

**ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR
SISWA MTsS KEUMALA**

SKRIPSI

Diajukan Oleh

**SAFRIYATUN
NIM. 170205025**

**Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Matematika**



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

**ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR
SISWA MTsS KEUMALA**

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:

**SAFRIYATUN
NIM. 170205025**

**Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Matematika**

Disetujui oleh:

Pembimbing I,

Dr. Zainal Abidin, M.Pd.
NIP. 1971051520003121005

Pembimbing II,

Khusnul Safrina, M.Pd.
NIDN. 2001098704

**ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR
SISWA MTsS KEUMALA**

SKRIPSI

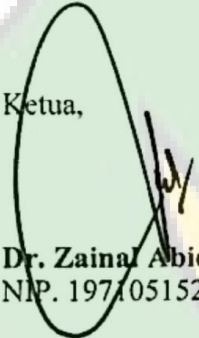
Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus
serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
dalam Ilmu Pendidikan Matematika

Pada Hari/Tanggal :

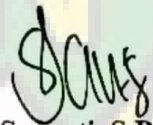
Kamis, 30 Desember 2021 M
26 Jumadil Awal 1443 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

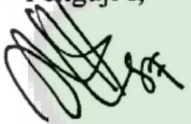
Ketua,


Dr. Zainal Abidin, M.Pd.
NIP. 1971051520003121005

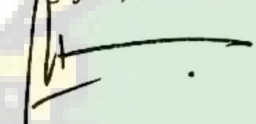
Sekretaris,


Susanti, S.Pd.I., M.Pd.
NIDN. 1318088601

Penguji I,


Khusnul Safrina, M.Pd.
NIDN. 2001098704

Penguji II,


Cyt Intan Salasiyah, S.Ag., M.Pd.
NIP. 197903262006042026

Mengetahui,

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


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



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

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Safriyatun

NIM : 170205025

Prodi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Judul Skripsi : Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Materi Bangun Ruang Sisi Datar Siswa MTsS Keumala

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan
2. Tidak melakukan plagiasi 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, 28 Desember 2021

Yang Menyatakan,



Safriyatun
NIM. 170205025

ABSTRAK

Nama : Safriyatun
NIM : 170205025
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Matematika
Judul : Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Materi Bangun Ruang Sisi Datar Siswa MTsS Keumala
Tanggal Sidang : 30 Desember 2021
Tebal Skripsi : 196 Halaman
Pembimbing I : Dr. Zainal Abidin, M.Pd.
Pembimbing II : Khusnul Safrina, M.Pd.
Kata Kunci : Analisis, Pemecahan Masalah, Bangun Ruang Sisi Datar

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kompetensi utama yang dimiliki oleh siswa dalam memahami suatu masalah kemudian siswa menentukan solusi untuk menyelesaikan suatu masalah matematis dan menafsirkan solusi. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi bangun ruang sisi datar di MTsS Keumala. Subjek dalam penelitian ini adalah 6 siswa MTsS Keumala yang dikelompokkan menjadi 3 bagian yaitu, 2 siswa kelompok tinggi, 2 siswa kelompok sedang dan 2 siswa kelompok rendah. Instrumen dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri, lembar tes kemampuan pemecahan masalah matematis serta pedoman wawancara. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan tes tertulis dan wawancara. Analisis data menggunakan triangulasi waktu. Hasil penelitian yang diperoleh bahwa (1) Subjek dengan kelompok tinggi dapat memenuhi semua indikator kemampuan pemecahan masalah matematis (2) Subjek dengan kelompok sedang hanya dapat memenuhi tiga indikator kemampuan pemecahan masalah matematis (3) Subjek dengan kelompok rendah hanya memenuhi satu indikator kemampuan pemecahan masalah matematis.

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah segala puji serta syukur sebanyak-banyaknya penulis panjatkan ke Hadirat Allah Swt yang telah melimpahkan taufiq dan hidayah-Nya, sehingga penulis telah dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Shalawat dan salam tidak lupa penulis sanjung sajikan kepada Nabi Muhammad saw, yang telah menyempurnakan akhlak manusia dan menuntun umat manusia kepada kehidupan yang penuh dengan pengetahuan.

Alhamdulillah dengan petunjuk dan hidayah-Nya, penulis telah menyelesaikan penyusunan skripsi ini untuk memenuhi dan melengkapi persyaratan guna mencapai gelar sarjana pada Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh dengan judul **“Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Materi Bangun Ruang Sisi Datar Siswa MTsS Keumala”**.

Penulis juga menyadari bahwa skripsi ini tidak akan terