1 bungkus amplop 2,500, kemudian dikalikan dengan jumlah yang harus Fadil beli yaitu 3 tisu dan 2 amplop, maka jumlah uang yang harus dibayar Fadil adalah Rp.17.000,00.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa S-1 memiliki kemampuan pemecahan masalah yang tinggi, hal tersebut terbukti karena S-1 memenuhi ke-4 indikator pemecahan masalah matematis, yaitu tahapan memahami masalah, merencanakan proses penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, dan memeriksa kembali hasil penyelesaian dengan benar dan tepat.

2) Pemaparan hasil tes dan wawancara pada soal nomor 2:

*Pak Ahmad dan Pak Usman adalah peternak ayam. Pak Ahmad mempunyai 85 ekor ayam sedangkan Pak Usman mempunyai 95 ekor ayam, suatu hari Pak Usman mendapat banyak pesanan ayam namun ketersediaan tidak dapat memenuhi jumlah pesanan, kemudian Pak Usman mengajak Pak Ahmad untuk berkolaborasi agar jumlah ayam Pak Usman 3 kali lebih banyak dari ayam Pak Ahmad sehingga dapat memenuhi jumlah pesanan. Berapa ekor ayam yang harus diberikan Pak Ahmad kepada Pak Usman agar ayam Pak Usman 3 kali lebih banyak dari jumlah ayam Pak Ahmad dan bisa mencukupkan jumlah pesanan?*

Berikut jawaban S-1 pada STKPMM-1 soal nomor 2

Date :

② Dik : - Ayam Pak Ahmad = 85 ekor      Misal : ekor (x)  
 - " Pak Usman = 95 ekor .

Dit: Rp ayam g harus diberi pak Ahmad agar ayam pak Usman  
 3x lebih banyak dan cukup jumlah pesanan?

Jawaban :

- Bentuk aljabarnya : Pak Ahmad =  $85 - x$  ---- (Persamaan 1)  
 Pak Usman =  $95 + x$  ---- ( " 2)

- Substitusi Persamaan 1 & 2 :  $95 + x = 3(85 - x)$        ~~$95 + x = 3(85 - x)$~~

$$95 + x = 3(85) - 3(x)$$

$$95 + x = 255 - 3x$$

$$3x + x = 255 - 95$$

$$4x = 160$$

$$x = \frac{160}{4}$$

$$x = 40 \text{ (ayam g harus diberikan pak Ahmad)}$$

Bukti :

Sisa ayam pak Ahmad :  $85 - 40 = 45$  ekor .  
 " " Pak Usman :  $95 + 40 = 135$

Jadi :  $95 + 40 = 3(85 - 40)$   
 $135 = 3(45)$   
 $135 = 135$  ayam .

**Gambar 4.2 Lembar Jawaban S-1 pada Soal Nomor 2 STKPMM-1**

Berdasarkan gambar di atas, S-1 mampu menyelesaikan soal dengan benar dan tepat, sehingga memenuhi ke-4 indikator pemecahan masalah menurut Polya, akan tetapi S-1 tidak lengkap menuliskan kesimpulan yang diharapkan dalam pertanyaan. Namun hal tersebut diperkuat pada saat wawancara sehingga merubah persepsi yang S-1 maksudkan. Adapun transkrip wawancara sebagai berikut:

PwM : Apakah pernah mengerjakan soal cerita seperti ini?

S-1 : Pernah kak

PwM : Apakah mengerti apa yang dimaksud pada soal?

S-1 : Mengerti kak

PwM : Coba ceritakan kembali apa yang dipahami dari soal?

S-1 : Pak Ahmad dan Pak Usman adalah peternak ayam. Pak Ahmad mempunyai 85 ekor ayam sedangkan Pak Usman mempunyai 95 ekor ayam, Pak Usman mengajak Pak Ahmad untuk berkolaborasi

agar jumlah ayam Pak Usman 3 kali lebih banyak dari ayam Pak Ahmad sehingga dapat memenuhi jumlah pesanan. Berapa ekor ayam yang harus diberikan Pak Ahmad kepada Pak Usman agar ayam Pak Usman 3 kali lebih banyak dari jumlah ayam Pak Ahmad dan bisa mencukupkan jumlah pesanan?

PwM : Apa yang diketahui pada soal?

S-1 : Diketahui jumlah ayam Pak Ahmad 85 ekor dan ayam Pak Usman 95 ekor

PwM : Apa yang ditanyakan pada soal?

S-1 : Berapa ekor ayam yang harus diberikan Pak Ahmad kepada Pak Usman agar ayam Pak Usman 3 kali lebih banyak dari jumlah ayam Pak Ahmad dan bisa mencukupkan jumlah pesanan?

PwR : Cara atau langkah penyelesaian apa saja yang berkaitan dengan soal?

S-1 : Pakai metode substitusi kak

PwR : Cara apa yang dipilih?

S-1 : Buat pemisalan dulu, kemudian buat diketahui dalam bentuk aljabar, kemudian disubstitusikan kak

PwR : Apakah dengan memilih cara tersebut dapat menyelesaikan soal ini?

S-1 : Bisa kak

PwL : Coba ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?

S-1 : Seperti yang jelaskan tadi kak, setelah dapat jumlah ayam yang harus diberikan Pak Ahmad, kemudian dibuktikan dengan mengurangi jumlah semula ayam Pak Ahmad dengan jumlah yang harus diberikan, begitu pula dengan milik Pak Usman, dan dapatlah hasil yang sama ketika dikalikan dengan 3, karena pada soal ditanya ayamnya harus 3 kali lebih banyak agar mencukupkan jumlah pesanan. Dengan begitu ayam yang harus diberikan Pak Ahmad adalah 40 ekor.

PwL : Apakah cara yang dipilih sesuai dengan cara yang direncanakan?

S-1 : Sesuai kak

PwP : Bagaimana cara untuk melihat benar atau tidak apa yang telah dikerjakan?

S-1 : Dengan cara membuat penjumlahan kedua ruas yaitu jumlah akhir ayam Pak Ahmad dan Pak Usman, dan hasilnya adalah 135, maka jawabannya benar

- PwP : Apakah cara itu sesuai dengan rencana?  
 S-1 : Sesuai kak  
 PwP : Apakah sudah yakin dengan hasilnya?  
 S-1 : Sudah kak  
 PwP : Apakah melakukan pengecekan kembali jawaban yang diperoleh?  
 S-1 : Ada kak (*dibuktikan dengan membuat pembuktian*) Ayam yang diberikan pak Ahmad kepada pak Usman adalah 40 ekor  
 jumlah ayam pak Ahmad sekarang =  $85 - 40 = 45$   
 jumlah ayam pak Usman sekarang =  $95 + 40 = 135$   
 Maka,  $95 + 40 = 3(85 - 40)$   
 $135 = 3(45)$   
 $135 = 135$
- PwP : Apa kesimpulan yang diperoleh?  
 S-1 : Kesimpulannya ayam yang harus diberikan Pak Ahmad untuk mencukupkan pesanan adalah 40 ekor sehingga ayam Pak Usman bernilai 3 kali jumlah ayam Pak Ahmad.  
 PwP : Jika suatu ketika mendapati soal cerita yang berbeda ceritanya, apakah masih bisa diselesaikan?  
 S-1 : Insyaallah saya bisa kak, karena memang sering berlatih menyelesaikan soal cerita.  
 PwP : Apakah sering mengerjakan soal-soal cerita selain di sekolah?  
 S-1 : Sering kak, terlebih waktu itu pernah latihan soal-soal seperti ini untuk olimpiade bersama dengan anak kelas lain, kakak kelas VIII dan guru, jadi sering coba-coba juga di rumah.  
 PwP : Apakah ada kendala dalam proses penyelesaian soal cerita?  
 S-1 : Terkadang ada kak, karena soalnya yang panjang jadi harus lebih fokus dalam membaca dan memahami soal, jika ada sedikit kekeliruan maka tahap-tahap penyelesaiannya jadi keliru semua. Tetapi sejauh ini masih bisa dipahami baik-baik, karena sudah paham dalam tahap-tahap penyelesaiannya.  
 PwP : Baik, terima kasih atas partisipasinya

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa S-1 memiliki kemampuan pemecahan masalah yang tinggi, hal tersebut terbukti karena S-1 memenuhi ke-4 indikator pemecahan masalah matematis, yaitu

tahapan memahami masalah, merencanakan proses penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, dan memeriksa kembali hasil penyelesaian dengan benar dan tepat. Adapun beberapa faktor perolehan penyelesaian yang benar dan tepat karena S-1 tidak menemukan kesulitan dalam mengerjakan soal dan sudah menguasai materi, S-1 terlihat tenang dan menguasai metode yang membuat lancar dalam proses penyelesaian masalah, juga tanpa terburu-buru hingga selesai. Hal tersebut dipengaruhi oleh sikap teliti dan memiliki minat yang baik sehingga memotivasi S-1 dalam belajar matematika.

**b. Pemaparan Data pada STKPMM-2**

1) Pemaparan hasil tes dan wawancara pada soal nomor 1:

*Agung adalah seorang petugas parkir pada sebuah tempat perbelanjaan. Agung mendapatkan uang sebesar Rp. 17.000,00 dari 3 unit mobil dan 5 unit sepeda motor, sedangkan dari 4 unit mobil dan 2 unit sepeda motor ia mendapatkan uang Rp. 18.000,00, jika dalam sehari terdapat 20 unit mobil dan 30 unit sepeda motor yang terparkir maka berapa uang yang didapatkan oleh Agung?*

Berikut jawaban S-1 pada STKPMM-2 soal nomor 1

1) Misal: Dik: - Parkir 3 mobil dan 5 motor = 17.000.  
 mobil = x - " 4 " " 2 " = 18.000.  
 motor = y

Dit: Brp uang agung jika dalam sehari ada 20 mobil dan 30 motor?

Jawaban:  
 Bentuk aljabar persamaannya:  $3x + 5y = 17.000$  --- (1)  
 $4x + 2y = 18.000$  --- (2)

Eliminasi:  $3x + 5y = 17.000$  |  $\times 4$  |  $12x + 20y = 68.000$   
 $4x + 2y = 18.000$  |  $\times 3$  |  $12x + 6y = 54.000$   
 $\hline$   
 $0 + 14y = 14.000$   
 $14y = 14.000$   
 $y = \frac{14.000}{14}$   
 $y = 1000$

Substitusi hasil  $y = 1000 \Rightarrow$  bentuk aljabar 1.  
 $3x + 5y = 17.000$   
 $3x + 5 \times 1000 = 17.000$   
 $3x = 17.000 - 5000$   
 $3x = 12000$   
 $x = \frac{12000}{3}$   
 $x = 4000$

Parkir 1 mobil = 4.000  
 " 1 motor = 1.000

Jika 20 mobil & 30 motor  
 $20x + 30y = 20 \times 4.000 + 30 \times 1000$   
 $= 80.000 + 30.000$   
 $= 110.000$

Yang didapat agung sehari adalah 110.000 ribu.

CS Dipindai dengan CamScanner

**Gambar 4.3 Lembar Jawaban S-1 pada Soal Nomor 1 STKPMM-2**

Berdasarkan gambar di atas, S-1 mampu menyelesaikan soal dengan benar dan tepat, sehingga memenuhi ke-4 indikator pemecahan masalah menurut Polya, akan tetapi S-1 masih keliru dalam menuliskan kesimpulan di bagian strategi pada kata "maka" seharusnya menggunakan "jadi". Namun hal tersebut diperkuat pada saat wawancara sehingga merubah persepsi yang S-1 maksudkan. Adapun transkrip wawancara sebagai berikut:

- PwM : Apakah pernah mengerjakan soal cerita seperti ini?  
 S-1 : Pernah, tapi beda ceritanya kak  
 PwM : Apakah mengerti apa yang dimaksud pada soal?  
 S-1 : Mengerti kak

- PwM : Coba ceritakan kembali apa yang dipahami dari soal?
- S-1 : Agung mendapatkan uang sebesar Rp. 17.000,00 dari 3 mobil dan 5 sepeda motor, sedangkan dari 4 mobil dan 2 sepeda motor ia mendapatkan uang Rp. 18.000,00, jika dalam sehari terdapat 20 mobil dan 30 sepeda motor yang terparkir maka berapa uang yang didapatkan oleh Agung?
- PwM : Apa yang diketahui pada soal?
- S- : Diketahui dari 3 mobil dan 5 sepeda motor yang terparkir Agung mendapat uang 17.000, sedangkan dari 4 mobil dan 2 sepeda motor ia mendapatkan uang 18.000
- PwM : Apa yang ditanyakan pada soal?
- S-1 : Berapakah uang yang didapatkan oleh Agung jika dalam sehari terdapat 20 mobil dan 30 sepeda motor yang terparkir?
- PwR : Cara atau langkah penyelesaian apa saja yang berkaitan dengan soal?
- S-1 : Pakai metode eliminasi dan substitusi kak
- PwR : Cara apa yang dipilih?
- S-1 : Pakai kedua cara kak
- PwR : Apakah dengan memilih cara tersebut dapat menyelesaikan soal ini?
- S-1 : Bisa kak
- PwL : Coba ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?
- S-1 : Pertama buat pemisalan yaitu mobil sebagai  $x$  dan motor sebagai  $y$ , selanjutnya buat bentuk aljabar dari apa saja yang diketahui dan diberi tanda sebagai persamaan 1 dan 2, kedua persamaan diselesaikan dengan cara di eliminasi untuk mendapatkan nilai  $y$ , kemudian substitusi nilai  $y = 1.000$  ke bentuk aljabar 1 yaitu  $3x + 5y = 17.00$  untuk mendapatkan nilai  $x$ , maka didapatlah  $x = 4.000$ , kemudian nilai  $x$  dan  $y$  disubstitusikan ke dalam jumlah yang ditanyakan pada soal yaitu  $20x + 30y = 20(4.000) + 30(1.000)$
- $$= 80.000 + 30.000$$
- $$= 110.000$$
- PwL : Apakah cara yang dipilih sesuai dengan cara yang direncanakan?
- S-1 : Sesuai kak karena memang pakai cara ini
- PwP : Apakah sudah yakin dengan jawabannya?
- S-1 : Sudah kak
- PwP : Apakah melakukan pengecekan kembali hasil kerjanya?

- S-1 : Ada kak, jawabannya sudah benar  
PwP : Apa kesimpulan yang diperoleh?  
S-1 : Kesimpulan, biaya parkir 1 motor adalah 1.000, dan mobil 4.000, apabila dalam sehari terdapat 20 mobil dan 30 motor yang terparkir, jadi uang yang didapatkan oleh Agung adalah Rp. 110.000,00.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa S-1 memiliki kemampuan pemecahan masalah yang tinggi, hal tersebut terbukti karena S-1 memenuhi ke-4 indikator pemecahan masalah matematis, yaitu tahapan memahami masalah, merencanakan proses penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, dan memeriksa kembali hasil penyelesaian dengan benar.

2) Pemaparan hasil tes dan wawancara pada soal nomor 2:

*Bu Ita suka berbelanja pada situs online, terakhir kali dia memperoleh banyak bonus koin yang dapat ditukarkan saat berbelanja. Kemudian Bu Ita memberikan 4000 koin kepada ketiga anaknya. Anak kedua diberikan 15 koin lebih banyak dari anak ketiga, anak pertama mendapatkan 3 kali lebih banyak dari anak kedua, maka berapa koin yang didapatkan oleh anak pertama?*

Berikut jawaban subjek TS pada STKPMM-2 soal nomor 2

Date :

ⓐ. Dit : - Koin 4000  
 - Anak kedua mendapat 15 koin lebih banyak dari anak ketiga.  
 - " pertama " 3 koin " " " kedua.

Dit: Berp koin anak pertama ?

Jawaban :

Misal =  $x$  adlh koin

- koin anak pertama = ... ?  
 - " kedua =  $x + 15$   
 - " ketiga =  $x$

Caranya : koin anak ke3 + koin anak pertama 3 koin ( $x + 15$ ) + koin anak ke2.

$x + x + 15 + 3(x + 15) = 4000$ koin	
$x + x + 3x + 15 + 45 =$ "	koin anak kedua
$2x + 3x + 15 + 45 = 4000$	$x + 15$
$5x + 60 = 4000$	$788 + 15$
$5x = 4000 - 60$	803
$5x = 3940$	
$x = \frac{3940}{5}$	
$x = 788$ koin anak ketiga	

- Substitusi nilai  $x = 788$  ke koin anak pertama  
 koin anak pertama 3 koin lebih banyak dr anak ke2  
 $= 3(x + 15)$   
 $= 3(788 + 15)$   
 $= 3(803) = 2.409$  koin anak pertama.

**Gambar 4.4 Lembar Jawaban S-1 pada Soal Nomor 2 STKPM-2**

Berdasarkan gambar di atas, S-1 mampu menyelesaikan soal dengan benar dan tepat, sehingga memenuhi ke-4 indikator pemecahan masalah menurut Polya, Adapun transkrip wawancara sebagai berikut:

PwM : Apakah pernah mengerjakan soal cerita seperti ini?

S-1 : Pernah kak, hanya saja ceritanya tentang kelereng

PwM : Apakah mengerti apa yang dimaksud pada soal?

S-1 : Mengerti kak

PwM : Coba ceritakan kembali apa yang dipahami dari soal?

S-1 : Bu Ita memberikan 4000 koin kepada ketiga anaknya. Anak kedua diberikan 15 koin lebih banyak dari anak ketiga, anak pertama mendapatkan 3 kali lebih banyak dari anak kedua, maka berapa koin yang didapatkan oleh anak pertama?

PwM : Apa yang diketahui pada soal?

- S-1 : Diketahui Bu Ita memberikan 4000 koin kepada ketiga anaknya. Anak kedua diberikan 15 koin lebih banyak dari anak ketiga, anak pertama mendapatkan 3 kali lebih banyak dari anak kedua.
- PwM : Apa yang ditanyakan pada soal?
- S-1 : Yang ditanya berapa koin yang didapatkan oleh anak pertama?
- PwR : Cara atau langkah penyelesaian apa saja yang berkaitan dengan soal?
- S-1 : Selesaiannya seperti operasi bentuk aljabar, substitusi juga kak
- PwR : Cara apa yang dipilih?
- S-1 : Pertama pengoperasian dulu, baru dilanjutkan dengan substitusi
- PwR : Apakah dengan memilih cara tersebut dapat menyelesaikan soal ini?
- S-1 : Bisa kak
- PwL : Coba ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?
- S-1 : Pertama buat pemisalan yaitu koin sebagai  $x$  atau sama dengan jumlah koin anak ketiga, selanjutnya buat bentuk aljabar dari apa saja yang diketahui, diselesaikan dengan cara dijumlah dan dikalikan koin yang diterima oleh ketiga anak untuk mendapatkan nilai  $x$  yaitu 788, kemudian substitusi nilai  $x = 788$  yang merupakan jumlah koin anak ketiga untuk mendapatkan jumlah koin anak pertama, diselesaikan dengan cara mengkalikan koin anak ketiga dan kedua, maka didapat 2.409 koin milik anak pertama.
- PwL : Apakah cara yang dipilih sesuai dengan cara yang direncanakan?
- S-1 : Sesuai kak
- PwP : Apakah sudah yakin dengan hasilnya?
- S-1 : Sudah kak
- PwP : Apakah melakukan pengecekan kembali hasil kerjanya?
- S-1 : Ada kak, terbukti ketika dijumlahkan semua perolehan anak Bu Ita terdapat total 4.000 koin seperti yang diketahui pada soal.
- PwP : Apa kesimpulan yang diperoleh?
- S-1 : Kesimpulan jumlah yang didapatkan oleh anak pertama adalah 2.409 koin.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa S-1 memiliki kemampuan pemecahan masalah yang tinggi, hal tersebut terbukti karena S-1 memenuhi ke-4 indikator pemecahan masalah matematis, yaitu

tahapan memahami masalah, merencanakan proses penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, dan memeriksa kembali hasil penyelesaian dengan benar dan tepat. Subjek bisa menyelesaikan dengan baik karena sudah terbiasa dengan soal-soal cerita karena sering mengerjakannya

**c. Validasi Data S-1 pada STKPMM-1 dan STKPMM-2**

Pengujian validitas data S-1 dalam kemampuan pemecahan masalah matematis dilakukan dengan triangulasi waktu, hal tersebut bertujuan untuk mencari kesesuaian atau ketepatan data hasil STKPMM-1 dengan data STKPMM-2, triangulasi dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.3 Triangulasi Data S-1**

<b>Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis</b>	<b>Data STKPMM-1</b>	<b>Data STKPMM-2</b>
Memahami Masalah	Subjek dapat memahami masalah dengan benar dan tepat	Subjek dapat memahami masalah dengan benar dan tepat
Merencanakan Penyelesaian Masalah	Subjek dapat merencanakan penyelesaian dengan benar dan tepat	Subjek dapat merencanakan penyelesaian dengan benar dan tepat
Melaksanakan Rencana Penyelesaian	Subjek dapat melaksanakan penyelesaian sesuai dengan rencana yang telah disusun	Subjek dapat melaksanakan penyelesaian sesuai dengan rencana yang telah disusun
Memeriksa Kembali	Subjek dapat memeriksa kembali jawaban serta membuat kesimpulan yang benar dan tepat	Subjek dapat memeriksa kembali jawaban serta membuat kesimpulan yang benar dan tepat

Berdasarkan triangulasi data di atas, terdapat konsistensi respon dan jawaban S-1 dalam menyelesaikan soal pada STKPMM-1 dan STKPMM-2.

Dengan demikian dapat disimpulkan dapat digunakan untuk dianalisis.

## **2. Analisis Data Subjek Kategori Sedang (S-2) dalam Menyelesaikan Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (STKPMM-1) dan Hasil Wawancara serta Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (STKPMM-2) Triangulasi dan Hasil Wawancara**

### **a. Pemaparan Data pada STKPMM-1**

1) Pemaparan hasil tes dan wawancara pada soal nomor 1:

*Pada acara perpisahan di sekolah, Nura, Nisa, dan Fadil ditugaskan oleh ketua bidang acara untuk mempersiapkan tisu dan amplop. Nura membeli 5 bungkus tisu dan 4 amplop dengan harga Rp. 30.000,00, sedangkan Nisa membeli 2 bungkus tisu dan 6 amplop dengan harga Rp. 23.000,00, jika Fadil membeli 3 bungkus tisu dan 2 amplop, maka berapakah jumlah uang yang harus dibayar oleh Fadil?*

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

Berikut jawaban S-1 pada STKPMM-1 soal nomor 1

Soal NO 1

Dik.:

Tisu :  $x$   
amplop :  $y$

Dit. Nilai tisu :  $3x$   
Nilai amplop  $2y$   
jumlah uang yang harus dibayar Fadil ?

Penyelesaian.

(1)	$5x + 4y = 30.000$	$\times 3$	$15x + 12y = 90.000$
(2)	$2x + 6y = 23.000$	$\times 2$	$4x + 12y = 46.000$
			$11x + 0 = 44.000$
			$x = 4.000$

jadi nilai  $x$  (tisu) adalah 4.000

$5x + 4y = 30.000$	Fadil membeli 3 tisu + 2 amplop berapa uang yang harus dibay
$5(4.000) + 4y = 30.000$	$3x + 2y = 3(4.000) + 2y(2.500)$
$20.000 + 4y = 30.000$	$= 12.000 + 5.000$
$4y = 30.000 - 20.000$	$= 17.000$
$4y = 10.000$	jadi yang harus di bayar oleh Fadil adalah.
$y = 2.500$	$17.000$

**Gambar 4.5 Lembar Jawaban S-2 pada Soal Nomor 1 STKPMM-1**

Berdasarkan gambar di atas, S-2 mampu menyelesaikan soal dengan benar, akan tetapi hanya memenuhi 3 indikator pemecahan masalah menurut Polya, S-2 masih kurang dalam menuliskan apa saja yang diketahui pada soal. Namun hal tersebut diperkuat pada saat wawancara sehingga merubah persepsi yang S-2 maksudkan. Kemudian S-2 tidak memenuhi indikator memeriksa kembali hasil penyelesaian. Adapun transkrip wawancara sebagai berikut:

PwM : Apakah pernah mengerjakan soal cerita seperti ini?

S-2 : Pernah, tapi tidak sepanjang ini soalnya kak

PwM : Apakah mengerti apa yang dimaksud pada soal?

S-2 : Mengerti kak

PwM : Coba ceritakan kembali apa yang dipahami dari soal?

- S-2 : Jadi ceritanya Nura, Nisa, dan Fadil ditugaskan untuk mempersiapkan tisu dan amplop. Nura membeli 5 bungkus tisu dan 4 amplop dengan harga Rp. 30.000,00, sedangkan Nisa membeli 2 bungkus tisu dan 6 amplop dengan harga Rp. 23.000,00, jika Fadil membeli 3 bungkus tisu dan 2 amplop, maka berapakah jumlah uang yang harus dibayar oleh Fadil?
- PwM : Apa yang diketahui pada soal?
- S-2 : Diketahui Nura membeli 5 bungkus tisu dan 4 amplop dengan harga 30.000 kemudian Nisa membeli 2 bungkus tisu dan 6 amplop dengan harga 23.000
- PwM : Mengapa pada lembar jawaban tidak menuliskan apa saja yang diketahui pada soal?
- S-2 : Saya lupa kak
- PwM : Kenapa bisa lupa?
- S-2 : Saya pikir bisa langsung dimisalkan, karena yang diketahui sudah ada pada soal jadi langsung jawab
- PwM : Apa yang ditanyakan pada soal?
- S-2 : Berapakah jumlah uang yang harus dibayar oleh Fadil jika membeli 3 bungkus tisu dan 2 amplop?
- PwR : Cara atau langkah penyelesaian apa saja yang berkaitan dengan soal?
- S-2 : Pakai pemodelan, metode eliminasi dan substitusi kak
- PwR : Cara apa yang dipilih?
- S-2 : Pertama buat pemodelan, terus persamaannya dieliminasi, kemudian substitusi kak
- PwR : Apakah dengan memilih cara tersebut dapat menyelesaikan soal ini?
- S-2 : Bisa kak
- PwL : Coba ceritakan bagaimana cara menyelesaikan soal ini?
- S-2 : Pertama buat pemisalan, terus cari harga tisu dan amplop terlebih dahulu dengan cara eliminasi, kemudian disubstitusikan. Maka didapat harga satuan tisu dan amplop baru nilainya dimasukkan ke dalam jumlah yang harus dibayar oleh fadil.
- PwL : Apakah cara yang dipilih sesuai dengan cara yang direncanakan?
- S-2 : Sesuai kak
- PwP : Bagaimana cara untuk melihat benar atau tidak apa yang telah dikerjakan?

- S-2 : Benar kak, karena dapat hasilnya  
 PwP : Apa ada cara untuk membuktikannya?  
 S-2 : (*Terdiam*)  
 PwP : Apakah sudah yakin dengan hasilnya?  
 S-2 : Sudah kak  
 PwP : Apa melakukan pengecekan kembali jawaban yang diperoleh?  
 S-2 : Tidak kak  
 PwP : Mengapa tidak melakukan pengecekan kembali jawabannya?  
 S-2 : Menurut saya jawabannya sudah benar  
 PwP : Tetapi tidak tahu cara membuktikan kebenaran jawaban?  
 S-2 : Menurut saya jika jawabannya dapat, maka sudah selesai  
 PwP : Jadi apa kesimpulan yang diperoleh?  
 S-2 : Kesimpulannya jumlah uang yang harus dibayar Fadil adalah Rp.17.000,00.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa S-2 memiliki kemampuan pemecahan masalah kategori sedang, hal tersebut terbukti karena S-2 hanya memenuhi 3 indikator pemecahan masalah matematis, yaitu tahapan memahami masalah, merencanakan proses penyelesaian, dan melaksanakan penyelesaian. Namun S-2 masih kurang dalam tahap memeriksa kembali hasil penyelesaian, karena S-2 hanya meyakini bahwa jawabannya sudah benar tanpa tahu cara membuktikannya serta tidak menemukan atau tidak bisa menjawab dengan metode lain. Subjek juga terkesan tidak fokus dalam mengerjakan soal dan terburu-buru sehingga terdapat sedikit kekeliruan dalam membuat kesimpulan, namun hal tersebut sudah diberi penguatan saat wawancara dengan begitu apa yang dimaksudkan oleh S-2 sudah tepat seperti jawaban yang seharusnya.

2) Pemaparan hasil tes dan wawancara pada soal nomor 2:

Pak Ahmad dan Pak Usman adalah peternak ayam. Pak Ahmad mempunyai 85 ekor ayam sedangkan Pak Usman mempunyai 95 ekor ayam, suatu hari Pak Usman mendapat banyak pesanan ayam namun ketersediaan tidak dapat memenuhi jumlah pesanan, kemudian Pak Usman mengajak Pak Ahmad untuk berkolaborasi agar jumlah ayam Pak Usman 3 kali lebih banyak dari ayam Pak Ahmad sehingga dapat memenuhi jumlah pesanan. Berapa ekor ayam yang harus diberikan Pak Ahmad kepada Pak Usman agar ayam Pak Usman 3 kali lebih banyak dari jumlah ayam Pak Ahmad dan bisa mencukupkan jumlah pesanan?

Berikut jawaban S-2 pada STKPMM-1 soal nomor 2

Soal No 2.

Dik  
 Pak ahmad : 85 ekor ayam  
 Pak usman : 95 ekor ayam

ayam pak ahmad.  $85 - x$   
 ayam pak usman  $95 + x$

Dit.  
 Berapa banyak ayam yang harus diberikan Pak. ahmad supaya ayam pak usman bisa 3 kali lipat?

Pemyelesaian.	PU	PA
	$95 + x$	$x$
$95 + x = 3(85 - x)$	$95 + x (40)$	Nilai $x$ $40 + 45 = 85 - 40$
$95 + x = 255 - 3x$	$= 135$ ekor	
$x + 3x = 255 - 95$	Periksa	$= 45$ ekor
$4x + 3x$ 160	$95 + x = 3(85 - x)$	
$* x$ 160	$95 + 40 = 3(85 - 40)$	$\rightarrow 135 = 135$
	$= 135 = 3(45)$	

$x = 40$  ekor ayam.  
 jadi sisa ayam pak ahmad adalah 45 ekor  
 jadi banyak ayam pak ahmad adalah 135 ekor

**Gambar 4.6 Lembar Jawaban S-2 pada Soal Nomor 2 STKPMM-1**

Berdasarkan gambar di atas, S-2 mampu menyelesaikan soal dengan benar, akan tetapi hanya memenuhi 3 indikator pemecahan masalah

menurut Polya, S-2 tidak melakukan pengecekan kembali pada hasil jawaban, sehingga terdapat kekeliruan saat menuliskan kesimpulan. Namun hal tersebut diperkuat pada saat wawancara sehingga merubah persepsi yang S-2 maksudkan. Adapun transkrip wawancara sebagai berikut:

PwM : Apakah pernah mengerjakan soal cerita seperti ini?

S-2 : Yang persis seperti ini belum pernah kak, beda cerita tetapi maksud soalnya hampir sama.

PwM : Baiklah, jadi apa mengerti apa yang dimaksud pada soal?

S-2 : Mengerti kak

PwM : Coba ceritakan kembali apa yang dipahami dari soal?

S-2 : Pak Ahmad dan Pak Usman adalah peternak ayam. Pak Ahmad mempunyai 85 ekor ayam sedangkan Pak Usman mempunyai 95 ekor ayam, Pak Usman mengajak Pak Ahmad untuk berkolaborasi agar jumlah ayam Pak Usman 3 kali lebih banyak dari ayam Pak Ahmad sehingga dapat memenuhi jumlah pesanan. Berapa ekor ayam yang harus diberikan Pak Ahmad kepada Pak Usman agar ayam Pak Usman 3 kali lebih banyak dari jumlah ayam Pak Ahmad dan bisa mencukupkan jumlah pesanan?

PwM : Apa yang diketahui pada soal?

S-2 : Diketahui jumlah ayam Pak Ahmad 85 ekor dan ayam Pak Usman 95 ekor

PwM : Apa yang ditanyakan pada soal?

S-2 : Berapa ekor ayam yang harus diberikan Pak Ahmad kepada Pak Usman agar ayam Pak Usman 3 kali lebih banyak dari jumlah ayam Pak Ahmad dan bisa mencukupkan jumlah pesanan?

PwR : Cara atau langkah penyelesaian apa saja yang berkaitan dengan soal?

S-2 : Biasanya pakai operasi bentuk aljabar dan metode substitusi kak

PwR : Cara apa yang dipilih?

S-2 : Pertama pengoperasian dulu, kemudian baru dilanjutkan dengan substitusi

PwR : Apakah dengan memilih cara tersebut dapat menyelesaikan soal ini?

S-2 : Bisa kak

- PwL : Coba ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?
- S-2 : Pertama sekali buat bentuk aljabar dari apa yang diketahui yaitu  $x$  sebagai jumlah ayam,  $85 - x$  sisa ayam pak Ahmad,  $95 + x$  adalah jumlah ayam pak Usman setelah dijumlah dan dikalikan 3 dengan ayam yang diberikan oleh pak Ahmad, selanjutnya kedua bentuk tersebut diselesaikan dengan metode substitusi dapatlah 40 ekor ayam yang harus diberikan pak Ahmad sehingga mencukupkan jumlah pesanan ayam.
- PwL : Apakah cara yang dipilih sesuai dengan cara yang direncanakan?
- S-2 : Sesuai kak
- PwP : Bagaimana cara untuk melihat benar atau tidak apa yang telah dikerjakan?
- S-2 : Dengan cara membuat penjumlahan kedua ruas yaitu jumlah akhir ayam Pak Ahmad dan Pak Usman, dan hasilnya adalah 135, maka jawabannya benar
- PwP : Apakah cara itu sesuai dengan rencana?
- S-2 : Sesuai kak
- PwP : Apakah sudah yakin dengan hasilnya?
- S-2 : Sudah kak
- PwP : Apakah ada melakukan pengecekan kembali jawaban yang diperoleh?
- S-2 : Tidak kak
- PwP : Apa kesimpulan yang diperoleh?
- S-2 : Ayam yang diberikan pak Ahmad kepada pak Usman adalah 40 ekor.
- PwP : Kenapa pada lembar jawaban kesimpulannya berbeda?
- S-2 : Maksudnya yang jadi kesimpulan jumlah ayam yang harus diberikan Pak Ahmad adalah 40 ekor kak, sehingga mencukupi jumlah pesanan. Tadi ada keliru sedikit kak.
- PwP : Kedepannya harus lebih fokus lagi ya, karena soal cerita mempunyai banyak informasi yang harus dikaji dengan teliti.
- PwP : Baik, jika suatu ketika mendapati soal cerita yang hampir sama dengan soal ini, atau nanti di materi yang berbeda, apa bisa diselesaikan?
- S-2 : Bisa kak, terkadang kalau soalnya terlalu panjang, sedikit membingungkan

PwP : Jika soalnya panjang dan membingungkan, berarti harus lebih fokus dalam membaca dan memahami soal dengan baik.

S-2 : Iya

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa S-2 memiliki kemampuan pemecahan masalah kategori sedang, hal tersebut terbukti karena S-2 hanya memenuhi 3 indikator pemecahan masalah matematis, yaitu tahapan memahami masalah, merencanakan proses penyelesaian, dan melaksanakan penyelesaian, namun belum memenuhi tahap memeriksa kembali hasil penyelesaian, sehingga kurang teliti dalam menuliskan kesimpulan. Kurangnya ketelitian karena S-2 terburu-buru dalam menuliskan kesimpulan tanpa melihat kembali apa yang menjadi pertanyaan, sehingga menghasilkan kesimpulan yang tidak tepat.

**b. Pemaparan Data pada STKPMM-2**

1) Pemaparan hasil tes dan wawancara pada soal nomor 1:

*Agung adalah seorang petugas parkir pada sebuah tempat perbelanjaan.*

*Agung mendapatkan uang sebesar Rp. 17.000,00 dari 3 unit mobil dan 5*

*unit sepeda motor, sedangkan dari 4 unit mobil dan 2 unit sepeda motor ia*

*mendapatkan uang Rp. 18.000,00, jika dalam sehari terdapat 20 unit mobil*

*dan 30 unit sepeda motor yang terparkir maka berapa uang yang*

*didapatkan oleh Agung?*

Berikut jawaban S-2 pada STKPMM-2 soal nomor 1



- PwM : Apa yang diketahui pada soal?
- S-2 : Diketahui Agung mendapatkan uang sebesar Rp. 17.000,00 dari 3 mobil dan 5 sepeda motor, sedangkan dari 4 mobil dan 2 sepeda motor ia mendapatkan uang Rp. 18.000,00
- PwM : Mengapa pada lembar jawaban tidak menuliskan apa saja yang diketahui pada soal?
- S-2 : Tadi saya langsung misalkan dr lembar soal kak (*sembari menunjukkan coretan pada LTKPMM-2*)
- PwM : Apa yang ditanyakan pada soal?
- S-2 : Berapakah jumlah uang yang harus dibayar oleh Fadil jika membeli 3 bungkus tisu dan 2 amplop?
- PwR : Cara atau langkah penyelesaian apa saja yang berkaitan dengan soal?
- S-2 : Saya pakai cara yang seperti ini kak (*sembari menunjuk lembar jawaban*)
- PwR : Cara apa yang dipilih?
- S-2 : Saya lupa nama caranya kak
- PwR : Maksudnya menggunakan metode eliminasi dan substitusi ya?
- S-2 : Iya kak, itu maksud saya
- PwR : Apakah dengan memilih cara tersebut dapat menyelesaikan soal ini?
- S-2 : Bisa kak
- PwL : Coba ceritakan bagaimana cara menyelesaikan soal ini?
- S-2 : Pertama saya ganti sebutan mobil sebagai  $x$  dan motor sebagai  $y$ , selanjutnya buat bentuk aljabar dari apa saja yang diketahui, kemudian saya selesaikan dengan cara di eliminasi untuk mendapatkan nilai  $y$ , kemudian substitusi nilai  $y = 1.000$  ke bentuk aljabar 1 yaitu  $3x + 5y = 17.000$  untuk mendapatkan nilai  $x$ , maka didapatlah  $x = 4.000$ , kemudian nilai  $x$  dan  $y$  disubstitusikan ke dalam jumlah mobil dan motor yang ditanya pada soal yaitu  $20x + 30y$  jadi hasilnya adalah 110.000.
- PwL : Apakah cara yang dipilih sesuai dengan cara yang direncanakan?
- S-2 : Sesuai kak
- PwP : Apakah sudah yakin dengan hasilnya?
- S-2 : Sepertinya sudah kak
- PwP : Apa melakukan pengecekan kembali jawaban yang diperoleh?
- S-2 : Menurut saya jawabannya sudah benar (*sangat percaya diri*)

- PwP : Baiklah, apa kesimpulan yang diperoleh?
- S-2 : Kesimpulannya jumlah uang yang didapatkan Agung dalam sehari jika terparkir 20 mobil dan 30 sepeda motor adalah Rp. 110.000,00.
- PwP : Mengapa pada lembar jawaban tidak menuliskan kesimpulan yang lengkap seperti yang dijelaskan?
- S-2 : Oh saya tidak ingat harus menuliskan kesimpulan seperti apa yang ditanyakan pada soal, tetapi jawabannya benar kak?
- PwP : Sudah benar, kedepannya harus lebih teliti dalam menyelesaikan soal dengan cara melihat kembali setiap langkah penyelesaian yang sudah ditulis, karena apabila terdapat kekeliruan bisa langsung diperbaiki.
- S-2 : Iya kak, kadang saya ada juga lihat kembali hasilnya.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa S-2 memiliki kemampuan pemecahan masalah kategori sedang, hal tersebut terbukti karena S-2 belum memenuhi ke-4 indikator pemecahan masalah matematis, yaitu tahapan memahami masalah, merencanakan proses penyelesaian, dan melaksanakan penyelesaian, namun belum memenuhi tahap memeriksa kembali hasil penyelesaian. Pada tahap memahami masalah juga kurang lengkap menuliskan apa saja yang diketahui pada soal, namun hal tersebut diperkuat pada saat wawancara sehingga merubah persepsi yang S-2 maksudkan.

## 2) Pemaparan hasil tes dan wawancara pada soal nomor 2:

*Bu Ita suka berbelanja pada situs online, terakhir kali dia memperoleh banyak bonus koin yang dapat ditukarkan saan berbelanja. Kemudian Bu Ita memberikan 4000 koin kepada ketiga anaknya. Anak kedua diberikan*

15 koin lebih banyak dari anak ketiga, anak pertama mendapatkan 3 kali lebih banyak dari anak kedua, maka berapa koin yang didapatkan oleh anak pertama?

Berikut jawaban S-2 pada STKPMM-2 soal nomor 2

Nomor 2

Dik. : ada 4000 koin yang akan dibagi oleh 3 anak

Dit. : anak pertama  $3(15+x)$  koin.  
anak kedua  $(15+x)$  koin.  
anak ketiga  $x$  koin.

Penyelesaian

$$\begin{aligned}
 x + (15+x) + 3(15+x) &= 4000 \\
 x + x + 3x + 15 + 45 &= 4000 \\
 = 2x + 3x + 15 + 45 &= 4000 \\
 5x + 60 &= 4000 \\
 5x &= 4000 - 60 \\
 &= 3940 \\
 x &= \frac{3940}{5} \\
 x &= 788
 \end{aligned}$$

Jadi anak ke 3 mendapatkan 788 koin.

Bukti

$$\begin{aligned}
 3(15+x) &= 3(15+788) \\
 &= 3(803) \\
 &= 2409
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 15+x &= 15+788 \\
 &= 803 \\
 \begin{array}{r} 2409 \\ 803 \\ 788 \\ \hline 4.000 \end{array}
 \end{aligned}$$

**Gambar 4.8 Lembar Jawaban S-2 pada Soal Nomor 2 STKPMM-2**

Berdasarkan gambar di atas, S-2 mampu menyelesaikan soal dengan benar, akan tetapi belum memenuhi ke-4 indikator pemecahan masalah menurut Polya, S-2 masih keliru dalam menuliskan diketahui dan ditanya, serta S-2 tidak melakukan pengecekan kembali pada hasil jawaban. Namun hal tersebut diperkuat pada saat wawancara sehingga merubah persepsi yang S-2 maksudkan. Adapun transkrip wawancara sebagai berikut:

PwM : Apakah pernah mengerjakan soal cerita seperti ini?

S-2 : Pernah, tapi tidak sama kak

PwM : Apakah mengerti apa yang dimaksud pada soal?

- S-2 : Mengerti kak
- PwM : Coba ceritakan kembali apa yang dipahami dari soal?
- S-2 : Bu Ita suka berbelanja pada situs online, terakhir kali dia memperoleh banyak bonus koin yang dapat ditukarkan saan berbelanja. Kemudian Bu Ita memberikan 4000 koin kepada ketiga anaknya. Anak kedua diberikan 15 koin lebih banyak dari anak ketiga, anak pertama mendapatkan 3 kali lebih banyak dari anak kedua.
- PwM : Apa yang diketahui pada soal?
- S-2 : Anak kedua diberikan 15 koin lebih banyak dari anak ketiga, anak pertama mendapatkan 3 kali lebih banyak dari anak kedua.
- PwM : Mengapa pada lembar jawaban tidak lengkap menuliskan apa saja yang diketahui pada soal?
- S-2 : Lengkap kak (*sembari menunjuk pada bagian ditanya*)  
Saya salah dalam meletakkan diketahui kak
- PwM : Baiklah, kemudian apa yang ditanyakan pada soal?
- S-2 : Berapa koin yang didapatkan oleh anak pertama?
- PwR : Cara atau langkah penyelesaian apa saja yang berkaitan dengan soal?
- S-2 : Seperti ini kak (*sembari menunjuk lembar jawaban*)
- PwR : Cara apa yang dipilih?
- S-2 : Pakai cara penjumlahan-perkalian dalam bentuk aljabar, selanjutnya substitusi, itu saja kak
- PwR : Apakah dengan memilih cara tersebut dapat menyelesaikan soal ini?
- S-2 : Bisa kak
- PwL : Coba ceritakan bagaimana cara menyelesaikan soal ini?
- S-2 : Pertama buat pemisalan yaitu koin sebagai  $x$ , kemudian dijumlah dan dikalikan koin yang diterima oleh ketiga anak untuk mendapatkan nilai  $x$  yaitu 788, kemudian substitusi nilai  $x = 788$  yang merupakan jumlah koin anak ketiga untuk mendapatkan jumlah koin anak pertama, diselesaikan dengan cara mengkalikan koin anak ketiga dan kedua, maka didapat 2.409 koin milik anak pertama.
- PwL : Apakah cara yang dipilih sesuai dengan cara yang direncanakan?
- S-2 : Sesuai kak
- PwP : Apakah sudah yakin dengan hasilnya?

- S-2 : Sudah kak  
 PwP : Apa melakukan pengecekan kembali jawaban yang diperoleh?  
 S-2 : Ada, ini kak  
 (*sembari menunjuk hasil perhitungan seperti pada gambar*)

$$\begin{array}{r} 2409 \\ - 803 \\ \hline 1606 \end{array}$$

- PwP : Baiklah, apa kesimpulan yang diperoleh?  
 S-2 : Kesimpulannya jumlah koin yang didapatkan oleh anak pertama adalah 2.409 koin.  
 PwP : Apa ada kendala dalam menyelesaikan soal cerita?  
 S-2 : Ada kak, soalnya terlalu panjang padahal yang ditanyakan hanya satu baris.  
 PwP : Apa yang menjadi kesulitan dalam penyelesaiannya?  
 S-2 : Jika sudah belajar tidak sulit kak, tetapi harus dijelaskan terlebih dahulu.  
 PwP : Jadi, apa kesulitannya?  
 S-2 : Kadang bingung apa saja yang diketahui karena ada banyak kalimat.  
 PwP : Kedepannya S-2 harus sering berlatih menyelesaikan soal yang berbentuk cerita, karena sangat penting untuk kemampuan pemecahan masalah S-2, terlebih dalam kehidupan sehari-hari kita sering menjumpai masalah yang terkadang butuh waktu dalam menyelesaikannya.  
 S-2 : Iya.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa S-2 memiliki kemampuan pemecahan masalah kategori sedang, hal tersebut terbukti karena S-2 belum memenuhi ke-4 indikator pemecahan masalah matematis, yaitu tahapan memahami masalah, merencanakan proses penyelesaian, dan melaksanakan penyelesaian, dan tahap memeriksa kembali hasil penyelesaian.

Namun S-2 masih kurang pada tahap memahami masalah, hal itu terbukti dari keliru dalam menulis diketahui dan ditanya, serta pada bagian kesimpulan yang seharusnya memuat jawaban berupa bahasa verbal dari apa yang ditanya, S-2 tidak menuliskan dengan benar dan tepat sehingga tidak mendapatkan skor penuh pada tahap memeriksa kembali hasil penyelesaian. Adapun penyebab S-2 tidak memenuhi ke-4 indikator dengan baik pada tahapan memeriksa kembali hasil penyelesaian, karena S-2 terburu-buru dalam menyelesaikan masalah sehingga tidak teliti pada prosesnya yang mengakibatkan S-2 kurang tepat dalam menuliskan kesimpulan.

### c. Validasi Data S-2 pada STKPMM-1 dan STKPMM-2

Pengujian validitas data S-2 dalam kemampuan pemecahan masalah matematis dilakukan dengan triangulasi waktu, hal tersebut bertujuan untuk mencari kesesuaian atau ketepatan data hasil STKPMM-1 dengan data STKPMM-2, triangulasi dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.4 Triangulasi Data S-2**

<b>Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis</b>	<b>Data STKPMM-1</b>	<b>Data STKPMM-2</b>
Memahami Masalah	Subjek dapat memahami masalah dengan benar dan tepat	Subjek dapat memahami masalah dengan benar dan tepat
Merencanakan Penyelesaian Masalah	Subjek dapat merencanakan penyelesaian dengan benar dan tepat	Subjek dapat merencanakan penyelesaian dengan benar dan tepat

Melaksanakan Rencana Penyelesaian	Subjek dapat melaksanakan penyelesaian sesuai dengan rencana yang telah disusun	Subjek dapat melaksanakan penyelesaian sesuai dengan rencana yang telah disusun
Memeriksa Kembali	Subjek tidak memeriksa kembali jawaban dan juga terdapat kekurangan informasi dalam menuliskan kesimpulan	Subjek tidak memeriksa kembali jawaban dan juga terdapat kekurangan informasi dalam menuliskan kesimpulan

Berdasarkan triangulasi data di atas, terdapat konsistensi respon dan jawaban S-2 dalam menyelesaikan soal cerita pada STKPM-1 dengan STKPM-2. Disimpulkan bahwa data S-2 adalah valid, sehingga dapat digunakan untuk dianalisis.

### 3. Analisis Data Subjek Kategori Rendah (S-3) dalam Menyelesaikan Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (STKPM-1) dan Hasil Wawancara serta Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (STKPM-2) Triangulasi dan Hasil Wawancara

#### a. Pemaparan Data pada STKPM-1

1) Pemaparan hasil tes dan wawancara pada soal nomor 1:

*Pada acara perpisahan di sekolah, Nura, Nisa, dan Fadil ditugaskan oleh ketua bidang acara untuk mempersiapkan tisu dan amplop. Nura membeli 5 bungkus tisu dan 4 amplop dengan harga Rp. 30.000,00, sedangkan Nisa membeli 2 bungkus tisu dan 6 amplop dengan harga Rp. 23.000,00, jika Fadil membeli 3 bungkus tisu dan 2 amplop, maka berapakah jumlah uang yang harus dibayar oleh Fadil?*

Berikut jawaban S-3 pada STKPMM-1 soal nomor 1

Dik: Nura, Nisa, dan Fadil membeli tisu dan amplop
⟷ Nura membeli 5 bungkus tisu dan 4 amplop.
⟷ Nisa membeli 2 bungkus tisu dan 6 amplop.
Dit: Berapakah jumlah uang yang harus dibayar oleh Fadil?

**Gambar 4.9 Lembar Jawaban S-3 pada Soal Nomor 1 STKPMM-1**

Berdasarkan gambar di atas, S-3 tidak dapat menyelesaikan soal nomor 1. S-3 hanya menuliskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal, serta tidak ada kelanjutan dari proses penyelesaian. Adapun transkrip wawancara sebagai berikut:

PwM : Apakah pernah mengerjakan soal cerita seperti ini?

S-3 : Sepertinya belum pernah kak

PwM : Apakah mengerti apa yang dimaksud pada soal?

S-3 : Tidak terlalu mengerti, soalnya susah kak

PwM : Coba ceritakan kembali apa yang dipahami dari soal?

S-3 : Nura, Nisa, dan Fadil ditugaskan oleh ketua bidang acara perpisahan untuk mempersiapkan tisu dan amplop. Nura membeli 5 bungkus tisu dan 4 amplop dengan harga Rp. 30.000,00, sedangkan Nisa membeli 2 bungkus tisu dan 6 amplop dengan harga Rp. 23.000,00, jika Fadil membeli 3 bungkus tisu dan 2 amplop, maka berapakah jumlah uang yang harus dibayar oleh Fadil? (*membaca soal*)

PwM : Apa yang diketahui pada soal? Y

S-3 : Nura membeli 5 bungkus tisu dan 4 amplop dengan harga 30.000 kemudian Nisa membeli 2 bungkus tisu dan 6 amplop dengan harga 23.000

PwM : Apa yang ditanyakan pada soal?

S-3 : Berapakah jumlah uang yang harus dibayar oleh Fadil jika Fadil membeli 3 bungkus tisu dan 2 amplop?

PwR : Cara atau langkah penyelesaian apa saja yang berkaitan dengan soal?

S-3 : Tidak tahu, saya tidak tahu cara pengerjaannya kak

Pw : Mengapa tidak tahu cara penyelesaiannya?

- S-3 : Saya tidak ingat caranya kak, karena soalnya juga susah beda dengan yang ibu ajarkan (*yang dimaksud adalah beda konteks cerita*)
- Pw : Baiklah, apa S-3 suka menyelesaikan soal cerita?
- S-3 : (Terdiam)
- Pw : Apa ada kendala dalam belajar matematika?
- S-3 : Matematika sulit di mengerti kak
- Pw : Menurut MC, kenapa matematika sulit?
- S-3 : Apa yang diajarkan tidak ada manfaat untuk sehari-hari, terus kadang yang diajarkan atau contoh soal berbeda dengan latihannya, jadi membingungkan kak

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa S-3 memiliki kemampuan pemecahan masalah yang rendah karena hanya memenuhi 1 indikator pemecahan masalah matematis yaitu indikator memahami masalah. Hal ini terjadi karena S-3 kurang menguasai materi dan butuh waktu yang lama untuk memahami materi yang diajarkan. Karena kurangnya minat belajar matematika sehingga menyebabkan S-3 tidak menguasai materi dapat menyelesaikan soal yang peneliti berikan.

2) Pemaparan hasil tes dan wawancara pada soal nomor 2:

*Pak Ahmad dan Pak Usman adalah peternak ayam. Pak Ahmad mempunyai 85 ekor ayam sedangkan Pak Usman mempunyai 95 ekor ayam, suatu hari Pak Usman mendapat banyak pesanan ayam namun ketersediaan tidak dapat memenuhi jumlah pesanan, kemudian Pak Usman mengajak Pak Ahmad untuk berkolaborasi agar jumlah ayam Pak Usman 3 kali lebih banyak dari ayam Pak Ahmad sehingga dapat memenuhi jumlah pesanan. Berapa ekor ayam yang harus diberikan Pak Ahmad*

kepada Pak Usman agar ayam Pak Usman 3 kali lebih banyak dari jumlah ayam Pak Ahmad dan bisa mencukupkan jumlah pesanan?

Berikut jawaban S-3 pada STKPMM-1 soal nomor 2

<input checked="" type="checkbox"/>	Dik :
<input type="checkbox"/>	Pak ahmad = 85 ekor ayam
<input type="checkbox"/>	Pak usman = 95 ekor ayam
<input type="checkbox"/>	Dit : Berapa ekor ayam Pak Ahmad yang
<input type="checkbox"/>	harus dikasih kepada pak usman agar
<input type="checkbox"/>	ayam pak usman menjadi tiga kali
<input type="checkbox"/>	lebih banyak ?

**Gambar 4.10 Lembar Jawaban S-3 pada Soal Nomor 2 STKPMM-1**

Berdasarkan gambar di atas, S-3 tidak dapat menyelesaikan soal nomor 2. S-3 hanya menuliskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal, serta tidak ada kelanjutan dari proses penyelesaian. Adapun transkrip wawancara sebagai berikut:

PwM : Apakah pernah mengerjakan soal cerita seperti ini?

S-3 : Sepertinya pernah, tetapi ceritanya tidak sama dengan yang ibu ajarkan kak

PwM : Apakah mengerti apa yang dimaksud pada soal?

S-3 : Tidak ngerti, soalnya susah kak

PwM : Coba ceritakan kembali apa yang dipahami dari soal?

S-3 : Pak Ahmad dan Pak Usman adalah peternak ayam. Pak Ahmad mempunyai 85 ekor ayam sedangkan Pak Usman mempunyai 95 ekor ayam, Pak Usman mengajak Pak Ahmad untuk berkolaborasi agar jumlah ayam Pak Usman 3 kali lebih banyak dari ayam Pak Ahmad sehingga dapat memenuhi jumlah pesanan. Berapa ekor ayam yang harus diberikan Pak Ahmad kepada Pak Usman agar ayam Pak Usman 3 kali lebih banyak dari jumlah ayam Pak Ahmad dan bisa mencukupkan jumlah pesanan?

PwM : Apa yang diketahui pada soal?

S-3 : Diketahui jumlah ayam Pak Ahmad 85 ekor dan ayam Pak Usman 95 ekor

- PwM : Apa yang ditanyakan pada soal?  
 S-3 : Berapa ekor ayam yang harus diberikan Pak Ahmad kepada Pak Usman agar ayam Pak Usman 3 kali lebih banyak dari jumlah ayam Pak Ahmad dan bisa mencukupkan jumlah pesanan?  
 PwR : Cara atau langkah penyelesaian apa saja yang berkaitan dengan soal?  
 S-3 : Tidak tahu, saya bingung cara menyelesaikannya jadi hanya tulis diketahui dan ditanya saja  
 PwR : Baiklah kalau begitu, terima kasih ya  
 S-3 : Iya kak, sama-sama.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa S-3 hanya memenuhi 1 indikator pemecahan masalah matematis yaitu indikator memahami masalah.

#### b. Pemaparan Data pada STKPMM-2

1) Pemaparan hasil tes dan wawancara pada soal nomor 1:

*Agung adalah seorang petugas parkir pada sebuah tempat perbelanjaan. Agung mendapatkan uang sebesar Rp. 17.000,00 dari 3 unit mobil dan 5 unit sepeda motor, sedangkan dari 4 unit mobil dan 2 unit sepeda motor ia mendapatkan uang Rp. 18.000,00, jika dalam sehari terdapat 20 unit mobil dan 30 unit sepeda motor yang terparkir maka berapa uang yang didapatkan oleh Agung?*

Berikut jawaban S-3 pada STKPMM-2 soal nomor 1

1)	Dik : Agung dapat uang 17.000 dari 3 mobil dan 5 motor sedangkan 4 mobil dan 2 motor dapat 18.000
	Dit : Berapa uang yang didapatkan oleh agung ?

**Gambar 4.11 Lembar Jawaban S-3 pada Soal Nomor 1 STKPMM-2**

Berdasarkan gambar di atas, S-3 tidak dapat menyelesaikan soal nomor 1. S-3 hanya menuliskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal, serta tidak ada kelanjutan dari proses penyelesaian. Adapun transkrip wawancara sebagai berikut:

PwM : Apakah pernah mengerjakan soal cerita seperti ini?

S-3 : Sepertinya belum pernah kak

PwM : Apakah S-3 mengerti apa dengan soal ini?

S-3 : Tidak kak

PwM : Coba baca kembali soalnya?

S-3 : Agung adalah seorang tukang parkir pada sebuah tempat perbelanjaan. Agung mendapatkan uang sebesar Rp. 17.000,00 dari 3 unit mobil dan 5 unit sepeda motor, sedangkan dari 4 unit mobil dan 2 unit sepeda motor ia mendapatkan uang Rp. 18.000,00 jika dalam sehari terdapat 20 unit mobil dan 30 unit sepeda motor yang terparkir maka berapa uang yang didapatkan oleh Agung? (*membaca soal*)

PwM : Jadi apa yang diketahui pada soal?

S-3 : Agung adalah seorang tukang parkir pada sebuah tempat perbelanjaan. Agung mendapatkan uang sebesar Rp. 17.000,00 dari 3 unit mobil dan 5 unit sepeda motor, sedangkan dari 4 unit mobil dan 2 unit sepeda motor ia mendapatkan uang Rp. 18.000,00

PwM : Apa yang ditanyakan pada soal?

S-3 : Jika dalam sehari terdapat 20 unit mobil dan 30 unit sepeda motor yang terparkir maka berapa uang yang didapatkan oleh Agung?

PwR : Cara atau langkah penyelesaian apa saja yang berkaitan dengan soal?

S-3 : Tidak tahu, makanya saya hanya tulis diketahui dan ditanya saja

PwR : Mengapa hanya menuliskan apa diketahui dan ditanya saja?

S-3 : Karena tidak tau cara jawabnya, kata ibu kalau hanya tulis diketahui dan ditanya tetap dapat nilai tulis (*sambil tersenyum*)

PwR : Baiklah

Pw : Baiklah, apa suka menyelesaikan soal cerita?

S-3 : (*Terdiam*)

- Pw : Apa saja kendala dalam menyelesaikan soal cerita?  
S-3 : Soalnya terlalu panjang kak  
Pw : Tetapi tahu apa saja yang diketahui, bagaimana cara mengetahuinya?  
S-3 : Karena ada angka-angka kak, jadi saya ingat kalau ada angka berarti diketahui, kalau ada tanda tanya berarti pertanyaannya.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa S-3 hanya memenuhi satu indikator pemecahan masalah matematis yaitu indikator memahami masalah, kemudian tidak dapat menyelesaikan tahapan perencanaan dan penyelesaian masalah. Hal ini terjadi karena S-3 tidak menguasai materi dengan baik. Terlebih soal cerita merupakan soal yang mengharuskan siswa untuk berpikir lebih tinggi dibanding soal-soal uraian biasa, oleh karena itu keseriusan dalam belajar matematika sangat penting guna dapat menguasai materi dengan baik, sehingga berpengaruh pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

2) Pemaparan hasil tes dan wawancara pada soal nomor 2:

*Bu Ita suka berbelanja pada situs online, terakhir kali dia memperoleh banyak bonus koin yang dapat ditukarkan saat berbelanja. Kemudian Bu Ita memberikan 4000 koin kepada ketiga anaknya. Anak kedua diberikan 15 koin lebih banyak dari anak ketiga, anak pertama mendapatkan 3 kali lebih banyak dari anak kedua, maka berapa koin yang didapatkan oleh anak pertama?*

Berikut jawaban S-3 pada STKPMM-2 soal nomor 2

2.	Dik : ada 4000 koin yang akan dibagi kepada ketiga anaknya. Anak kedua 15 koin, Anak ketiga $x$ koin, Anak pertama $3(15 + x)$
----	--

**Gambar 4.12 Lembar Jawaban S-3 pada Soal Nomor 2 STKPMM-2**

Berdasarkan gambar di atas, S-3 tidak dapat menyelesaikan soal nomor 2. S-3 hanya menuliskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal, serta tidak ada kelanjutan dari proses penyelesaian. Adapun transkrip wawancara sebagai berikut:

PwM : Apakah pernah mengerjakan soal cerita seperti ini?

S-3 : Belum pernah juga kak

PwM : Apakah mengerti apa yang dimaksud pada soal?

S-3 : Susah kak soalnya panjang sekali, saya bingung soal matematika

PwM : Apa ada kendala dalam belajar matematika?

S-3 : Saya susah mengerti kalau diajarkan harus pelan-pelan kak

PwM : Baiklah, sekarang coba ceritakan kembali apa yang dipahami dari soal sepemahamannya saja?

S-3 : Bu Ita suka berbelanja pada situs online, terakhir kali dia memperoleh banyak bonus koin yang dapat ditukarkan saan berbelanja. Kemudian Bu Ita memberikan 4000 koin kepada ketiga anaknya. Anak kedua diberikan 15 koin lebih banyak dari anak ketiga, anak pertama mendapatkan 3 kali lebih banyak dari anak kedua, maka berapa koin yang didapatkan oleh anak pertama? (*membaca soal*)

PwM : Menurut S-3 apa yang diketahui pada soal?

S-3 : Bu Ita suka berbelanja pada situs online, terakhir kali dia memperoleh banyak bonus koin yang dapat ditukarkan saan berbelanja. Kemudian Bu Ita memberikan 4000 koin kepada ketiga anaknya. Anak kedua diberikan 15 koin lebih banyak dari anak ketiga, anak pertama mendapatkan 3 kali lebih banyak dari anak kedua.

PwM : Apa yang ditanyakan pada soal?

S-3 : Berapa koin yang didapatkan oleh anak pertama?

PwM : Kenapa tidak menuliskan diketahui?

- S-3 : (*terdiam*)
- PwR : Cara atau langkah penyelesaian apa saja yang berkaitan dengan soal?
- S-3 : Tidak tahu caranya
- PwR : Tetapi tahu cara menuliskan apa diketahui dan ditanya saja?
- S-3 : Iya, hanya bisa sampai disitu saja kak, selanjutnya tidak mengerti
- Pw : Baiklah, terima kasih sudah berpartisipasi.  
Tetap semangat, dan rajin memperhatikan ketika guru menjelaskan, kemudian sering latihan di rumah ya
- S-3 : Iya kak, terima kasih juga

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa S-3 hanya memenuhi 1 indikator pemecahan masalah matematis yaitu indikator memahami masalah.

#### c. Validasi Data S-3 pada STKPMM-1 dan STKPMM-2

Pengujian validitas data S-3 dalam kemampuan pemecahan masalah matematis dilakukan dengan triangulasi waktu, hal tersebut bertujuan untuk mencari kesesuaian atau ketepatan data hasil STKPMM-1 dengan data STKPMM-2, triangulasi dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.5 Triangulasi Data S-3**

<b>Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis</b>	<b>Data STKPMM-1</b>	<b>Data STKPMM-2</b>
Memahami Masalah	Subjek dapat memahami masalah dengan benar dan tepat	Subjek dapat memahami masalah dengan benar dan tepat
Merencanakan Penyelesaian Masalah	Subjek tidak dapat merencanakan penyelesaian dengan benar dan tepat	Subjek tidak dapat merencanakan penyelesaian dengan benar dan tepat
Melaksanakan Rencana	Subjek tidak dapat melaksanakan penyelesaian	Subjek tidak dapat melaksanakan

Penyelesaian	sesuai dengan rencana yang telah disusun	penyelesaian sesuai dengan rencana yang telah disusun
Memeriksa Kembali	Subjek tidak dapat memeriksa kembali jawaban, yaitu belum mampu melakukan pengecekan dan tidak membuat kesimpulan	Subjek tidak dapat memeriksa kembali jawaban, yaitu belum mampu melakukan pengecekan dan tidak membuat kesimpulan

Berdasarkan triangulasi data di atas, terdapat konsistensi respon dan jawaban S-3 dalam menyelesaikan soal cerita pada STKPMM-1 dengan STKPMM-2. Disimpulkan bahwa data S-3 adalah valid, sehingga dapat digunakan untuk dianalisis.

### C. Pembahasan

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa khususnya dalam menyelesaikan soal cerita dan hasil wawancara yang peneliti lakukan, maka data yang diperoleh tentang kemampuan siswa akan dijelaskan sebagai berikut.

#### 1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kategori Tinggi Pada S-1

Kemampuan pemecahan masalah pada subjek kategori tinggi memenuhi keempat indikator kemampuan pemecahan masalah dengan memperoleh skor yang bagus pada setiap indikator yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, melaksanakan rencana penyelesaian, dan memeriksa

kembali hasil penyelesaian. Pada tahap memahami masalah S-1 mampu menuliskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan benar dan tepat sesuai dengan informasi yang ada pada soal.

Pada tahap merencanakan penyelesaian masalah S-1 mampu merencanakan dengan teliti dan benar, serta mampu menuliskan informasi dalam bentuk aljabar dan metode yang berkaitan dengan proses penyelesaian. Hal ini membuktikan bahwa S-1 memenuhi indikator merencanakan penyelesaian masalah. Kemudian S-1 mampu melaksanakan penyelesaian dengan benar sejalan dengan rencana yang telah disusun, pada tahap ini S-1 menggunakan metode yang telah direncanakan sebelumnya dan mengoperasikannya dengan tepat sehingga mendapatkan jawaban yang benar. S-1 juga melakukan pengecekan kembali jawaban yang telah didapat serta membuat kesimpulan yang benar sesuai dengan apa yang di minta pada soal, serta tidak terdapat kekeliruan dalam proses penarikan kesimpulan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Ikrami, dkk. Bahwa siswa yang memiliki kemampuan tinggi mampu melakukan semua tahapan indikator kemampuan pemecahan masalah.<sup>1</sup>

Berdasarkan paparan tersebut, kemampuan pemecahan masalah pada S-1 yang mampu memenuhi keempat indikator kemampuan pemecahan masalah dikarenakan S-1 memiliki minat belajar yang tinggi baik di sekolah maupun di

---

<sup>1</sup> Reka Ikrami Kurniawan, Adiska Nadiyah Lathifah, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Aritmetika Sosial", *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 3, No. 1, Mei 2019, h. 8-9.

luar sekolah dan subjek terbiasa menyelesaikan soal cerita matematika. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Afriyati, dkk. Bahwa siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematis kategori tinggi mempunyai minat belajar yang positif sehingga mampu memenuhi keempat indikator kemampuan pemecahan masalah berdasarkan teori Polya.<sup>2</sup> Oleh karena itu, minat maupun motivasi belajar matematika sangat penting dalam kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, serta sikap ketelitian dan tidak terburu-buru dalam menyelesaikan soal cerita, seperti yang kita ketahui soal cerita merupakan soal yang disajikan dalam bentuk narasi dan membutuhkan perhatian lebih dalam proses penyelesaian masalah.

## **2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kategori Sedang Pada S-2**

Kemampuan pemecahan masalah pada subjek kategori sedang hampir memenuhi keempat indikator kemampuan pemecahan masalah namun dengan skor yang tidak penuh pada dua indikator yaitu memahami masalah, dan memeriksa kembali hasil penyelesaian. Adapun pada tahap memahami masalah yang terdapat di soal nomor 1 STKPMM-1 dan 1 STKPMM-2, S-2 tidak mampu menuliskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat sesuai dengan informasi yang ada pada soal, namun hal tersebut diperkuat selama wawancara bahwa S-2 menulis apa saja diketahui dengan langsung membuat pemisalan pada

---

<sup>2</sup> Lusi Wira Afriyati, dkk., "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Minat Belajar Matematika Siswa SMA Pekanbaru Pada Materi SPLTV", *JMKS*, Vol. 16, No. 2, Januari 2020, h. 226-240.

lembar soal, sehingga tidak ditulis kembali pada lembar jawaban, maka peneliti berasumsi bahwa S-2 memahami masalah dengan baik.

Pada tahap merencanakan penyelesaian masalah S-2 mampu merencanakan dengan benar, serta mampu menuliskan informasi dalam bentuk aljabar dan metode yang berkaitan dengan proses penyelesaian. Hal ini membuktikan bahwa S-2 memenuhi indikator merencanakan penyelesaian masalah. Kemudian S-2 mampu melaksanakan penyelesaian dengan benar sejalan dengan rencana yang telah di susun, pada tahap ini S-2 menggunakan metode yang telah direncanakan sebelumnya dan mengoperasikannya dengan tepat sehingga mendapatkan jawaban yang benar.

Pada tahap ke-4 S-2 tidak melakukan pengecekan kembali karena merasa jawabannya sudah benar, padahal pada kenyataannya S-2 kurang lengkap dalam menulis kesimpulan pada soal nomor 2 STKPMM-2, namun hal tersebut tidak mempengaruhi hasil akhir yang menyebabkan jawaban salah, dan sudah dikuatkan selama wawancara bahwa S-2 mengerti fakta mana saja yang menjadi kesimpulan dari permasalahan. Subjek mengaku tidak melakukan pengecekan kembali pada soal nomor 2 STKPMM-2, namun kesimpulan yang S-2 maksud selama tes wawancara sudah benar dan tepat. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kurniawan, dkk., bahwa siswa kategori sedang tidak dapat mencapai skor penuh pada indikator memeriksa kembali, karena siswa kurang

maksimal dalam mengkoreksi jawabannya.<sup>3</sup> Hal itu sesuai dengan S-2 yang kurang teliti dalam menyelesaikan soal atau tidak fokus dalam proses menyelesaikan masalah.

### **3. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kategori Rendah Pada S-3**

Kemampuan pemecahan masalah matematis pada subjek kategori rendah hanya mampu memenuhi satu indikator saja yakni memahami masalah, hal itu dibuktikan S-3 mampu memahami kalimat soal cerita dengan menuliskan apa saja unsur diketahui dan ditanyakan pada soal. S-3 tidak mampu memenuhi ketiga indikator lain yaitu: merencanakan penyelesaian masalah, melaksanakan rencana, dan melakukan pengecekan kembali hasil penyelesaian. Hal ini di ambil kesimpulan dari analisa lembar jawaban subjek yang hanya menuliskan apa yang diketahui dan ditanya saja tanpa adanya proses penyelesaian dan kesimpulan. Sejalan dengan penelitian Fiqriah, yang menyatakan bahwa kecerdasan logis-matematis rendah belum memahami masalah dengan baik, subjek mampu mengungkapkan unsur yang diketahui dan ditanya, namun subjek belum mampu mengungkapkan informasi yang belum ada pada soal untuk membantu memecahkan masalah.<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> Apri Kurniawan, dkk., “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Berbantuan Soal Kontekstual pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar”, *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, Vol. 2, No. 5, September 2019, h. 280.

<sup>4</sup> Rifkah Fiqriah, “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Sinjai Selatan”, *Skripsi* (Makassar: UMM, 2020).

Pada saat S-3 diwawancarai, subjek mengakui bahwa belum paham dengan materi operasi bentuk aljabar terlebih soal yang disajikan dalam bentuk cerita, sehingga tidak mampu menggunakan konsep-konsep yang sudah dipelajari sebelumnya. Dalam hal ini S-3 butuh waktu lebih untuk memahami suatu masalah, ini sejalan dengan penelitian Restiani, dkk., menyatakan bahwa penyebab siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita adalah kurangnya pemahaman siswa terhadap suatu materi.<sup>5</sup> Hal tersebut juga disebabkan oleh kurangnya minat belajar siswa sehingga mengakibatkan rendahnya kemampuan pemahaman konsep yang seharusnya dapat diterapkan dalam memecahkan masalah, terlebih jika pembelajaran yang sudah didapatkan saat belajar di sekolah tidak diulang kembali di rumah dengan cara menyelesaikan soal-soal serupa, maka dari itu kemampuan pemecahan masalah tidak akan ada peningkatan.

#### **D. Keterbatasan Penelitian**

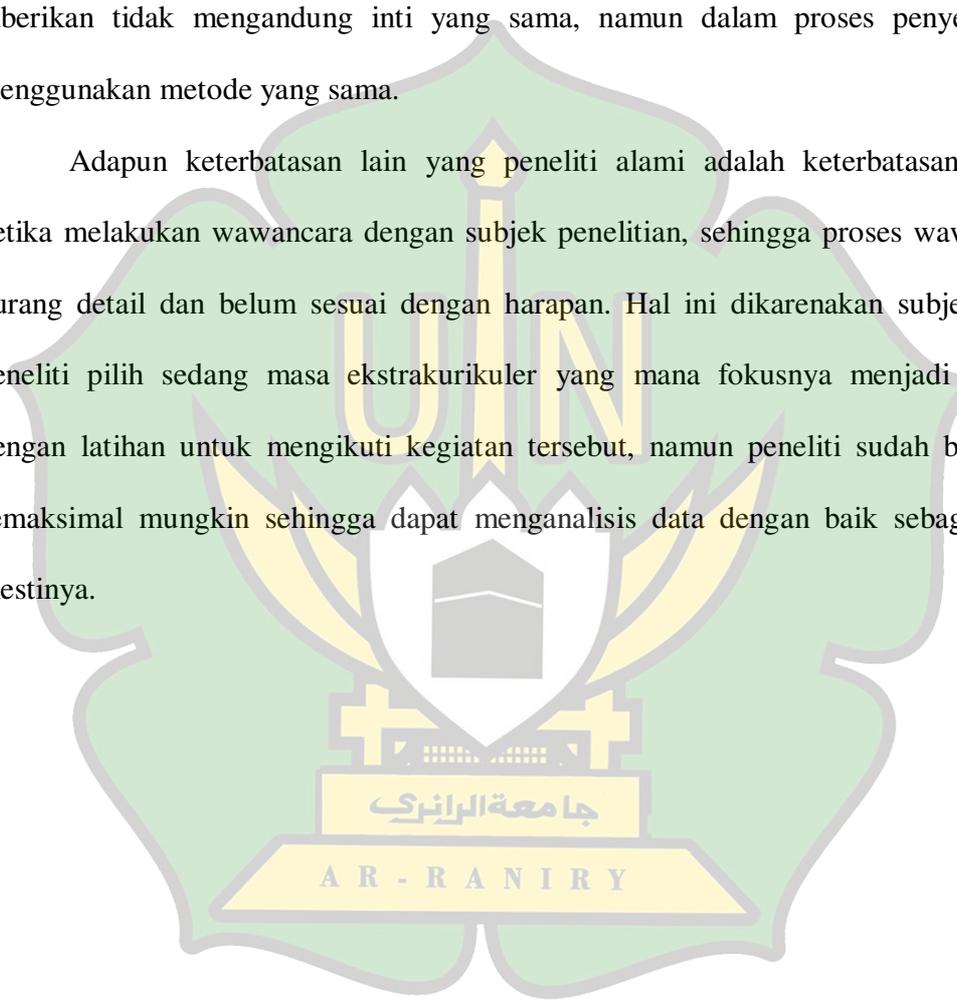
Keterbatasan dalam penelitian ini hanya mengungkapkan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan kategori nilai kemampuan siswa yaitu kategori “tinggi”, kategori “sedang”, dan kategori “rendah”, peneliti tidak mengungkapkan kategori nilai kemampuan pemecahan masalah siswa lainnya seperti kategori “sangat kurang” dan kategori “cukup” serta penelitian ini hanya berfokus pada 3 subjek yang

---

<sup>5</sup> Rezky Restiani Fatmala, Ratna Sariningsih, dan Luv Sylviana Zhanty, “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Kelas VII”, *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 4, No. 1, Mei 2020, h. 234.

berkemampuan tinggi, berkemampuan sedang, dan berkemampuan rendah pada saat dilakukan studi pendahuluan, kemudian tidak ada perbandingan dengan subjek lain antar sesama kategori kemampuan pemecahan masalah matematis. Serta soal tes yang diberikan tidak mengandung inti yang sama, namun dalam proses penyelesaian menggunakan metode yang sama.

Adapun keterbatasan lain yang peneliti alami adalah keterbatasan waktu ketika melakukan wawancara dengan subjek penelitian, sehingga proses wawancara kurang detail dan belum sesuai dengan harapan. Hal ini dikarenakan subjek yang peneliti pilih sedang masa ekstrakurikuler yang mana fokusnya menjadi terbagi dengan latihan untuk mengikuti kegiatan tersebut, namun peneliti sudah berusaha semaksimal mungkin sehingga dapat menganalisis data dengan baik sebagaimana mestinya.



## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan kategori tinggi, sedang, dan rendah dapat diuraikan sebagai berikut:

Subjek dengan kategori tinggi memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang sangat baik, subjek dapat memenuhi semua indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Kemudian subjek dengan kategori sedang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang baik, subjek hanya dapat memenuhi tiga indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Selanjutnya siswa dengan kategori rendah memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang kurang baik, siswa hanya dapat memenuhi satu indikator kemampuan pemecahan masalah matematis.

#### **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka peneliti menyampaikan saran sebagai berikut:

1. Penelitian ini diharapkan (1) siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematis kategori tinggi dapat diberikan pengayaan oleh guru berupaya

untuk meningkatkan dan mempertahankan kemampuan siswa, sehingga dapat menjadikan siswa tersebut sebagai motivasi untuk siswa lain, (2) siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematis kategori sedang dapat diberikan upaya pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, sering memberikan soal-soal tidak rutin seperti soal cerita yang disesuaikan dengan materi ajar serta diperhatikan dalam proses belajar agar dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, (3) siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematis kategori rendah dapat diupayakan oleh guru dengan menerapkan model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, serta memberi motivasi dalam belajar matematika dan memberikan soal-soal tidak rutin kepada siswa sehingga memotivasi siswa untuk belajar dengan siswa yang berkemampuan pemecahan masalah tinggi agar dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

2. Peneliti harap dalam proses pembelajaran kedepannya guru membiasakan siswa menyelesaikan latihan-latihan soal pemecahan masalah berupa soal cerita, karena soal cerita membutuhkan tingkat kemampuan yang baik dalam proses penyelesaiannya, sehingga nantinya berpengaruh pada kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah.
3. Peneliti harap ada penelitian lanjutan mengenai pengembangan soal-soal cerita matematika yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah

matematis yang dapat ditinjau dari gender, etno budaya, suku, menggunakan subjek penelitian yang lebih luas yang dapat dijadikan sebagai informasi dan gambaran mengenai peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP/MTs.



## DAFTAR PUSTAKA

- Akhsani, Lukman. (2018). "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa Melalui Metode Snow Ball Throwing Pada Mata Kuliah Teori Graf", *Jurnal Penelitian Didaktik Matematika*, 2(2).
- Arikunto, Suharsimi. (2006). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Arifin, Zainal. (2012). *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Bellvian, Alexa Billy, Haryanto, Andi Fajeriani Wirasty. (2021). "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Teori Polya Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT". *Jurnal Magister Pendidikan Matematika (Jumadika)*. 3(2): 93-99.
- BSNP Depdiknas, (2016). *Standar Isi Mata Pelajaran Matematika SD/MI dan SMP/MTs Permendiknas Nomor 22 Tahun 2016*. Jakarta.
- Fiqriah, Rifkah. (2020). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Sinjai Selatan*. (Skripsi) Makassar: Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Hanalia, Shofia. (2016). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Pembelajaran Model Eliciting Activities Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas VIII*. (Skripsi) Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Hariana, S. (2015). "Diagnosis Kesulitan Pemecahan Masalah Statistika Siswa Kelas XI SMK Negeri 1 Turen Malang dan Upaya Mengatasinya dengan Pemberian Scaffolding". *Prosiding Seminar Nasional*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Kurniawan, Apri, dkk. (2019) "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Berbantuan Soal Kontekstual pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar", *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 2(5): 280.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Badan Penelitian dan Pengembangan. (2013). *Kurikulum 2013 Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan*. Jakarta.

- L. J. Moleong. (2013). *Metode Penelitian Kualitatif*, Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Luthfiah. (2017). *Metodelogi Penelitian: Penelitian Kualitatif, Tindakan Kelas & Studi Kasus*, Sukabumi: Jejak.
- Lusi, Wira Afriyati. (2020). “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Minat Belajar Matematika Siswa SMA Pekanbaru Pada Materi SPLTV”, *JMKS*, 16(2): 226-240.
- Mahardhikawati, Ema, dkk. (2017) “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Langkah-langkah Polya pada Materi Turunan Fungsi Ditinjau dari Kecerdasan Logis Matematis Siswa Kelas XII IPA SMA Negeri 7 Surakarta”, *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika (JPMM)*, 1(4): 120.
- Maningsih, Dani, Triyono, dkk. (2013). “Penerapan Metode STAD (Student Teams Achievements Divisions) dalam Peningkatan Keterampilan Menyelesaikan Soal Cerita Pada Siswa Kelas IV”, *Jurnal FKIP UNS*, 4(2): 99-105.
- Munawwarah, Siti. (2019). *Pengaruh Pendekatan Contextual Teaching and Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII SMP*. (Skripsi) Banda Aceh: UIN Ar-Raniry.
- Netriwati. (2016). “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Teori Polya ditinjau dari Pengetahuan Awal Mahasiswa IAIN Raden Intan Lampung”. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2).
- Nurhalimah MY. (2020). *Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Luas dan Keliling Trapesium dan Belah ketupat Melalui Pembelajaran Daring Selama Kondisi COVID-19*, (Skripsi) Banda Aceh: UIN Ar-Raniry.
- PISA. (2018). *Insight and Interpretations*.
- Purba, Dianti, Zulfadli dan Roslian Lubis. (2021). “Pemikiran George Polya Tentang Pemecahan Masalah”, *JURNAL MathEdu: Mathematic Education Journal*, 4(1).
- Purwaningsih, Dian dan Anwar Ardani. (2019). “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Menurut Polya pada Materi Transformasi Linear”, *JPSE: Jurnal Pendidikan Surya Edukasi*, 5(1).

- Prasetyo, Bambang. (2005). *Metode Penelitian Kualitatif*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Raharjo, Marsudi, dkk. (2019). “Modul Matematika SD Program Bermutu: Pembelajaran Soal Cerita Operasi Hitung Campuran di Sekolah Dasar”. *Jurnal Pendidikan*, 2(5). Pusat Penilaian Pendidikan. (2019). *Laporan Hasil Ujian Nasional Tahun 2019*, Jakarta.
- Riki Musriadi, (2017). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Negeri 1 Kuta Baro Aceh Besar*, (Skripsi) Banda Aceh: Universitas Abulyatama.
- Reka Ikrami Kurniawan, Adiska Nadiyah Lathifah, (2019) “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Aritmetika Sosial”, *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1): 8-9.
- Rezky Restiani Fatmala, Ratna Sariningsih, dan Luv Sylviana Zhanty. (2020) “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Kelas VII”, *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1): 234.
- Rosalinda, Arini Diah. (2017). “Profil Pemecahan Masalah PISA pada Konten *Change and Relationship* SMP Ditinjau dari Kecerdasan Linguistik, Logis-Matematis, dan Visual-Spesial”, *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(6): 53.
- Sabaruddin. (2019). “Analisis Penggunaan Model Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Peserta Didik pada Materi Gravitasi Newton”, *Jurnal Lamtanida*, 7(1).
- Samsul Arifin, dkk, (2019). “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah pada Model Problem Based Learning disertai Remedial Teaching”, *Jurnal Education Mathematic*, 8(1): 86
- Siagian, Muhammad Daut, (2016a). “Kemampuan Koneksi Matematika dalam Pembelajaran Matematika”, *MES (Journal of Mathematics Education and Science)*, 4(2): 58.
- \_\_\_\_\_. (2016b). “Kemampuan Koneksi Matematika dalam Pembelajaran Matematika”, *MES: Journal of Mathematics Education and Science*, 2(1).

- Suci, Ariani. (2017). “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa pada Pembelajaran Matematika Menggunakan Strategi Abduktif-Deduktif di SMA Negeri 1 Indrajaya Utara”, *Jurnal Elemen*, 3(1): 26.
- Sudijono, A. (2005). Pengantar Evaluasi Pendidikan, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: CV Alfabeta.
- Seodjadi. (2000). *Kiat Pendidikan Matematika di Sekolah*, (Dirjen DIKTI Departemen Pendidikan Nasional).
- \_\_\_\_\_. (2015). “Korelasi Pemecahan Masalah dan Indikator Berpikir Kritis”, *Jurnal Pendidikan MIPA*, 5(1): 18.
- Yayuk, Erna. (2018). *Pembelajaran Matematika yang Menyenangkan*. (Skripsi) Malang: Universitas Muhammadiyah Malang.
- Yuhasriati. (2012) “Pendekatan Realistik dalam Pembelajaran Matematika”, *Jurnal Peluang*, 1(1): 82.
- Zainuddin. (2016). *Profil Pemecahan Masalah Garis Lurus Siswa Kelas VIII SMP Berdasarkan Jenis Kelamin*, (Skripsi) Banda Aceh: UIN Ar-Raniry.



LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1: Instrumen Pengumpulan Data  
Lampiran 1a

KISI-KISI SOAL TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS MATEMATIS MATERI OPERASI BENTUK ALJABAR (STKPM-1)

NO	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi Dasar	Soal dan Deskripsi jawaban yang diharapkan	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	Level Kognitif
1	4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi bentuk aljabar	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi bentuk aljabar dalam bentuk kemampuan pemecahan masalah	<p><b>Soal</b> Pada acara perpisahan di sekolah, Nura, Nisa, dan Fadil ditugaskan untuk menyiapkan tisu dan amplop. Nura membeli 5 bungkus tisu dan 4 amplop dengan harga Rp. 30.000,00. Sedangkan Nisa membeli 2 bungkus tisu dan 6 amplop dengan harga Rp. 23.000,00. Jika Fadil membeli 3 bungkus tisu dan 2 amplop, maka berapakah jumlah uang yang harus dibayar oleh fadil?</p> <p><b>Jawaban</b> Diketahui:</p>	(Memahami masalah)	C3 & C4

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Misal: tisu = <math>x</math> dan amplop = <math>y</math></li> <li>• Nura membeli 5 bungkus tisu dan 4 amplop dengan harga Rp. 30.000,00</li> <li>• Nisa membeli 2 bungkus tisu dan 6 amplop dengan harga Rp. 23.000,00</li> </ul> <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berapa uang yang harus dibayar Fadil untuk membeli 3 bungkus tisu dan 2 amplop?</li> </ul> <p>Penyelesaian: Menuliskan diketahui dalam bentuk aljabar</p> $5x + 4y = 30.000 \dots\dots (i)$ $2x + 6y = 23.000 \dots\dots (ii)$ <p>Menggunakan metode eliminasi pada persamaan (i) dan (ii) untuk mendapatkan nilai <math>x</math></p> $  \begin{array}{r}  5x + 4y = 30.000 \quad   \times 3   15x + 12y = 90.000 \\  2x + 6y = 23.000 \quad   \times 2   4x + 12y = 46.000 \\  \hline  15x + 12y = 90.000 \\  4x + 12y = 46.000 \quad - \\  \hline  11x = 44.000  \end{array}  $	<p>(Merencanakan pemecahan)</p> <p>(Melaksanakan rencana)</p>
--	--	---	---



2	4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi bentuk aljabar	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi bentuk aljabar dalam bentuk kemampuan pemecahan masalah	<p>Periksa: Eliminasi persamaan (i) dan (ii) untuk mendapatkan nilai <math>x = 4.000</math>, kemudian disubstitusikan ke persamaan (i) untuk mendapatkan nilai <math>y</math>. Diperoleh nilai <math>y = 2.500</math>, jadi harga tisu Rp. 4.000 dan harga amplop Rp. 2.500 Maka <math>3x + 2y</math> (Fadil membeli 3 bungkus tisu dan 2 amplop) = 17.000 Jumlah uang yang harus dibayar Fadil adalah Rp. 17.000,00</p> <p><u>Soal</u> Pak Ahmad dan Pak Usman merupakan peternak ayam. Pak Ahmad mempunyai 85 ekor ayam, sedangkan Pak Usman mempunyai 95 ekor ayam. Pak Usman mendapat pesanan ayam namun ketersediaan tidak mencukupi</p>	(Memeriksa kembali prosedur dan hasil penyelesaian)	
					<b>C3 &amp; C4</b>

		<p>jumlah pesanan, kemudian Pak Usman mengajak Pak Ahmad untuk berkolaborasi agar jumlah ayamnya 3 kali lebih banyak dari Pak Ahmad sehingga dapat memenuhi jumlah pesanan. Berapa ekor ayam yang harus diberikan Pak Ahmad kepada Pak Usman agar ayam Pak Usman tiga kali lebih banyak dari ayam Pak Ahmad dan bisa mencukupkan jumlah pesanan?</p> <p><b>Jawaban</b> Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Misal ayam yang diberikan Pak Ahmad kepada Pak Usman = <math>x</math> ekor</li> <li>• Ayam Pak Ahmad sekarang = <math>85 - x</math> ..... (i)</li> <li>• Ayam Pak Usman sekarang = <math>95 + x</math> ..... (ii)</li> </ul> <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berapa banyak ayam yang harus diberikan Pak Ahmad agar ayam Pak Usman 3 kali lebih banyak dari ayam Pak Ahmad?</li> </ul> <p>Penyelesaian: Substitusi persamaan (i) dan (ii)</p>	(Memahami masalah)	
--	--	---	--------------------	--

		<p>untuk memperoleh nilai <math>x</math></p> $95 + x = 3(85 - x)$ $95 + x = 255 - 3x$ $x + 3x = 255 - 95$ $4x = 160$ $x = \frac{160}{4}$ $x = 40$ <p>Banyak ayam yang harus diberikan Pak Ahmad kepada Pak Usman agar ayam Pak Usman menjadi 3 kali lebih banyak dari jumlah ayam Pak Ahmad adalah 40 ekor. Jadi, ayam yang diberikan pak Ahmad kepada pak Usman adalah 40 ekor, jumlah ayam pak Ahmad sekarang = <math>85 - 40 = 45</math></p> <p>Dan jumlah ayam pak Usman sekarang = <math>95 + 40 = 135</math></p> <p>Maka,</p> $95 + 40 = 3(85 - 40)$ $135 = 3(45)$	(Merencanakan pemecahan)	
			(Melaksanakan rencana)	

		<p>135 = 135 (terbukti)</p> <p>Periksa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ayam yang diberikan pak Ahmad kepada pak Usman adalah 40 ekor dan mencukupkan jumlah pesanan</li> <li>• jumlah ayam pak Ahmad sekarang = <math>85 - 40 = 45</math></li> <li>• jumlah ayam pak Usman sekarang = <math>95 + 40 = 135</math></li> <li>• Maka,  <math>95 + 40 = 3(85 - 40)</math>  <math>135 = 3(45)</math>  <math>135 = 135</math> (terbukti)</li> </ul>	(Memeriksa kembali prosedur dan hasil penyelesaian)	

**KISI-KISI SOAL TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS MATEMATIS MATERI OPERASI BENTUK ALJABAR (STKPMM-2)**

NO	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi Dasar	Soal dan Deskripsi jawaban yang diharapkan	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	Level Kognitif
1	4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi bentuk aljabar	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi bentuk aljabar dalam bentuk kemampuan pemecahan masalah	<p><b>Soal</b> Agung adalah seorang petugas parkir pada suatu tempat perbelanjaan. Agung mendapatkan uang sebesar Rp. 17.000,00 dari 3 unit mobil dan 5 unit sepeda motor, sedangkan dari 4 unit mobil dan 2 unit sepeda motor ia mendapat uang Rp. 18.000,00 jika dalam sehari terdapat 20 unit mobil dan 30 unit sepeda motor yang terparkir, maka berapa uang yang didapatkan oleh Agung?</p> <p><b>Jawaban</b> Diketahui:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mobil = <math>x</math> dan</li> <li>• Sepeda motor = <math>y</math></li> <li>• Biaya parkir 3 mobil dan 5</li> </ul> </p>	(Memahami masalah)	C3 & C4

		<p>sepeda motor Rp. 17.000,00</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biaya parkir 4 mobil dan 2 sepeda motor Rp. 18.000,00</li> </ul> <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berapa uang yang didapatkan Agung jika dalam sehari terdapat 20 unit mobil dan 30 unit sepeda motor yang terparkir?</li> </ul> <p>Penyelesaian: Menuliskan diketahui dalam bentuk aljabar  <math>3x + 5y = 17.000</math> ..... (i)  <math>4x + 2y = 18.000</math> ..... (ii)</p> <p>Menggunakan metode eliminasi pada persamaan (i) dan (ii) untuk mendapatkan nilai y</p> $3x + 5y = 17.000 \quad   \times 4   12x + 20y = 68.000$ $4x + 2y = 18.000 \quad   \times 3   12x + 6y = 54.000$ $12x + 20y = 68.000$ $12x + 6y = 54.000 \quad -$ $\frac{14y}{y} = \frac{14.000}{14.000}$ $y = \frac{14}{14}$ $y = 1.000$	<p>(Merencanakan pemecahan)</p> <p>(Melaksanakan rencana)</p>	

		<p>Substitusikan nilai <math>y = 1.000</math> ke persamaan (i) untuk mendapatkan nilai <math>x</math></p> $3x + 5y = 17.000$ $3x + 5(1.000) = 17.000$ $3x + 5.000 = 18.000$ $3x = 17.000 - 5.000$ $3x = 12.000$ $x = \frac{12.000}{3}$ $x = 4.000$ <p>Jadi, biaya parkir 1 unit mobil adalah Rp. 4.000 dan 1 unit sepeda motor Rp. 1.000</p> <p>Substitusi nilai <math>x</math> dan <math>y</math> ke persamaan (ii)</p> $20x + 30y = 20(4.000) + 30(1.000)$ $= 80.000 + 30.000$ $= 110.000$	
		Jumlah uang yang didapatkan oleh	

		<p>Agung adalah Rp. 110.000,-</p>		
	<p>Periksa: Eliminasi persamaan (i) dan (ii) untuk mendapatkan nilai <math>y = 1.000</math>, kemudian substitusikan ke persamaan (i) untuk mendapatkan nilai <math>x</math>. Diperoleh nilai <math>x = 4.000</math>, jadi harga parkir mobil Rp. 4.000 dan motor Rp. 1.000 Karena pada hari tersebut terparkir 20 mobil dan 30 motor, maka substitusi nilai <math>x</math> dan <math>y</math> ke persamaan: <math>20x + 30y = 20(4.000)</math> <math>A R - R A N I R + 30(1.000)</math> <math>= 80.000 + 30.000</math></p>			
				<p>(Memeriksa kembali prosedur dan hasil penyelesaian)</p>

2	4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi bentuk aljabar	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi bentuk aljabar dalam bentuk kemampuan pemecahan masalah	<p>Jumlah uang yang didapatkan oleh Agung adalah Rp. 110.000,00</p> <p><b>Soal</b> Bu Ita suka berbelanja online, terakhir kali dia memperoleh banyak bonus koin yang dapat ditukarkan saat berbelanja. Kemudian Bu Ita memberikan 4000 koin kepada ketiga anaknya. Anak kedua diberikan 15 koin lebih banyak dari ketiga anaknya. Anak pertama mendapatkan tiga kali lebih banyak dari anak kedua. Banyak koin yang diperoleh anak pertama adalah?</p> <p><b>Jawaban</b> Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jumlah koin yang akan diberikan = 4000 koin</li> <li>• Anak II mendapatkan 15 koin lebih banyak dari anak ke III</li> <li>• Anak I mendapatkan tiga kali lebih banyak dari anak ke II</li> </ul> <p>Ditanya:</p>	(Memahami masalah)	C3 & C4
---	---	---	--	--------------------	---------

		<p>• Berapa banyak koin yang diperoleh anak pertama?</p> <p>Penyelesaian:          Koin anak ke III = <math>x</math>          Koin anak ke II = <math>x + 15</math>          Koin anak ke I = <math>3(x + 15)</math></p> $x + (x + 15) + 3(x + 15) = 4000$ $x + x + 3x + 15 + 45 = 4000$ $5x + 60 = 4000$ $5x = 4000 - 60$ $5x = 3940$ $x = 788$ <p>substitusi nilai <math>x = 788</math> untuk mendapatkan jumlah koin anak I</p> $\text{Koin anak I} = 3 (x+15)$ $= 3 (788 + 15)$ $= 3 (803)$ $= 2.409$ <p>Jadi, banyak koin yang didapat oleh anak pertama adalah 2.409 koin</p>	<p>(Merencanakan pemecahan)</p> <p>(Melaksanakan rencana)</p>	
--	--	---	---	--

		<p>Periksa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Jumlah koin yang diberikan adalah 4000 koin</li> <li>Koin anak ke III yaitu <math>x = 788</math></li> <li>Koin anak pertama <math>= 3(x+15)</math> <math>= 2.409</math></li> <li>Koin anak II, substitusikan nilai <math>x</math> <math>= x + 15</math> <math>= 788 + 15</math> <math>= 803</math> (Pembuktian)</li> </ul> <p>Maka, Jumlah koin I + II + III <math>= 2.409 + 803 + 788</math> <math>= 4000</math> (Terbukti)</p>	(Memeriksa kembali prosedur dan hasil penyelesaian)	

*Lampiran 1c***PEDOMAN WAWANCARA**

Satuan Pendidikan : SMP/MTs  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kurikulum : 2013  
 Tujuan Wawancara : Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi operasi bentuk aljabar

**A. Indikator kemampuan pemecahan masalah**

1. Memahami masalah: kemampuan siswa menganalisis soal dengan cara menulis apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal
2. Merencanakan pemecahan: kemampuan siswa dalam menyusun strategi dalam menentukan cara menyelesaikan masalah, seperti membuat tabel atau memilih rumus
3. Melaksanakan rencana: kemampuan siswa melaksanakan rencana yang sudah dibuat sebagai tindak lanjut langkah memahami dan menyusun rencana, penyelesaian masalah dilakukan secara sistematis
4. Memeriksa kembali: kemampuan siswa dalam mengkaji kembali hasil kerja dengan memperhatikan setiap langkah penyelesaian yang benar atau melakukan perbandingan hasil dengan menggunakan metode lain.

**B. Tabel Pedoman Wawancara**

No	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	Pertanyaan
1	Memahami masalah	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coba kamu baca soal ini, apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?</li> <li>2. Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud soal ini?</li> <li>3. Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal ini?</li> <li>4. Apa yang diketahui pada soal?</li> <li>5. Apa yang ditanyakan pada soal?</li> </ol>
2	Merencanakan pemecahan	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Langkah penyelesaian apa saja yang berkaitan dengan masalah ini?</li> <li>7. Langkah penyelesaian mana yang kamu pilih?</li> <li>8. Apakah dengan memilih langkah tersebut dapat menyelesaikan soal ini?</li> <li>9. Setelah itu, apa lagi yang akan kamu lakukan?</li> </ol>
3	Melaksanakan	<ol style="list-style-type: none"> <li>10. Coba ceritakan bagaimana cara kamu</li> </ol>

	Rencana	<p>menyelesaikan soal ini?</p> <p>11. Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan langkah yang kamu rencanakan?</p> <p>12. Mengapa cara seperti ini kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini?</p>
4	Memeriksa Kembali	<p>13. Bagaimana cara untuk melihat benar atau tidaknya apa yang telah kamu kerjakan?</p> <p>14. Mengapa memilih cara itu?</p> <p>15. Apakah kamu melakukan pengecekan kembali hasil kerja?</p> <p>16. Apa kesimpulan yang diperoleh?</p> <p>17. Apakah sudah yakin dengan hasil kerja?</p>



Lampiran 1d

### LEMBAR SOAL TES

Satuan Pendidikan : SMP/MTs  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : ...../Ganjil  
 Nama Siswa : .....

#### Petunjuk:

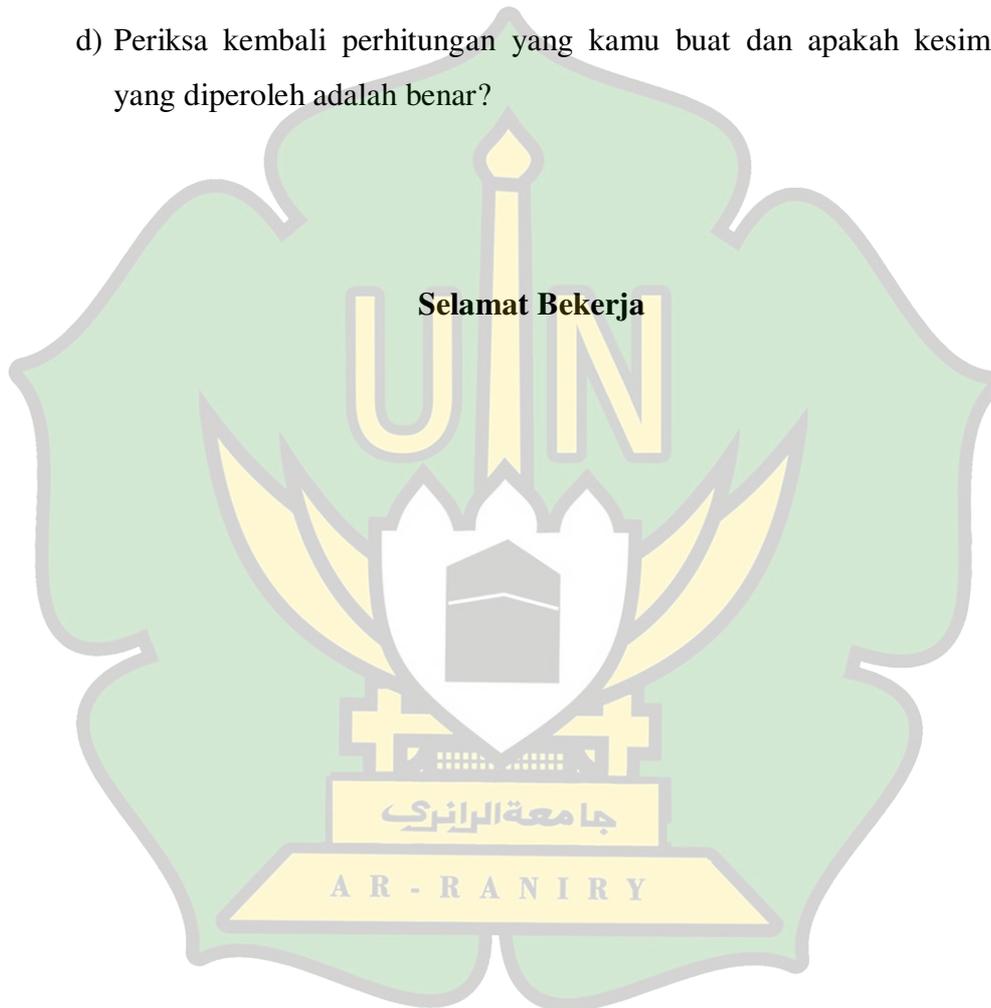
- a. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal
- b. Ikuti perintah yang diminta pada soal
- c. Kerjakan soal dengan sebaik-baiknya dalam waktu 30 menit
- d. Dilarang menggunakan Kalkulator, HP atau alat bantu lainnya

#### SOAL

1. Pada acara perpisahan di sekolah, Nura, Nisa, dan Fadil ditugaskan untuk menyiapkan tisu dan amplop. Nura membeli 5 bungkus tisu dan 4 amplop dengan harga Rp. 30.000,00, sedangkan Nisa membeli 2 bungkus tisu dan 6 amplop dengan harga Rp. 23.000,00, jika Fadil membeli 3 bungkus tisu dan 2 amplop, maka berapakah jumlah uang yang harus dibayar oleh Fadil?
  - a) Tuliskan apa yang diketahui dan ditanya pada soal di atas
  - b) Susun rencana untuk menyelesaikan masalah pada soal di atas
  - c) Selesaikan masalah sesuai rencana yang telah disusun
  - d) Periksa kembali perhitungan yang kamu buat dan apakah kesimpulan yang diperoleh adalah benar?
  
2. Pak Ahmad dan pak Usman adalah peternak ayam, Pak Ahmad mempunyai 85 ekor ayam sedangkan Pak Usman mempunyai 95 ekor ayam, Pak Usman mendapat pesanan ayam namun ketersediaan tidak mencukupi jumlah pesanan, kemudian Pak Usman mengajak Pak Ahmad untuk berkolaborasi agar jumlah ayamnya 3 kali lebih banyak dari Pak Ahmad sehingga dapat memenuhi jumlah pesanan. Berapa ekor ayam yang harus diberikan Pak

Ahmad kepada Pak Usman agar ayam Pak Usman tiga kali lebih banyak dari ayam Pak Ahmad dan bisa mencukupkan jumlah pesanan?

- a) Tulislah apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal di atas
- b) Susun rencana untuk menyelesaikan masalah dalam soal di atas
- c) Selesaikan masalah sesuai rencana yang telah disusun
- d) Periksa kembali perhitungan yang kamu buat dan apakah kesimpulan yang diperoleh adalah benar?



Lampiran 1e

### LEMBAR SOAL TES (TRIANGULASI)

Satuan Pendidikan : SMP/MTs  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : ...../Ganjil  
 Nama Siswa : .....

#### Petunjuk:

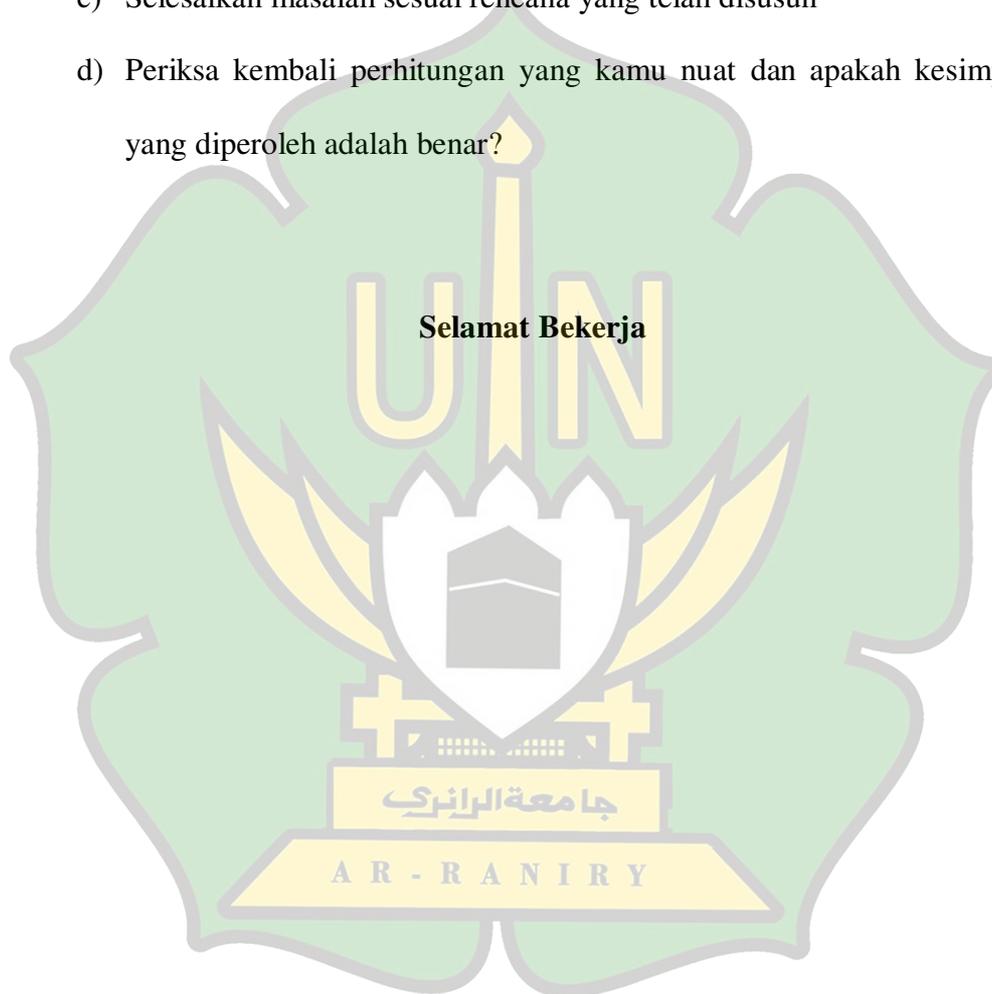
- Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal
- Ikuti perintah yang diminta pada soal
- Kerjakan soal dengan sebaik-baiknya dalam waktu 30 menit
- Dilarang menggunakan Kalkulator, HP atau alat bantu lainnya

#### SOAL

- Agung adalah seorang petugas parkir pada sebuah tempat perbelanjaan, Agung mendapatkan uang sebesar Rp. 17.000,00 dari 3 unit mobil dan 5 unit sepeda motor, sedangkan dari 4 unit mobil dan 2 unit sepeda motor ia mendapat uang Rp. 18.000,00, jika dalam sehari terdapat 20 unit mobil dan 30 unit sepeda motor yang terparkir maka berapa uang yang didapatkan oleh Agung?
  - Tuliskan apa yang diketahui dan ditanya pada soal di atas
  - Susun rencana untuk menyelesaikan masalah pada soal di atas
  - Selesaikan masalah sesuai rencana yang telah disusun
  - Periksa kembali perhitungan yang kamu buat dan apakah kesimpulan yang diperoleh adalah benar?
- Bu Ita suka berbelanja online, terakhir kali dia memperoleh banyak bonus koin yang dapat ditukarkan saat berbelanja. Kemudian Bu Ita memberikan 4000 koin kepada ketiga anaknya. Anak kedua diberikan 15 koin lebih

banyak dari anak ketiga. Anak pertama mendapatkan tiga kali dari anak yang kedua. Banyak koin yang diperoleh anak pertama adalah?

- a) Tuliskan apa yang diketahui dan ditanya pada soal di atas
- b) Susun rencana untuk menyelesaikan masalah pada soal di atas
- c) Selesaikan masalah sesuai rencana yang telah disusun
- d) Periksa kembali perhitungan yang kamu buat dan apakah kesimpulan yang diperoleh adalah benar?



## Lampiran 2: Lembar Bukti Validasi

### Lampiran 2a

**LEMBAR VALIDASI TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA PADA MATERI OPERASI BENTUK ALJABAR**

**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Materi** : Operasi Bentuk Aljabar  
**Pendidikan** : SMP  
**Kelas/Semester** : VII/Ganjil  
**Penulis** : Nuzulya Ilma  
**Nama Validator** : Sumarni, S Pd  
**Pekerjaan** : Guru

**Tujuan** : Untuk mengetahui analisis tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi operasi bentuk aljabar pada siswa SMP.

**Petunjuk** :

- Berdasarkan pendapat bapaik/ibu, berikan centang (✓) pada kolom yang tersedia.
- Jika ada yang perlu dikomentari tulislah pada lembar komentar/saran atau pada lembar instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Uraian	Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (STKPMM)			
	Soal No. 1		Soal No. 2	
	Ya	Tidak	Ya	Tidak
<b>Aspek Isi</b>				
a. STKPMM sesuai dengan tujuan penelitian	✓		✓	
b. STKPMM sesuai dengan materi yang telah dipelajari siswa SMP	✓		✓	
<b>Aspek Konstruksi</b>				

a. STKPMM dapat digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa	✓		✓	
b. STKPMM tidak mengandung kalimat yang dapat menimbulkan penafsiran ganda	✓		✓	
<b>Aspek Bahasa</b>				
a. STKPMM menggunakan bahasa yang komunikatif dan mudah dipahami	✓		✓	
b. STKPMM sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	✓		✓	
Kesimpulan				

**Komentar dan saran:**

.....

.....

.....

Pada tabel kesimpulan, harap diisi dengan kriteria berikut :

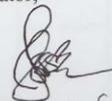
LD : Layak Digunakan

LDP : Layak Digunakan Dengan Perbaikan

TLD : Tidak Layak Digunakan

Banda Aceh, 8 April 2022

Validator,

  
Sumarni, S-Pd  
NIP. 196709071998012002

**LEMBAR VALIDASI TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH  
MATEMATIS SISWA PADA MATERI OPERASI BENTUK ALJABAR**

**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Materi** : Operasi Bentuk Aljabar  
**Pendidikan** : SMP  
**Kelas/Semester** : VII/Ganjil  
**Penulis** : Nuzulya Ilma  
**Nama Validator** : Kamarullah, M. Pd.  
**Pekerjaan** : Dosen

**Tujuan** : Untuk mengetahui analisis tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi operasi bentuk aljabar pada siswa SMP.

**Petunjuk :**

1. Berdasarkan pendapat bapaik/ibu, berikan centang (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Jika ada yang perlu dikomentari tulishlah pada lembar komentar/saran atau pada lembar instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Uraian	Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (STKPMM)			
	Soal No. 1		Soal No. 2	
	Ya	Tidak	Ya	Tidak
<b>Aspek Isi</b>				
a. STKPMM sesuai dengan tujuan penelitian	✓		✓	
b. STKPMM sesuai dengan materi yang telah dipelajari siswa SMP	✓		✓	
<b>Aspek Konstruksi</b>				

a. STKPMM dapat digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa	✓		✓	
b. STKPMM tidak mengandung kalimat yang dapat menimbulkan penafsiran ganda	✓		✓	
<b>Aspek Bahasa</b>				
a. STKPMM menggunakan bahasa yang komunikatif dan mudah dipahami	✓		✓	
b. STKPMM sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	✓		✓	
Simpulan				

**Komentar dan saran:**

.....

.....

.....

Pada tabel simpulan, harap diisi dengan kriteria berikut :

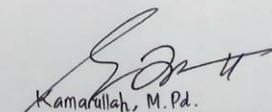
LD : Layak Digunakan

LDP : Layak Digunakan dengan Perbaikan

TLD : Tidak Layak Digunakan

Banda Aceh, 8 April 2022

Validator,

  
Kamarullah, M.Pd.  
NIP. 197606222000121002

## Lampiran 2b

**LEMBAR VALIDASI TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH  
MATEMATIS SISWA PADA MATERI OPERASI BENTUK ALJABAR  
(TRIANGULASI)**

**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Materi** : Operasi Bentuk Aljabar  
**Pendidikan** : SMP  
**Kelas/Semester** : VII/Ganjil  
**Penulis** : Nuzulya Ilma  
**Nama Validator** : Sumarni, S Pd  
**Pekerjaan** : Guru

**Tujuan** : Untuk mengetahui analisis tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi operasi bentuk aljabar pada siswa SMP.

**Petunjuk :**

1. Berdasarkan pendapat bapaik/ibu, berikan centang (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Jika ada yang perlu dikomentari tulislah pada lembar komentar/saran atau pada lembar instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Uraian	Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (STKPM)			
	Soal No. 1		Soal No. 2	
	Ya	Tidak	Ya	Tidak
<b>Aspek Isi</b>				
a. STKPM sesuai dengan tujuan penelitian	✓		✓	
b. STKPM sesuai dengan materi yang telah dipelajari siswa SMP	✓		✓	

Aspek Konstruksi				
a. STKPMM dapat digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa	✓		✓	
b. STKPMM tidak mengandung kalimat yang dapat menimbulkan penafsiran ganda	✓		✓	
Aspek Bahasa				
a. STKPMM menggunakan bahasa yang komunikatif dan mudah dipahami	✓		✓	
b. STKPMM sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	✓		✓	
Kesimpulan				

**Komentar dan saran:**

.....

.....

.....

Pada tabel kesimpulan, harap diisi dengan kriteria berikut :

LD : Layak Digunakan

LDP : Layak Digunakan Dengan Perbaikan

TLD : Tidak Layak Digunakan

Banda Aceh, 8 April 2022

Validator,

  
Sumarni, S.Pd  
NIP. 19670907 199801 2002

**LEMBAR VALIDASI TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH  
MATEMATIS SISWA PADA MATERI OPERASI BENTUK ALJABAR  
(TRIANGULASI)**

**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Materi** : Operasi Bentuk Aljabar  
**Pendidikan** : SMP  
**Kelas/Semester** : VII/Ganjil  
**Penulis** : Nuzulya Ilma  
**Nama Validator** : Kamarullah, M. Pd  
**Pekerjaan** : Dosen

**Tujuan** : Untuk mengetahui analisis tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi operasi bentuk aljabar pada siswa SMP.

**Petunjuk :**

1. Berdasarkan pendapat bapak/ibu, berikan centang (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Jika ada yang perlu dikomentari tuliskan pada lembar komentar/saran atau pada lembar instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Uraian	Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (STKPMM)			
	Soal No. 1		Soal No. 2	
	Ya	Tidak	Ya	Tidak
<b>Aspek Isi</b>				
a. STKPMM sesuai dengan tujuan penelitian	✓		✓	
b. STKPMM sesuai dengan materi yang telah dipelajari siswa SMP	✓		✓	
<b>Aspek Konstruksi</b>				

a. STKPMM dapat digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa	✓		✓	
b. STKPMM tidak mengandung kalimat yang dapat menimbulkan penafsiran ganda	✓		✓	
<b>Aspek Bahasa</b>				
a. STKPMM menggunakan bahasa yang komunikatif dan mudah dipahami	✓		✓	
b. STKPMM sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	✓		✓	
<b>Kesimpulan</b>				

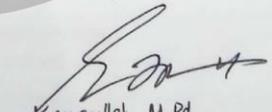
**Komentar dan saran:**

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

Pada tabel kesimpulan, harap diisi dengan kriteria berikut :

- LD : Layak Digunakan
- LDP : Layak Digunakan dengan Perbaikan
- TLD : Tidak Layak Digunakan

Banda Aceh, 8 April 2022  
Validator,

  
Kamarullah, M. Pd.  
NIP. 197606222000121002

## Lampiran 2c

## LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Materi** : Bentuk Aljabar  
**Pendidikan** : SMP/MTs  
**Kelas/Semester** : VII/Ganjil  
**Penulis** : Nuzulya Ilma  
**Nama Validator** : Sunarri, S. Pd  
**Pekerjaan** : Guru

**Tujuan** : Untuk membantu wawancara tetap terarah serta untuk menggali informasi dan mengungkapkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP dalam menyelesaikan soal cerita pada materi operasi bentuk aljabar.

**Petunjuk :**

1. Berdasarkan pendapat bapak/ibu, berikanlah tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Jika ada yang perlu dikomentari, silakan tulis pada poin komentar dan saran yang terdapat dalam instrumen.

No	Uraian	Ya	Tidak
1	Tujuan wawancara tertulis dengan jelas	✓	
2	Urutan pertanyaan dalam tiap bagian jelas dan sistematis	✓	
3	Butir-butir pertanyaan mendorong responden untuk memberikan jawaban sesuai dengan yang diinginkan	✓	
4	Butir-butir pertanyaan menggambarkan arah tujuan dari penelitian	✓	
5	Butir-butir pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda	✓	
6	Rumusan butir-butir pertanyaan tidak mengarahkan siswa kepada kesimpulan tertentu	✓	
7	Rumusan butir-butir pertanyaan mendorong siswa memberi penjelasan tanpa tekanan	✓	
8	Rumusan butir-butir pertanyaan menggunakan kalimat yang tidak menimbulkan makna ganda dan salah pengertian	✓	
9	Rumusan butir-butir pertanyaan menggunakan bahasa Indonesia yang sederhana, komunikatif dan mudah dipahami	✓	
Kesimpulan			

**Komentar dan saran :**

.....

.....

.....

Pada tabel kesimpulan, harap diisi dengan kriteria berikut :

- LD : Layak Digunakan
- LDP : Layak Digunakan dengan Perbaikan
- TLD : Tidak Layak Digunakan

Banda Aceh, 8 April 2022  
Validator,

  
Sumarni, S.Pd  
NIP. 19670907 199801 2001

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

## LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi : Bentuk Aljabar  
 Pendidikan : SMP/MTs  
 Kelas/Semester : VII/Ganjil  
 Penulis : Nuzulya Ilma  
 Nama Validator : Kamarullah, M. Pd  
 Pekerjaan : Dosen

**Tujuan :** Untuk membantu wawancara tetap terarah serta untuk menggali informasi dan mengungkapkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP dalam menyelesaikan soal cerita pada materi operasi bentuk aljabar.

**Petunjuk :**

1. Berdasarkan pendapat bapak/ibu, berikanlah tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Jika ada yang perlu dikomentari, silakan tulis pada poin komentar dan saran yang terdapat dalam instrumen.

No	Uraian	Ya	Tidak
1	Tujuan wawancara terlihat dengan jelas	✓	
2	Urutan pertanyaan dalam tiap bagian jelas dan sistematis	✓	
3	Butir-butir pertanyaan mendorong responden untuk memberikan jawaban sesuai dengan yang diinginkan	✓	
4	Butir-butir pertanyaan menggambarkan arah tujuan dari penelitian	✓	
5	Butir-butir pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda	✓	
6	Rumusan butir-butir pertanyaan tidak mengarahkan siswa kepada kesimpulan tertentu	✓	
7	Rumusan butir-butir pertanyaan mendorong siswa memberi penjelasan tanpa tekanan	✓	
8	Rumusan butir-butir pertanyaan menggunakan kalimat yang tidak menimbulkan makna ganda dan salah pengertian	✓	
9	Rumusan butir-butir pertanyaan menggunakan bahasa Indonesia yang sederhana, komunikatif dan mudah dipahami	✓	

Kesimpulan*	
-------------	--

**Komentar dan saran :**

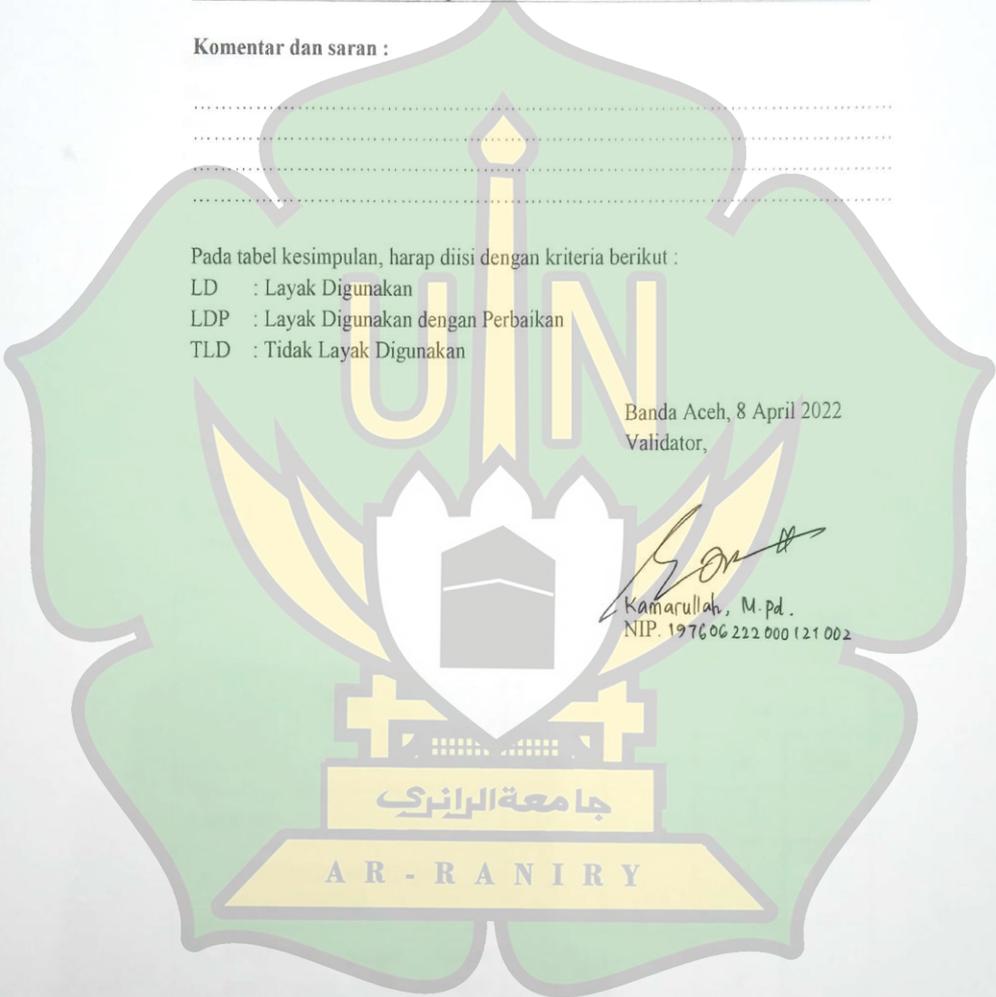
.....  
.....  
.....

Pada tabel kesimpulan, harap diisi dengan kriteria berikut :

LD : Layak Digunakan  
LDP : Layak Digunakan dengan Perbaikan  
TLD : Tidak Layak Digunakan

Banda Aceh, 8 April 2022  
Validator,

  
Kamarullah, M.pd.  
NIP. 197606222000121002



جامعة الرانيري

AR - RANIRY

### Lampiran 3: Sampel-sampel Data

#### Lampiran 3a

#### Jawaban STKPM-1 Nomor 1 dan 2 S-1

①

Dik : - Nura = 5T dan 4A = 30.000      Misal : Tisu (T)  
       - Nisa = 2T dan 6A = 23.000      Amplop (A)

Dit : Brp uang yg harus di bayar fadil jika belik 3T dan 2A ?

Jawaban :

- Bentuk aljabar  $\Rightarrow$  buat ke persamaan (Dik 1 dan 2)

$$\begin{aligned} 5T + 4A &= 30.000 \\ 2T + 6A &= 23.000 \end{aligned}$$

- Eliminasi persamaan 1 dan 2

$$\begin{array}{r|l} 5T + 4A = 30.000 & 3 \quad | \quad 15T + 12A = 90.000 \\ 2T + 6A = 23.000 & 2 \quad | \quad 4T + 12A = 46.000 \quad - \\ \hline & 11T + 0 = 44.000 \\ & 11T = 44.000 \\ & T = 4.000 \end{array}$$

- Substitusi nilai T untuk persamaan 1.      Kesimpulannya :

$$\begin{aligned} 5T + 4A &= 30.000 & 3T + 2A &= 3(4000) + 2(2.500) \\ 5 \cdot 4000 + 4A &= 30.000 & &= 12.000 + 5000 \\ 20000 + 4A &= 30000 & &= 17.000 \\ 4A &= 30.000 - 20000 \\ 4A &= 10.000 & \text{Jadi fadil harus bayar } &17.000. \\ A &= \frac{10000}{4} \\ A &= 2500. \end{aligned}$$

Date :

- ② Dik : - Ayam Pak Ahmad = 85 ekor      Misal : ekor (x)  
 - " Pak Usman = 95 ekor.

Dit : Berp ayam yg harus diberi pak Ahmad agar ayam pak Usman  
 3x lebih banyak dan cukup jumlah pesanen?

Jawaban :

- Bentuk aljabarnya : Pak Ahmad =  $85 - x$  ---- (Persamaan 1)  
 Pak Usman =  $95 + x$  ---- ( " 2)

- Substitusi Persamaan 1 & 2 :  $95 + x = 3(85 - x)$   ~~$95 + x = 3(85 - x)$~~

$$95 + x = 3(85) - 3(x)$$

$$95 + x = 255 - 3x$$

$$3x + x = 255 - 95$$

$$4x = 160$$

$$x = \frac{160}{4}$$

$$x = 40$$

$x = 40$  (ayam yg harus diberikan  
 pak Ahmad)

Bukti :

$$\text{Sisa ayam pak Ahmad} : 85 - 40 = 45 \text{ ekor.}$$

$$\text{" " Pak Usman} : 95 + 40 = 135$$

$$\text{Jadi : } 95 + 40 = 3(85 - 40)$$

$$135 = 3(45)$$

$$135 = 135 \text{ ayam.}$$

## Lampiran 3b

## Jawaban STKPM-1 Nomor 1 dan 2 S-2

Soal NO 1

Dik.:  
 Tisu :  $x$   
 amplop :  $y$

Dit. Nilai tisu :  $3x$   
 Nilai amplop :  $2y$   
 jumlah uang yang harus dibayar Fadil ?  
 Penyelesaian.

(1)	$5x + 4y = 30.000$	$\times 3$	$15x + 12y = 90.000$
(2)	$2x + 6y = 23.000$	$\times 2$	$4x + 12y = 46.000$
			$11x + 0 = 44.000$
			$x = 4.000$
			=

jadi nilai  $x$  (tisu) adalah 4.000 | Fadil membeli 3 tisu + 2 amplop berapa uang yang harus dibayar

$5x + 4y = 30.000$	$3x + 2y = 3(4.000) + 2y(2.500)$
$5(4.000) + 4y = 30.000$	$= 12.000 + 5.000$
$20.000 + 4y = 30.000$	$17.000$
$4y = 30.000 - 20.000$	jadi yang harus dibayar
$4y = 10.000$	oleh Fadil adalah.
$y = 2.500$	$17.000$
	=

## Soal No 2.

Dik

Pak Ahmad. : 85 ekor ayam

Pak Usman : 95 ekor ayam

ayam pak Ahmad.  $85 - x$

ayam pak Usman  $95 + x$

Dit.

Berapa banyak ayam yang harus diberikan Pak.

Ahmad supaya ayam Pak Usman bisa 3 kali lipat?

	PU	PA
Penyelesaian,	$95 + x$	$x \quad 40 + 45$
$95 + x = 3(85 - x)$	$95 + x(40)$	Nilai $x \quad 40 + 45$
$85 + x = 255 - 3x = 135$ ekor		$85 - 40$
$x + 3x = 255 - 95$	Periksa	$= 45$ ekor
$x + 3x \quad 160$	$95 + x = 3(85 - x)$	
$x \quad 160$	$95 + 40 = 3(85 - 40) \rightarrow 135 = 135$	
$\frac{160}{4} = 40$	$= 135 = 3(45)$	

$x = 40$  ekor ayam.

Jadi sisa ayam Pak Ahmad adalah 45 ekor

Jadi banyak ayam Pak Ahmad adalah 135 ekor

## Lampiran 3c

## Jawaban STKPM-1 Nomor 1 dan 2 S-3

Dik: Nora, Nisa, dan Fadli membeli tisu dan amplop
$\Leftrightarrow$ Nura membeli 5 bungkus tisu dan 4 amplop.
$\Leftrightarrow$ Nisa membeli 2 bungkus tisu dan 6 amplop.
Dit: Berapakah jumlah uang yang harus dibayar oleh Fadli?

<input checked="" type="checkbox"/> 2	Dik :
<input type="checkbox"/>	Pak ahmad = 85 ekor ayam
<input type="checkbox"/>	Pak Usman = 95 ekor ayam
<input type="checkbox"/>	Dit : Berapa ekor ayam Pak Ahmad yang harus dikasih kepada Pak Usman agar ayam Pak Usman menjadi tiga kali lebih banyak?
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	

جامعة الرانيري

AR-RANIRY

## Lampiran 3d

## Jawaban STKPM-2 Nomor 1 dan 2 S-1

① Misal:      Dit: - Parkir 3 mobil dan 5 motor = 17.000.  
 mobil = x      - " 4 " " 2 " = 18.000.  
 motor = y

Dit: Brp uang agung jika dalam sehari ada 20 mobil dan 30 motor ?

Jawaban :

Bentuk aljabar persamaannya :  $3x + 5y = 17.000$  ---- (1)  
 $4x + 2y = 18.000$  -- (2)

Eliminasi :  $3x + 5y = 17.000$  |  $\times 4$  |  $12x + 20y = 68.000$   
 $4x + 2y = 18.000$  |  $\times 3$  |  $12x + 6y = 54.000$   
 $\hline$   
 $0 + 14y = 14.000$   
 $14y = 14.000$   
 $y = \frac{14.000}{14}$   
 $y = 1000$

Substitusi hasil  $y = 1000 \Rightarrow$  bentuk aljabar 1.

$$3x + 5y = 17.000$$

$$3x + 5(1000) = 17.000$$

$$3x = 17.000 - 5000$$

$$3x = 12000$$

$$x = \frac{12000}{3}$$

$$x = 4.000$$

Parkir 1 mobil = 4.000

" 1 motor = 1000

Maka 20 mobil & 30 motor

$$20x + 30y = 20 \times 4.000 + 30 \times 1000$$

$$= 80.000 + 30.000$$

$$= 110.000$$

Yang didapat agung sehari adalah 110.000 ribu.

Date : .....

②. Dik : - koin 4000

- anak kedua mendapat 15 koin lebih byk dari anak ketiga.
- " pertama " 3 koin " " " kedua.

Dit: Berp koin anak pertama? .

Jawaban:

Misal = x adlh koin

- koin anak pertama = ... ?
- " kedua =  $x + 15$
- " ketiga =  $x$

Caranya : koin anak ke3 + koin anak pertama 3 koin ( $x + 15$ ) + koin anak ke2.

$$x + x + 15 + 3(x + 15) = 4000 \text{ koin}$$

$$x + x + 3x + 15 + 45 = "$$

$$2x + 3x + 15 + 45 = 4000$$

$$5x + 60 = 4000$$

$$5x = 4000 - 60$$

$$5x = 3940$$

$$x = \frac{3940}{5}$$

$$x = 788 \text{ koin anak ketiga}$$

- Substitusi hasil  $x = 788$  ke koin anak pertama

koin anak pertama 3 koin lebih byk dr anak ke2

$$= 3(x + 15)$$

$$= 3(788 + 15)$$

$$= 3(803) = 2409 \text{ koin anak pertama.}$$

## Lampiran 3e

## Jawaban STKPM-2 Nomor 1 dan 2 S-2

Nomor ①

Dik. mobil :  $x$   
 motor :  $y$ .

Dit. Nilai mobil :  
 Nilai motor :

Penyelesaian :

$$\begin{array}{r|l} 3x + 5y = 17.000 & \times 4 \\ 4x + 2y = 18.000 & \times 3 \\ \hline & 12x + 20y = 68.000 \\ & 12x + 6y = 54.000 \\ \hline & 0 \quad 14y = 14.000 \\ & y = 1.000 \end{array}$$

Jadi nilai  $y$  (motor) adalah 1.000 =

$3x + 5y = 17.000$	$20x + 30y$ jadi uang yang didapat adalah <u>110.000.</u>
$3x + 5(1.000) = 17.000$	$20x + 30y = 20x(4.000)$
$3x + 5.000 = 17.000$	$= 80.000 + 30.000$
$3x = 17.000 - 5.000$	$= 110.000$
$3x = 12.000$	
$x = 4.000$	
<u><math>x = 4.000</math></u>	<u><math>= 110.000</math></u>

Nomor ②

Dik. : ada 4000 koin. yang akan dibagi oleh  
3 anak

Dit. : anak pertama  $3(15+x)$  koin.  
anak kedua  $(15+x)$  koin.  
anak ketiga  $x$  koin.

Penyelesaian.

$$- x + (15+x) + 3(15+x) = 4000$$

$$x + x + 3x + 15 + 45 = 4000$$

$$= 2x + 3x + 15 + 45 = 4000$$

$$5x + 60 = 4000$$

$$5x = 4000 - 60$$

$$= 3940$$

5

$$x = 788$$

Jadi anak ke 3 mendapatkan 788 koin.

Bukti

$$3(15+x) = 3(15+788)$$

$$3(803)$$

$$= 2409$$

$$15+x = 15+788$$

$$= 803$$

$$2409$$

$$803$$

$$\frac{788}{+}$$

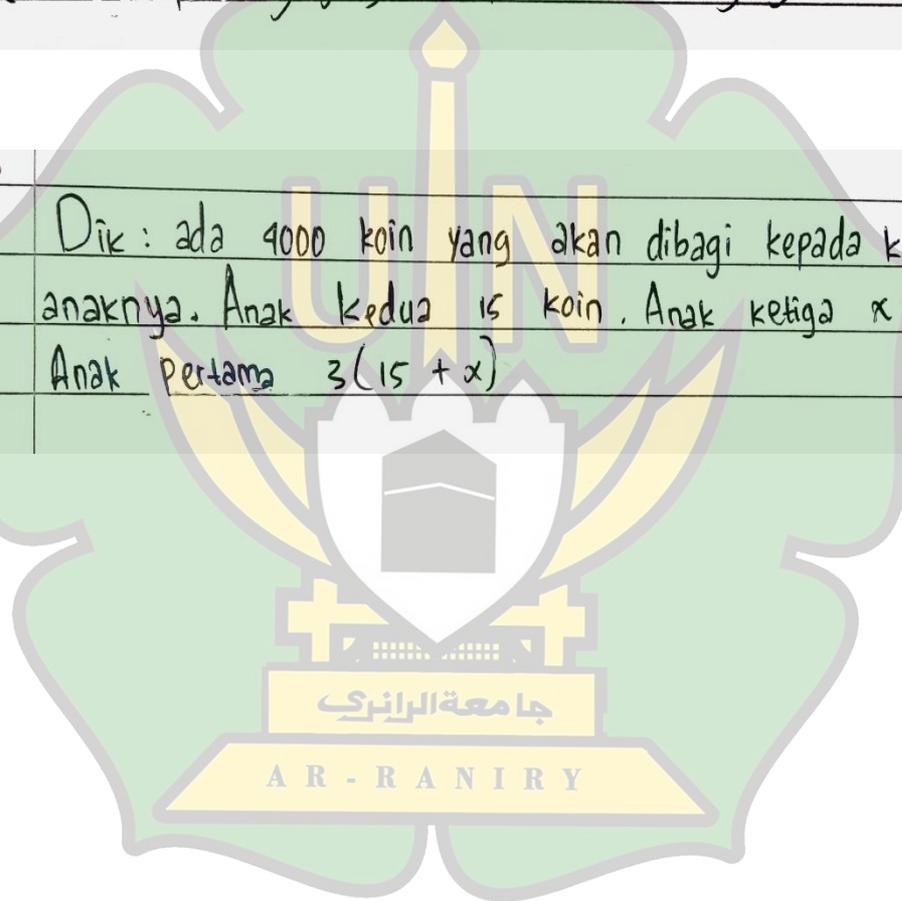
$$4.000$$

## Lampiran 3f

## Jawaban STKPM-2 Nomor 1 dan 2 S-3

1) Dik : Agung dapat uang 17.000 dari 3 mobil dan 5 motor  
sedangkan 4 mobil dan 2 motor dapat 18.000  
Dit : Berapa uang yang didapatkan oleh agung ?

2) Dik : ada 4000 koin yang akan dibagi kepada ketiga anaknya. Anak kedua 15 koin. Anak ketiga  $x$  koin, Anak pertama  $3(15 + x)$



*Lampiran 3g*

**Transkrip Hasil Wawancara pada STKPMM-1 S-1**

**Nomor 1**

- PwM : Apakah pernah mengerjakan soal cerita seperti ini?
- S-1 : Pernah, tapi beda ceritanya kak
- PwM : Apakah mengerti apa yang dimaksud pada soal?
- S-1 : Mengerti kak, karena pernah dikasih sama buk sumarni tapi beda ceritanya kak
- PwM : Coba ceritakan kembali apa yang dipahami dari soal?
- S-1 : Jadi, Nura, Nisa, dan Fadil ditugaskan oleh ketua bidang acara perpisahan untuk mempersiapkan tisu dan amplop. Nura membeli 5 bungkus tisu dan 4 amplop dengan harga Rp. 30.000,00, sedangkan Nisa membeli 2 bungkus tisu dan 6 amplop dengan harga Rp. 23.000,00, jika Fadil membeli 3 bungkus tisu dan 2 amplop, maka berapakah jumlah uang yang harus dibayar oleh Fadil?
- PwM : Apa yang diketahui pada soal?
- S-1 : Diketahui Nura membeli 5 bungkus tisu dan 4 amplop dengan harga 30.000 kemudian Nisa membeli 2 bungkus tisu dan 6 amplop dengan harga 23.000
- PwM : Apa yang ditanyakan pada soal?
- S-1 : Berapakah jumlah uang yang harus dibayar oleh Fadil jika Fadil membeli 3 bungkus tisu dan 2 amplop?
- PwR : Cara atau langkah penyelesaian apa saja yang berkaitan dengan soal?
- S-1 : Pakai metode eliminasi dan substitusi kak
- PwR : Cara apa yang dipilih? *جامعة الرانري*
- S-1 : Pakai kedua cara kak
- PwR : Apakah dengan memilih cara tersebut dapat menyelesaikan soal ini?
- S-1 : Bisa kak
- PwL : Coba ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?
- S-1 : Pertama cari harga tisu dan amplop terlebih dahulu dengan cara eliminasi apa yang diketahui, kemudian disubstitusikan harga yang didapat, sebelumnya dibuat pemisalan dulu biar mudah. Sesudah dapat harga satuan tisu dan amplop baru nilainya dimasukkan ke dalam jumlah yang harus dibayar oleh fadil.
- PwL : Apakah cara yang dipilih sesuai dengan cara yang direncanakan?
- S-1 : Sesuai kak karena memang pakai cara ini
- PwP : Bagaimana cara untuk melihat benar atau tidak apa yang telah dikerjakan?

- S-1 : Bisa juga dengan cara manual setelah dapat harga satuan jenis barang nanti tinggal dikalikan dengan jumlah yang ditanya.
- PwP : Apakah cara itu sesuai dengan rencana?
- S-1 : Sesuai kak
- PwP : Apakah sudah yakin dengan hasilnya?
- S-1 : Sudah kak
- PwP : Apa kesimpulan yang diperoleh?
- S-1 : Jadi kesimpulannya, harga 1 tisu 4.000, harga 1 bungkus amplop 2,500, kemudian dikalikan dengan jumlah yang harus Fadil beli yaitu 3 tisu dan 2 amplop, maka jumlah uang yang harus dibayar Fadil adalah Rp.17.000,00.

## Nomor 2

- PwM : Apakah pernah mengerjakan soal cerita seperti ini?
- S-1 : Pernah kak
- PwM : Apakah mengerti apa yang dimaksud pada soal?
- S-1 : Mengerti kak
- PwM : Coba ceritakan kembali apa yang dipahami dari soal?
- S-1 : Pak Ahmad dan Pak Usman adalah peternak ayam. Pak Ahmad mempunyai 85 ekor ayam sedangkan Pak Usman mempunyai 95 ekor ayam, Pak Usman mengajak Pak Ahmad untuk berkolaborasi agar jumlah ayam Pak Usman 3 kali lebih banyak dari ayam Pak Ahmad sehingga dapat memenuhi jumlah pesanan. Berapa ekor ayam yang harus diberikan Pak Ahmad kepada Pak Usman agar ayam Pak Usman 3 kali lebih banyak dari jumlah ayam Pak Ahmad dan bisa mencukupkan jumlah pesanan?
- PwM : Apa yang diketahui pada soal?
- S-1 : Diketahui jumlah ayam Pak Ahmad 85 ekor dan ayam Pak Usman 95 ekor
- PwM : Apa yang ditanyakan pada soal?
- S-1 : Berapa ekor ayam yang harus diberikan Pak Ahmad kepada Pak Usman agar ayam Pak Usman 3 kali lebih banyak dari jumlah ayam Pak Ahmad dan bisa mencukupkan jumlah pesanan?
- PwR : Cara atau langkah penyelesaian apa saja yang berkaitan dengan soal?
- S-1 : Pakai metode substitusi kak
- PwR : Cara apa yang dipilih?
- S-1 : Buat pemisalan dulu, kemudian buat diketahui dalam bentuk aljabar, kemudian disubstitusikan kak
- PwR : Apakah dengan memilih cara tersebut dapat menyelesaikan soal ini?

- S-1 : Bisa kak
- PwL : Coba ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?
- S-1 : Seperti yang saya jelaskan tadi kak, setelah dapat jumlah ayam yang harus diberikan Pak Ahmad, kemudian dibuktikan dengan mengurangi jumlah semula ayam Pak Ahmad dengan jumlah yang harus diberikan, begitu pula dengan milik Pak Usman, dan dapatlah hasil yang sama ketika dikalikan dengan 3, karena pada soal ditanya ayamnya harus 3 kali lebih banyak agar mencukupkan jumlah pesanan. Dengan begitu ayam yang harus diberikan Pak Ahmad adalah 40 ekor.
- PwL : Apakah cara yang dipilih sesuai dengan cara yang direncanakan?
- S-1 : Sesuai kak
- PwP : Bagaimana cara untuk melihat benar atau tidak apa yang telah dikerjakan?
- S-1 : Dengan cara membuat penjumlahan kedua ruas yaitu jumlah akhir ayam Pak Ahmad dan Pak Usman, dan hasilnya adalah 135, maka jawabannya benar
- PwP : Apakah cara itu sesuai dengan rencana?
- S-1 : Sesuai kak
- PwP : Apakah sudah yakin dengan hasilnya?
- S-1 : Sudah kak
- PwP : Apakah melakukan pengecekan kembali jawaban yang diperoleh?
- S-1 : Ada kak (*dibuktikan dengan membuat pembuktian*) Ayam yang diberikan pak Ahmad kepada pak Usman adalah 40 ekor  
jumlah ayam pak Ahmad sekarang =  $85 - 40 = 45$   
jumlah ayam pak Usman sekarang =  $95 + 40 = 135$   
Maka,  $95 + 40 = 3(85 - 40)$   
 $135 = 3(45)$   
 $135 = 135$
- PwP : Apa kesimpulan yang diperoleh?
- S-1 : Kesimpulannya ayam yang harus diberikan Pak Ahmad untuk mencukupkan pesanan adalah 40 ekor sehingga ayam Pak Usman bernilai 3 kali jumlah ayam Pak Ahmad.

*Lampiran 3h*

**Transkrip Hasil Wawancara pada STKPMM-1 S-2**

Nomor 1

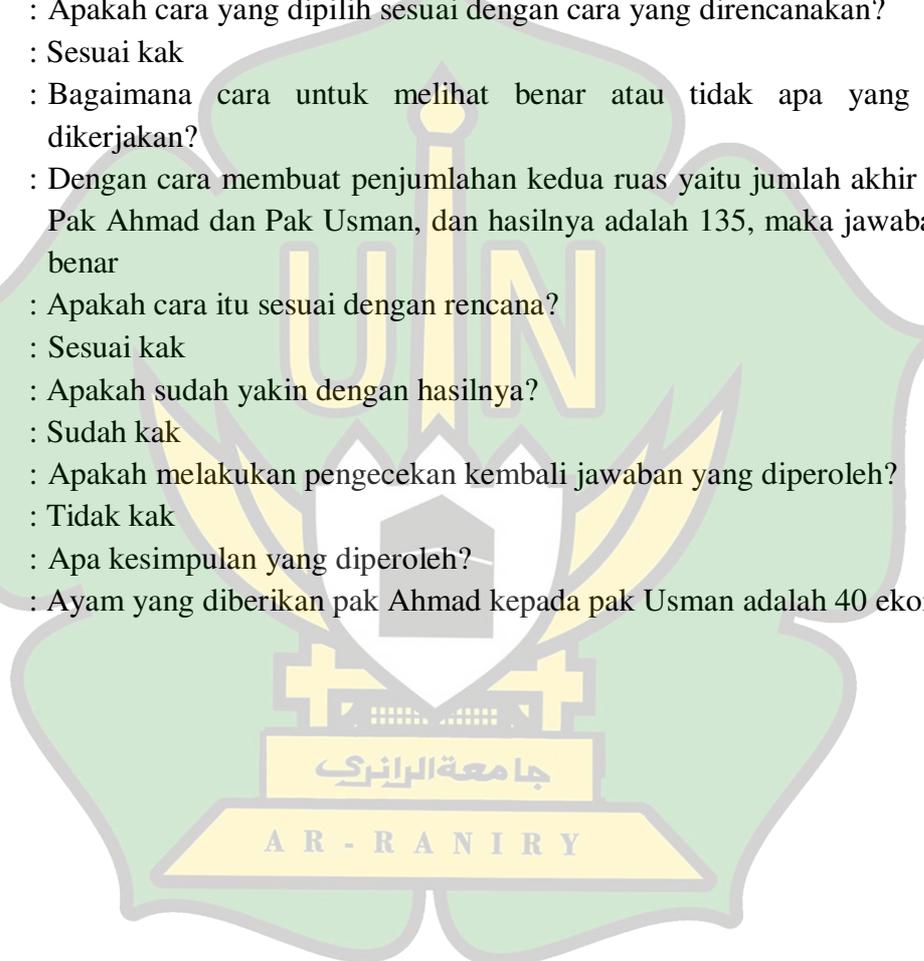
- PwM : Apakah pernah mengerjakan soal cerita seperti ini?  
 S-2 : Pernah, tapi tidak sama kak  
 PwM : Apakah mengerti apa yang dimaksud pada soal?  
 S-2 : Mengerti kak  
 PwM : Coba ceritakan kembali apa yang dipahami dari soal?  
 S-2 : Jadi ceritanya Nura, Nisa, dan Fadil ditugaskan untuk mempersiapkan tisu dan amplop. Nura membeli 5 bungkus tisu dan 4 amplop dengan harga Rp. 30.000,00, sedangkan Nisa membeli 2 bungkus tisu dan 6 amplop dengan harga Rp. 23.000,00, jika Fadil membeli 3 bungkus tisu dan 2 amplop, maka berapakah jumlah uang yang harus dibayar oleh Fadil?  
 PwM : Apa yang diketahui pada soal?  
 S-2 : Diketahui Nura membeli 5 bungkus tisu dan 4 amplop dengan harga 30.000 kemudian Nisa membeli 2 bungkus tisu dan 6 amplop dengan harga 23.000  
 PwM : Mengapa pada lembar jawaban tidak menuliskan apa saja yang diketahui pada soal?  
 S-2 : Saya lupa kak  
 PwM : Apa yang ditanyakan pada soal?  
 S-2 : Berapakah jumlah uang yang harus dibayar oleh Fadil jika membeli 3 bungkus tisu dan 2 amplop?  
 PwR : Cara atau langkah penyelesaian apa saja yang berkaitan dengan soal?  
 S-2 : Pakai metode eliminasi dan substitusi kak  
 PwR : Cara apa yang dipilih?  
 S-2 : Pertama eliminasi, kemudian substitusi kak  
 PwR : Apakah dengan memilih cara tersebut dapat menyelesaikan soal ini?  
 S-2 : Bisa kak  
 PwL : Coba ceritakan bagaimana cara menyelesaikan soal ini?  
 S-2 : Pertama buat pemisalan, terus cari harga tisu dan amplop terlebih dahulu dengan cara eliminasi, kemudian disubstitusikan. Maka didapat harga satuan tisu dan amplop baru nilainya dimasukkan ke dalam jumlah yang harus dibayar oleh fadil.  
 PwL : Apakah cara yang dipilih sesuai dengan cara yang direncanakan?  
 S-2 : Sesuai kak

- PwP : Bagaimana cara untuk melihat benar atau tidak apa yang telah dikerjakan?
- S-2 : Benar kak, karena dapat hasilnya
- PwP : Apa ada cara untuk membuktikannya?
- S-2 : (*Terdiam*)
- PwP : Apakah sudah yakin dengan hasilnya?
- S-2 : Sudah kak
- PwP : Apa melakukan pengecekan kembali jawaban yang diperoleh?
- S-2 : Tidak kak, tetapi menurut saya jawabannya sudah benar
- PwP : Baiklah, apa kesimpulan yang diperoleh?
- S-2 : Kesimpulannya jumlah uang yang harus dibayar Fadil adalah Rp.17.000,00.

### Nomor 2

- PwM : Apakah pernah mengerjakan soal cerita seperti ini?
- S-2 : Sepertinya pernah, tapi beda soalnya kak
- PwM : Apakah mengerti apa yang dimaksud pada soal?
- S-2 : Mengerti kak
- PwM : Coba ceritakan kembali apa yang dipahami dari soal?
- S-2 : Pak Ahmad dan Pak Usman adalah peternak ayam. Pak Ahmad mempunyai 85 ekor ayam sedangkan Pak Usman mempunyai 95 ekor ayam, Pak Usman mengajak Pak Ahmad untuk berkolaborasi agar jumlah ayam Pak Usman 3 kali lebih banyak dari ayam Pak Ahmad sehingga dapat memenuhi jumlah pesanan. Berapa ekor ayam yang harus diberikan Pak Ahmad kepada Pak Usman agar ayam Pak Usman 3 kali lebih banyak dari jumlah ayam Pak Ahmad dan bisa mencukupkan jumlah pesanan?
- PwM : Apa yang diketahui pada soal?
- S-2 : Diketahui jumlah ayam Pak Ahmad 85 ekor dan ayam Pak Usman 95 ekor
- PwM : Apa yang ditanyakan pada soal?
- S-2 : Berapa ekor ayam yang harus diberikan Pak Ahmad kepada Pak Usman agar ayam Pak Usman 3 kali lebih banyak dari jumlah ayam Pak Ahmad dan bisa mencukupkan jumlah pesanan?
- PwR : Cara atau langkah penyelesaian apa saja yang berkaitan dengan soal?
- S-2 : Biasanya pakai operasi bentuk aljabar dan metode substitusi kak
- PwR : Cara apa yang dipilih?
- S-2 : Pertama operasi dulu, kemudian baru dilanjutkan dengan substitusi
- PwR : Apakah dengan memilih cara tersebut dapat menyelesaikan soal ini?

- S-2 : Bisa kak
- PwL : Coba ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?
- S-2 : Pertama sekali buat bentuk aljabar dari apa yang diketahui yaitu  $x$  sebagai jumlah ayam,  $85 - x$  sisa ayam pak Ahmad,  $95 + x$  adalah jumlah ayam pak Usman setelah dijumlah dan dikalikan 3 dengan ayam yang diberikan oleh pak Ahmad, selanjutnya kedua bentuk tersebut diselesaikan dengan metode substitusi dapatlah 40 ekor ayam yang harus diberikan pak Ahmad sehingga mencukupkan jumlah pesanan ayam.
- PwL : Apakah cara yang dipilih sesuai dengan cara yang direncanakan?
- S-2 : Sesuai kak
- PwP : Bagaimana cara untuk melihat benar atau tidak apa yang telah dikerjakan?
- S-2 : Dengan cara membuat penjumlahan kedua ruas yaitu jumlah akhir ayam Pak Ahmad dan Pak Usman, dan hasilnya adalah 135, maka jawabannya benar
- PwP : Apakah cara itu sesuai dengan rencana?
- S-2 : Sesuai kak
- PwP : Apakah sudah yakin dengan hasilnya?
- S-2 : Sudah kak
- PwP : Apakah melakukan pengecekan kembali jawaban yang diperoleh?
- S-2 : Tidak kak
- PwP : Apa kesimpulan yang diperoleh?
- S-2 : Ayam yang diberikan pak Ahmad kepada pak Usman adalah 40 ekor.



*Lampiran 3i*

**Transkrip Hasil Wawancara pada STKPMM-1 S-3**

Nomor 1

- PwM : Apakah pernah mengerjakan soal cerita seperti ini?  
 S-3 : Sepertinya belum pernah kak  
 PwM : Apakah mengerti apa yang dimaksud pada soal?  
 S-3 : Tidak ngerti, soalnya susah kak  
 PwM : Coba ceritakan kembali apa yang dipahami dari soal?  
 S-3 : Nura, Nisa, dan Fadil ditugaskan oleh ketua bidang acara perpisahan untuk mempersiapkan tisu dan amplop. Nura membeli 5 bungkus tisu dan 4 amplop dengan harga Rp. 30.000,00, sedangkan Nisa membeli 2 bungkus tisu dan 6 amplop dengan harga Rp. 23.000,00, jika Fadil membeli 3 bungkus tisu dan 2 amplop, maka berapakah jumlah uang yang harus dibayar oleh Fadil?  
 PwM : Apa yang diketahui pada soal?  
 S-3 : Nura membeli 5 bungkus tisu dan 4 amplop dengan harga 30.000 kemudian Nisa membeli 2 bungkus tisu dan 6 amplop dengan harga 23.000  
 PwM : Apa yang ditanyakan pada soal?  
 S-3 : Berapakah jumlah uang yang harus dibayar oleh Fadil jika Fadil membeli 3 bungkus tisu dan 2 amplop?  
 PwR : Cara atau langkah penyelesaian apa saja yang berkaitan dengan soal?  
 S-3 : Tidak tahu, saya tidak tahu cara pengerjaannya kak  
 Pw : Mengapa tidak tahu cara penyelesaiannya?  
 S-3 : Saya tidak ingat caranya kak, karena soalnya juga susah beda dengan yang ibu ajarkan (*maksudnya dengan cerita yang berbeda*)  
 Pw : Baiklah

Nomor 2

- PwM : Apakah pernah mengerjakan soal cerita seperti ini?  
 S-3 : Sepertinya pernah, tetapi ceritanya tidak sama dengan yang ibu ajarkan kak  
 PwM : Apakah mengerti apa yang dimaksud pada soal?  
 S-3 : Tidak ngerti, soalnya susah kak  
 PwM : Coba ceritakan kembali apa yang dipahami dari soal?  
 S-3 : Pak Ahmad dan Pak Usman adalah peternak ayam. Pak Ahmad mempunyai 85 ekor ayam sedangkan Pak Usman mempunyai 95 ekor

ayam, Pak Usman mengajak Pak Ahmad untuk berkolaborasi agar jumlah ayam Pak Usman 3 kali lebih banyak dari ayam Pak Ahmad sehingga dapat memenuhi jumlah pesanan. Berapa ekor ayam yang harus diberikan Pak Ahmad kepada Pak Usman agar ayam Pak Usman 3 kali lebih banyak dari jumlah ayam Pak Ahmad dan bisa mencukupkan jumlah pesanan?

PwM : Apa yang diketahui pada soal?

S-3 : Diketahui jumlah ayam Pak Ahmad 85 ekor dan ayam Pak Usman 95 ekor

PwM : Apa yang ditanyakan pada soal?

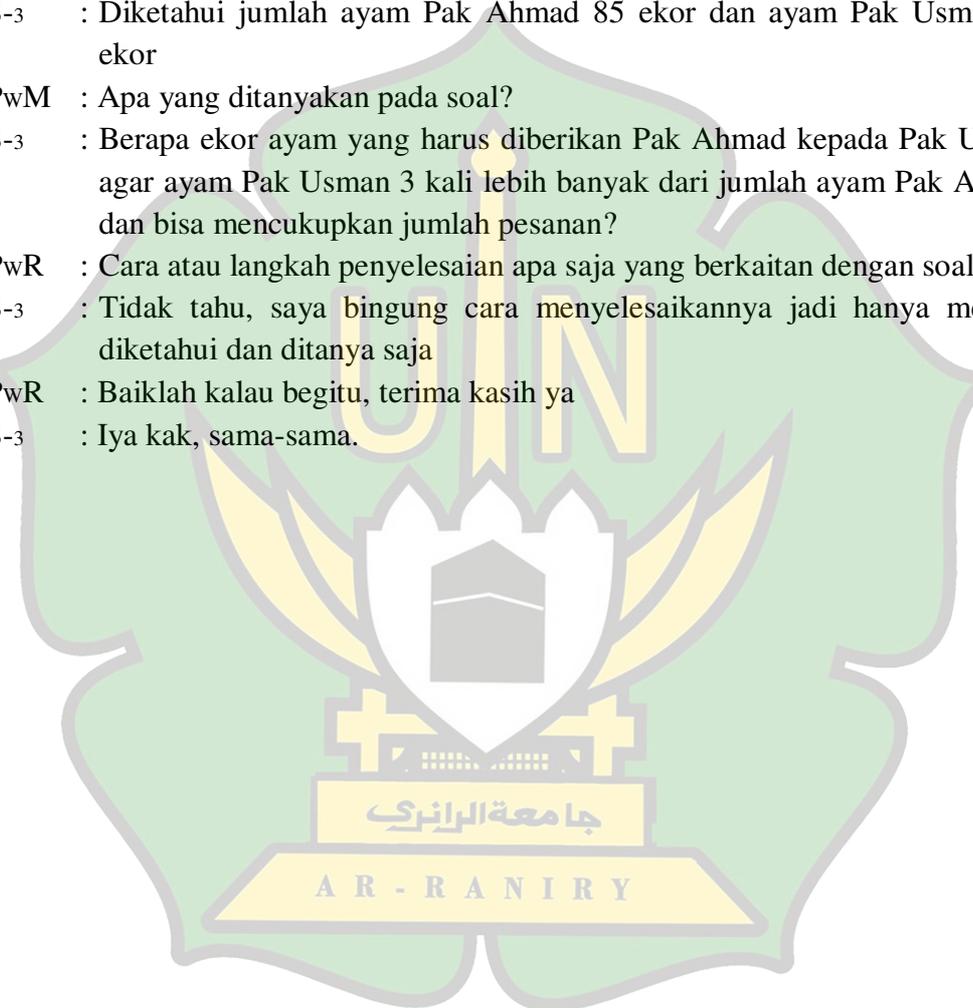
S-3 : Berapa ekor ayam yang harus diberikan Pak Ahmad kepada Pak Usman agar ayam Pak Usman 3 kali lebih banyak dari jumlah ayam Pak Ahmad dan bisa mencukupkan jumlah pesanan?

PwR : Cara atau langkah penyelesaian apa saja yang berkaitan dengan soal?

S-3 : Tidak tahu, saya bingung cara menyelesaikannya jadi hanya menulis diketahui dan ditanya saja

PwR : Baiklah kalau begitu, terima kasih ya

S-3 : Iya kak, sama-sama.



*Lampiran 3j*

**Transkrip Hasil Wawancara pada STKPMM-2 S-1**

Nomor 1

PwM : Apakah pernah mengerjakan soal cerita seperti ini?

S-1 : Pernah, tapi beda ceritanya kak

PwM : Apakah mengerti apa yang dimaksud pada soal?

S-1 : Mengerti kak

PwM : Coba ceritakan kembali apa yang dipahami dari soal?

S-1 : Agung mendapatkan uang sebesar Rp. 17.000,00 dari 3 mobil dan 5 sepeda motor, sedangkan dari 4 mobil dan 2 sepeda motor ia mendapatkan uang Rp. 18.000,00, jika dalam sehari terdapat 20 mobil dan 30 sepeda motor yang terparkir maka berapa uang yang didapatkan oleh Agung?

PwM : Apa yang diketahui pada soal?

S-1 : Diketahui dari 3 mobil dan 5 sepeda motor yang terparkir Agung mendapat uang 17.000, sedangkan dari 4 mobil dan 2 sepeda motor ia mendapatkan uang 18.000

PwM : Apa yang ditanyakan pada soal?

S-1 : Berapakah uang yang didapatkan oleh Agung jika dalam sehari terdapat 20 mobil dan 30 sepeda motor yang terparkir?

PwR : Cara atau langkah penyelesaian apa saja yang berkaitan dengan soal?

S-1 : Pakai metode eliminasi dan substitusi kak

PwR : Cara apa yang dipilih?

S-1 : Pakai kedua cara kak

PwR : Apakah dengan memilih cara tersebut dapat menyelesaikan soal ini?

S-1 : Bisa kak

PwL : Coba ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?

S-1 : Pertama buat pemisalan yaitu mobil sebagai  $x$  dan motor sebagai  $y$ , selanjutnya buat bentuk aljabar dari apa saja yang diketahui dan diberi tanda sebagai persamaan 1 dan 2, kedua persamaan diselesaikan dengan cara di eliminasi untuk mendapatkan nilai  $y$ , kemudian substitusi nilai  $y = 1.000$  ke bentuk aljabar 1 yaitu  $3x + 5y = 17.00$  untuk mendapatkan nilai  $x$ , maka didapatlah  $x = 4.000$ , kemudian nilai  $x$  dan  $y$  disubstitusikan ke dalam jumlah yang ditanyakan pada soal yaitu:

$$\begin{aligned} 20x + 30y &= 20(4.000) + 30(1.000) \\ &= 80.000 + 30.000 \\ &= 110.000 \end{aligned}$$

PwL : Apakah cara yang dipilih sesuai dengan cara yang direncanakan?

- S-1 : Sesuai kak karena memang pakai cara ini  
 PwP : Apakah sudah yakin dengan hasilnya?  
 S-1 : Sudah kak  
 PwP : Apakah melakukan pengecekan kembali hasil kerjanya?  
 S-1 : Ada kak, jawabannya sudah benar  
 PwP : Apa kesimpulan yang diperoleh?  
 S-1 : Kesimpulan, biaya parkir 1 motor adalah 1.000, dan mobil 4.000, apabila dalam sehari terdapat 20 mobil dan 30 motor yang terparkir, jadi uang yang didapatkan oleh Agung adalah Rp. 110.000,00.

## Nomor 2

- PwM : Apakah pernah mengerjakan soal cerita seperti ini?  
 S-1 : Sepertinya pernah kak  
 PwM : Apakah mengerti apa yang dimaksud pada soal?  
 S-1 : Mengerti kak  
 PwM : Coba ceritakan kembali apa yang dipahami dari soal?  
 S-1 : Bu Ita memberikan 4000 koin kepada ketiga anaknya. Anak kedua diberikan 15 koin lebih banyak dari anak ketiga, anak pertama mendapatkan 3 kali lebih banyak dari anak kedua, maka berapa koin yang didapatkan oleh anak pertama?  
 PwM : Apa yang diketahui pada soal?  
 S-1 : Diketahui Bu Ita memberikan 4000 koin kepada ketiga anaknya. Anak kedua diberikan 15 koin lebih banyak dari anak ketiga, anak pertama mendapatkan 3 kali lebih banyak dari anak kedua.  
 PwM : Apa yang ditanyakan pada soal?  
 S-1 : Yang ditanya berapa koin yang didapatkan oleh anak pertama?  
 PwR : Cara atau langkah penyelesaian apa saja yang berkaitan dengan soal?  
 S-1 : Selesaiannya seperti operasi bentuk aljabar, substitusi juga kak  
 PwR : Cara apa yang dipilih?  
 S-1 : Pertama pengoperasian dulu, baru dilanjutkan dengan substitusi  
 PwR : Apakah dengan memilih cara tersebut dapat menyelesaikan soal ini?  
 S-1 : Bisa kak  
 PwL : Coba ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?  
 S-1 : Pertama buat pemisalan yaitu koin sebagai  $x$  atau sama dengan jumlah koin anak ketiga, selanjutnya buat bentuk aljabar dari apa saja yang diketahui, diselesaikan dengan cara dijumlah dan dikalikan koin yang diterima oleh ketiga anak untuk mendapatkan nilai  $x$  yaitu 788, kemudian substitusi nilai  $x = 788$  yang merupakan jumlah koin anak ketiga untuk mendapatkan jumlah koin anak pertama, diselesaikan dengan cara

mengkalikan koin anak ketiga dan kedua, maka didapat 2.409 koin milik anak pertama.

PwL : Apakah cara yang dipilih sesuai dengan cara yang direncanakan?

S-1 : Sesuai kak

PwP : Apakah sudah yakin dengan hasilnya?

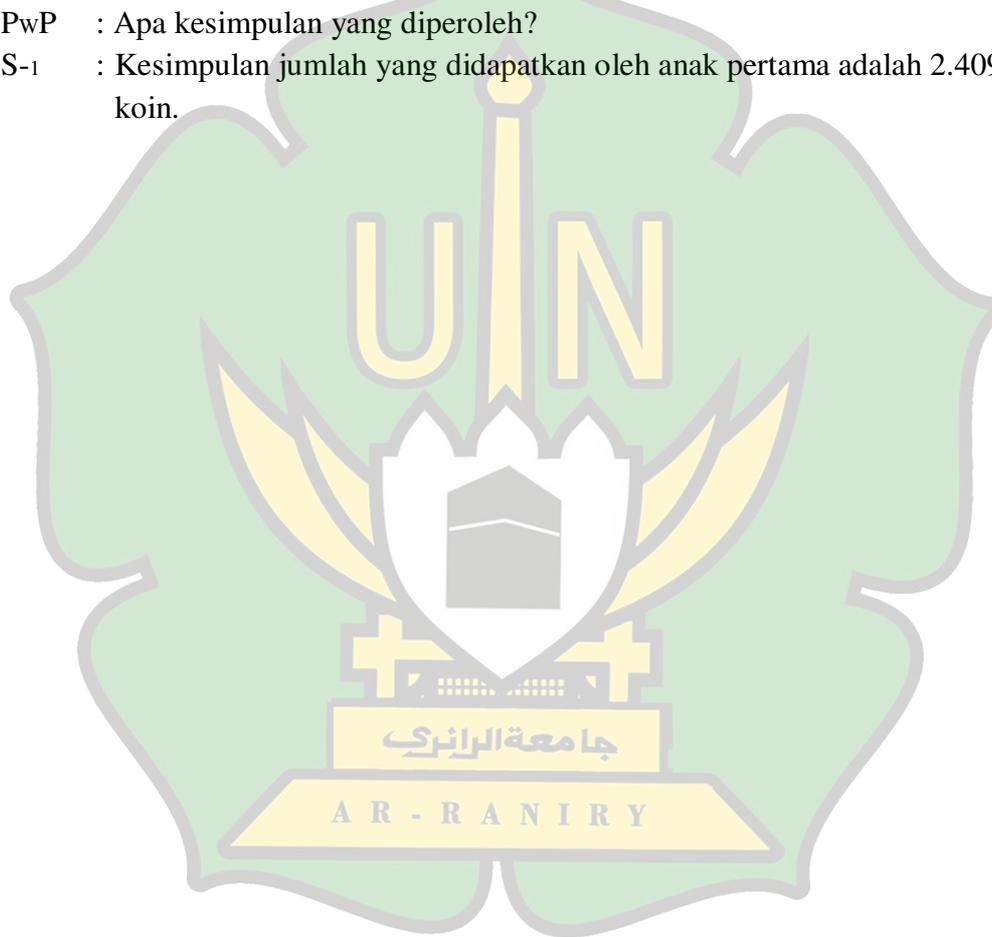
S-1 : Sudah kak

PwP : Apakah melakukan pengecekan kembali hasil kerjanya?

S-1 : Ada kak, terbukti ketika dijumlahkan semua perolehan anak Bu Ita terdapat total 4.000 koin seperti yang diketahui pada soal.

PwP : Apa kesimpulan yang diperoleh?

S-1 : Kesimpulan jumlah yang didapatkan oleh anak pertama adalah 2.409 koin.



Lampiran 3k

**Transkrip Hasil Wawancara pada STKPMM-2 S-2**

Nomor 1

- PwM : Apakah pernah mengerjakan soal cerita seperti ini?
- S-2 : Pernah, tapi tidak sama kak
- PwM : Apakah mengerti apa yang dimaksud pada soal?
- S-2 : Mengerti kak
- PwM : Coba ceritakan kembali apa yang dipahami dari soal?
- S-2 : Agung mendapatkan uang sebesar Rp. 17.000,00 dari 3 mobil dan 5 sepeda motor, sedangkan dari 4 mobil dan 2 sepeda motor ia mendapatkan uang Rp. 18.000,00, jika dalam sehari terdapat 20 mobil dan 30 sepeda motor yang terparkir maka berapa uang yang didapatkan oleh Agung?
- PwM : Apa yang diketahui pada soal?
- S-2 : Diketahui Agung mendapatkan uang sebesar Rp. 17.000,00 dari 3 mobil dan 5 sepeda motor, sedangkan dari 4 mobil dan 2 sepeda motor ia mendapatkan uang Rp. 18.000,00
- PwM : Mengapa pada lembar jawaban tidak menuliskan apa saja yang diketahui pada soal?
- S-2 : Tadi saya langsung misalkan dr lembar soal kak (*sembari menunjukkan coretan pada LTKPMM-2*)
- PwM : Apa yang ditanyakan pada soal?
- S-2 : Berapakah jumlah uang yang harus dibayar oleh Fadil jika membeli 3 bungkus tisu dan 2 amplop?
- PwR : Cara atau langkah penyelesaian apa saja yang berkaitan dengan soal?
- S-2 : Saya pakai cara yang seperti ini kak (*sembari menunjuk lembar jawaban*)
- PwR : Cara apa yang dipilih?
- S-2 : Saya lupa nama caranya kak
- PwR : Maksudnya menggunakan metode eliminasi dan substitusi?
- S-2 : Iya kak, itu maksud saya
- PwR : Apakah dengan memilih cara tersebut dapat menyelesaikan soal ini?
- S-2 : Bisa kak
- PwL : Coba ceritakan bagaimana cara menyelesaikan soal ini?
- S-2 : Pertama saya ganti sebutan mobil sebagai  $x$  dan motor sebagai  $y$ , selanjutnya buat bentuk aljabar dari apa saja yang diketahui, kemudian saya selesaikan dengan cara di eliminasi untuk mendapatkan nilai  $y$ , kemudian substitusi nilai  $y = 1.000$  ke bentuk aljabar 1 yaitu  $3x + 5y = 17.000$  untuk mendapatkan nilai  $x$ , maka didapatlah  $x = 4.000$ , kemudian

nilai  $x$  dan  $y$  disubstitusikan ke dalam jumlah mobil dan motor yang ditanya pada soal yaitu

$20x + 30y$  jadi hasilnya adalah 110.000.

PwL : Apakah cara yang dipilih sesuai dengan cara yang direncanakan?

S-2 : Sesuai kak

PwP : Apakah sudah yakin dengan hasilnya?

S-2 : Sepertinya sudah kak

PwP : Apa melakukan pengecekan kembali jawaban yang diperoleh?

S-2 : Menurut saya jawabannya sudah benar (*dengan percaya diri*)

PwP : Baiklah, apa kesimpulan yang diperoleh?

S-2 : Kesimpulannya jumlah uang yang didapatkan Agung dalam sehari jika terparkir 20 mobil dan 30 sepeda motor adalah Rp. 110.000,00.

## Nomor 2

PwM : Apakah pernah mengerjakan soal cerita seperti ini?

S-2 : Pernah, tapi tidak sama kak

PwM : Apakah mengerti apa yang dimaksud pada soal?

S-2 : Mengerti kak

PwM : Coba ceritakan kembali apa yang dipahami dari soal?

S-2 : Bu Ita suka berbelanja pada situs online, terakhir kali dia memperoleh banyak bonus koin yang dapat ditukarkan saan berbelanja. Kemudian Bu Ita memberikan 4000 koin kepada ketiga anaknya. Anak kedua diberikan 15 koin lebih banyak dari anak ketiga, anak pertama mendapatkan 3 kali lebih banyak dari anak kedua.

PwM : Apa yang diketahui pada soal?

S-2 : Anak kedua diberikan 15 koin lebih banyak dari anak ketiga, anak pertama mendapatkan 3 kali lebih banyak dari anak kedua.

PwM : Mengapa pada lembar jawaban tidak lengkap menuliskan apa saja yang diketahui pada soal?

S-2 : Lengkap kak (*sembari menunjuk pada bagian ditanya*)  
Saya salah dalam meletakkan diketahui kak

PwM : Baiklah, kemudian apa yang ditanyakan pada soal?

S-1 : Berapa koin yang didapatkan oleh anak pertama?

PwR : Cara atau langkah penyelesaian apa saja yang berkaitan dengan soal?

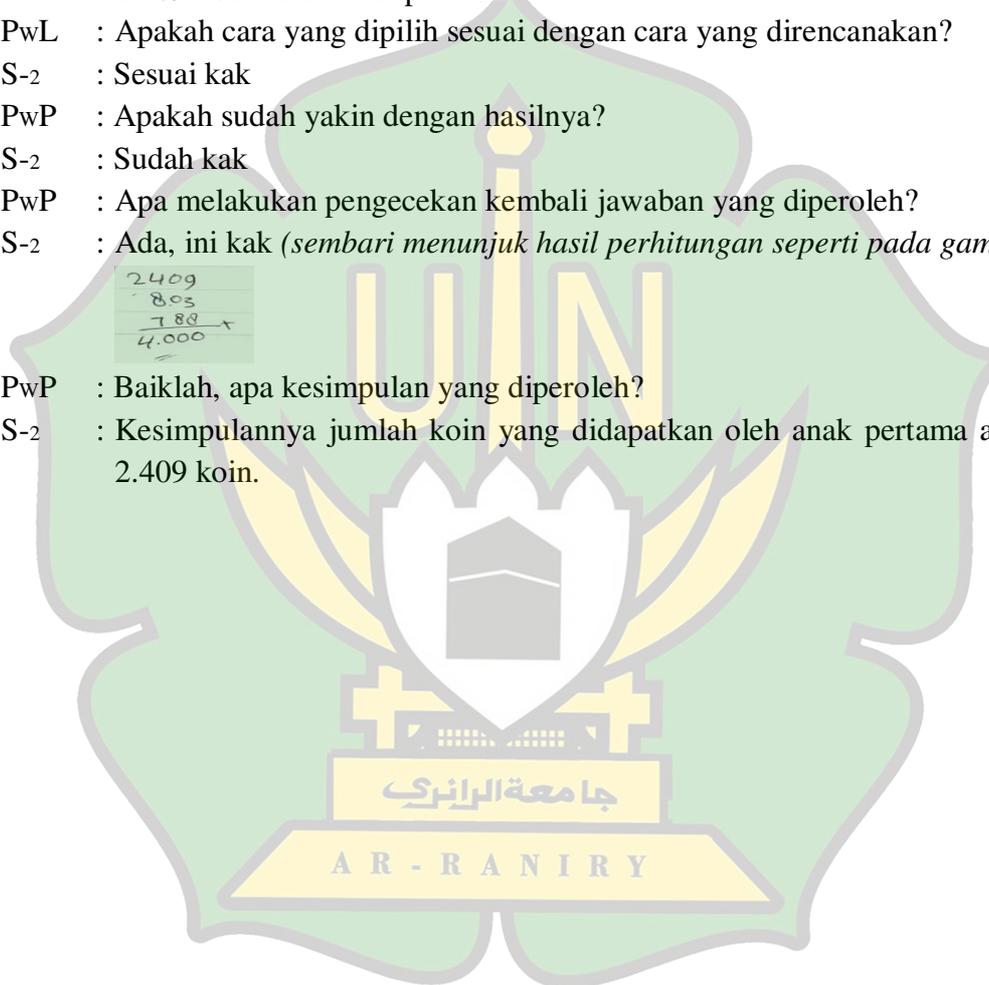
S-2 : Seperti ini kak (*sembari menunjuk lembar jawaban*)

PwR : Cara apa yang dipilih?

S-2 : Pakai cara penjumlahan-perkalian dalam bentuk aljabar, selanjutnya substitusi, itu saja kak

PwR : Apakah dengan memilih cara tersebut dapat menyelesaikan soal ini?

- S-2 : Bisa kak
- PwL : Coba ceritakan bagaimana cara menyelesaikan soal ini?
- S-2 : Pertama buat pemisalan yaitu koin sebagai  $x$ , kemudian dijumlah dan dikalikan koin yang diterima oleh ketiga anak untuk mendapatkan nilai  $x$  yaitu 788, kemudian substitusi nilai  $x = 788$  yang merupakan jumlah koin anak ketiga untuk mendapatkan jumlah koin anak pertama, diselesaikan dengan cara mengkalikan koin anak ketiga dan kedua, maka didapat 2.409 koin milik anak pertama.
- PwL : Apakah cara yang dipilih sesuai dengan cara yang direncanakan?
- S-2 : Sesuai kak
- PwP : Apakah sudah yakin dengan hasilnya?
- S-2 : Sudah kak
- PwP : Apa melakukan pengecekan kembali jawaban yang diperoleh?
- S-2 : Ada, ini kak (*sembari menunjuk hasil perhitungan seperti pada gambar*)
- $$\begin{array}{r} 2409 \\ - 803 \\ \hline 788 \end{array}$$
- PwP : Baiklah, apa kesimpulan yang diperoleh?
- S-2 : Kesimpulannya jumlah koin yang didapatkan oleh anak pertama adalah 2.409 koin.



*Lampiran 3l*

**Transkrip Hasil Wawancara pada STKPMM-2 S-3**

Nomor 1

- PwM : Apakah pernah mengerjakan soal cerita seperti ini?  
 S-3 : Belum pernah kak  
 PwM : Apakah mengerti apa yang dimaksud pada soal?  
 S-3 : Tidak kak  
 PwM : Coba ceritakan kembali apa yang dipahami dari soal?  
 S-3 : Agung adalah seorang tukang parkir pada sebuah tempat perbelanjaan. Agung mendapatkan uang sebesar Rp. 17.000,00 dari 3 unit mobil dan 5 unit sepeda motor, sedangkan dari 4 unit mobil dan 2 unit sepeda motor ia mendapatkan uang Rp. 18.000,00 jika dalam sehari terdapat 20 unit mobil dan 30 unit sepeda motor yang terparkir maka berapa uang yang didapatkan oleh Agung? (*membaca soal*)  
 PwM : Apa yang diketahui pada soal?  
 S-3 : Agung adalah seorang tukang parkir pada sebuah tempat perbelanjaan. Agung mendapatkan uang sebesar Rp. 17.000,00 dari 3 unit mobil dan 5 unit sepeda motor, sedangkan dari 4 unit mobil dan 2 unit sepeda motor ia mendapatkan uang Rp. 18.000,00  
 PwM : Apa yang ditanyakan pada soal?  
 S-3 : Jika dalam sehari terdapat 20 unit mobil dan 30 unit sepeda motor yang terparkir maka berapa uang yang didapatkan oleh Agung?  
 PwR : Cara atau langkah penyelesaian apa saja yang berkaitan dengan soal?  
 S-3 : Tidak tahu, makanya saya hanya tulis diketahui dan ditanya saja  
 PwR : Mengapa hanya menuliskan apa diketahui dan ditanya saja?  
 S-3 : Karena tidak tau cara jawabnya, kata ibu kalau hanya tulis diketahui dan ditanya tetap dapat nilai tulis (*sambil tersenyum*)  
 PwR : Baiklah.

Nomor 2

- PwM : Apakah pernah mengerjakan soal cerita seperti ini?  
 S-3 : Belum pernah juga kak  
 PwM : Apakah mengerti apa yang dimaksud pada soal?  
 S-3 : Susah kak soalnya panjang sekali, saya bingung soal matematika  
 PwM : Apa ada kendala dalam belajar matematika?  
 S-3 : Saya susah mengerti kalau diajarkan harus pelan-pelan kak

- PwM : Baiklah, sekarang coba ceritakan kembali apa yang dipahami dari soal sepemahamannya saja?
- S-3 : Bu Ita suka berbelanja pada situs online, terakhir kali dia memperoleh banyak bonus koin yang dapat ditukarkan saat berbelanja. Kemudian Bu Ita memberikan 4000 koin kepada ketiga anaknya. Anak kedua diberikan 15 koin lebih banyak dari anak ketiga, anak pertama mendapatkan 3 kali lebih banyak dari anak kedua, maka berapa koin yang didapatkan oleh anak pertama? (*membaca soal*)
- PwM : Menurutmu apa yang diketahui pada soal?
- S-3 : Bu Ita suka berbelanja pada situs online, terakhir kali dia memperoleh banyak bonus koin yang dapat ditukarkan saat berbelanja. Kemudian Bu Ita memberikan 4000 koin kepada ketiga anaknya. Anak kedua diberikan 15 koin lebih banyak dari anak ketiga, anak pertama mendapatkan 3 kali lebih banyak dari anak kedua.
- PwM : Apa yang ditanyakan pada soal?
- S-3 : Berapa koin yang didapatkan oleh anak pertama?
- PwM : Kenapa tidak menuliskan diketahui?
- S-3 : (*terdiam*)
- PwR : Cara atau langkah penyelesaian apa saja yang berkaitan dengan soal?
- S-3 : Tidak tahu caranya
- PwR : Tetapi tahu cara menuliskan apa diketahui dan ditanya?
- S-3 : Iya, hanya bisa sampai disitu saja kak, selanjutnya tidak mengerti
- Pw : Baiklah, terima kasih sudah berpartisipasi.  
Tetap semangat, dan rajin memperhatikan ketika guru menjelaskan, kemudian sering latihan di rumah ya
- S-3 : Iya kak, terima kasih juga.

## Lampiran 4

## Surat Keputusan Dosen Pembimbing Skripsi Mahasiswa dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry

**SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**  
NOMOR: B-4876/Un.08/FTK/KP.07.6/04/2022

**TENTANG**  
**PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
**UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**

**DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**

- Menimbang** : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk Pembimbing Skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan,  
b. bahwa Saudara yang tersebut namanya dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.
- Mengingat** : 1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;  
2. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;  
3. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;  
4. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;  
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;  
6. Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;  
7. Peraturan Menteri Agama Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;  
8. Peraturan Menteri Agama Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;  
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Pengangkatan, Wewenang, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;  
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011 tentang Penetapan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;  
11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- Memperhatikan** : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, tanggal 07 Desember 2021.
- MEMUTUSKAN**
- Menetapkan** :  
**PERTAMA** : Menunjuk Saudara:  
1. Drs. Lukman Ibrahim, M.Pd. sebagai Pembimbing Pertama  
2. Darwani, M.Pd. sebagai Pembimbing Kedua  
untuk membimbing Skripsi:  
Nama : Nuzulya Ilma  
NIM : 160205075  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Operasi Bentuk Aljabar di SMP.
- KEDUA** : Pembiayaan honorarium Pembimbing Pertama dan Pembimbing Kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh ;
- KETIGA** : Surat Keputusan ini berlaku sampai Semester Genap Tahun Akademik 2022/2023;
- KEEMPAT** : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Surat Keputusan ini.

Banda Aceh, 08 April 2022 M  
06 Ramadhan 1443 H

a.n. Rektor  
Dekan,

M  
Muslim Razali

**Tembusan**

1. Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh,
2. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FTK,
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
4. Mahasiswa yang bersangkutan.

## Lampiran 5: Surat Izin Penelitian

Lampiran 5a

### Surat Izin Pengumpulan Data dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry



**KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
FAKULTAS TARBIIYAH DAN KEGURUAN**  
Jl. Syaikh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh  
Telepon : 0651- 7557321, Email : uin@ar-raniry.ac.id

---

Nomor : B-6540/Un.08/FTK.1/TL.00/06/2022  
Lamp : -  
Hal : *Penelitian Ilmiah Mahasiswa*

Kepada Yth,

1. Kepala Cabang Dinas Pendidikan Wilayah Kota Banda Aceh dan Aceh Besar
2. Kepala Sekolah SMP N 1 Kuta Baro

Assalamu'alaikum Wr.Wb.  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama NIM : **NUZULYA ILMA / 160205075**  
Semester Jurusan : XII / Pendidikan Matematika  
Alamat sekarang : Gampoeng Lampeudaya, Kecamatan Darussalam, Kabupaten Aceh Besar

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Operasi Bentuk Aljabar di SMP*

Demikian surat ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami mengucapkan terimakasih.

Banda Aceh, 07 Juni 2022  
an. Dekan  
Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



A R - R A N I R Y

Berlaku sampai : 07 Juli 2022 Dr. M. Chalis, M.Ag.

## Lampiran 5b

## Surat Keterangan Izin Meneliti dari Dinas Pendidikan Kabupaten Aceh Besar



### PEMERINTAH KABUPATEN ACEH BESAR DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

Jalan T. Bachtiar Panglima Polem, SH. Kota Jantho (23918). Telepon (0651) 02156. Faks (0651) 02389  
Email : [dinaspendidikanacehbesar@gmail.com](mailto:dinaspendidikanacehbesar@gmail.com), Website : [www.disdikacehbesar.org](http://www.disdikacehbesar.org)

Nomor : 070/1339/2022

Kota Jantho, 8 Juni 2022

Lampiran : -

Hal : **Izin Pengumpulan Data**

Kepada Yth,  
**Kepala SMP Negeri 1 Kuta Baro Kabupaten Aceh Besar**  
di-

Tempat

1. Sehubungan dengan surat Wakil Dekan Bid. Akademik dan Kelembagaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh Nomor : B-6540/Un.8/FTK.1/TL.00/06/2022 tanggal 07 Juni 2022, Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Aceh Besar memberi izin kepada :

Nama : Nuzulya Ilma  
N I M : 160205075  
Jurusan/Prodi : Pendidikan Matematika  
Jenjang : S-1

2. Untuk melakukan penelitian dan mengumpulkan data di SMP Negeri 1 Kuta Baro Kabupaten Aceh Besar sebagai keperluan penyusunan skripsi yang berjudul :

**“ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA  
DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA PADA MATERI OPERASI  
BENTUK ALJABAR DI SMP”**

3. Setelah selesai mengadakan penelitian, 1 (satu) eks laporan dikirim ke SMP Negeri 1 Kuta Baro Kabupaten Aceh Besar.
4. Demikian atas bantuan dan kerjasama yang baik, kami ucapkan terima kasih.

a.n Kepala Dinas Pendidikan dan  
Kebudayaan  
Kabupaten Aceh Besar  
Pengembangan Kurikulum



Tembusan :

1. Wakil Dekan Bid. Akademik dan Kelembagaan  
UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
2. Arsip

## Lampiran 6

## Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian dari SMP N 1 Kuta Baro


**PEMERINTAH KABUPATEN ACEH BESAR**  
**DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  
**SMP NEGERI 1 KUTA BARO**

---

Jln. Blang Bintang Lama Km. 11,5 Desa Seupau Kec. Kuta Baro. Kode Pos 23372 Email: [smpbca1@gmail.com](mailto:smpbca1@gmail.com)

**SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN PENELITIAN**  
**Nomor : 422/66/2022**

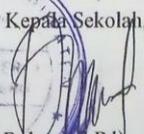
Sehubungan dengan surat Wakil Dekan Fakultas Tarbiyah Universitas Islam Negeri Ar-raniry Banda Aceh. Nomor: B-6540/Un.8/FTK.1/TL.00/06/2022 tanggal 07 Juni 2022, Kepala Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 1 Kuta Baro, Kabupaten Aceh Besar dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : NUZULYA ILMA  
 NIM : 160205075  
 Semester/Jurusan : XII/Pendidikan Matematika  
 Alamat : Gampoeng Lampeudaya, Kec. Darussalam

Bahwa benar yang namanya tersebut di atas telah melakukan penelitian dan mengumpulkan data pada sekolah kami untuk keperluan penulisan skripsi, dengan judul:

**“ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA PADA MATERI OPERASI BENTUK ALJABAR DI SMP”**

Demikian surat keterangan ini kami buat, agar dapat dipergunakan seperlunya.

Kuta Baro, 13 Juni 2022  
 Kepala Sekolah,  
  
 Rohan, S.Pd  
 NIP. 19751105 200212 2 002



Lampiran 7

Dokumentasi Kegiatan Penelitian



جامعة الرانيري

AR - RANIRY

## Lampiran 8

### DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Nama : Nuzulya Ilma
2. Tempat/Tanggal Lahir : Banda Aceh/2 Juli 1998
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Agama : Islam
5. Status : Belum Kawin
6. Pekerjaan : Mahasiswa
7. Nama Orang Tua
  - a. Ayah : Drs. Usman  
Pekerjaan : Wirausaha
  - b. Ibu : Dra. Nurhayati  
Pekerjaan : PNS
8. Alamat : Gampong Lampeudaya, Kec. Darussalam, Kab.  
Aceh Besar
9. Riwayat Pendidikan
  - a. SMA Swasta Muslimat
  - b. UIN Ar-Raniry Banda Aceh Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Prodi Pendidikan Matematika

جامعة الرانيري  
A R - R A N I R Y

Banda Aceh, 30 Juni 2022

Nuzulya Ilma  
NIM. 160205075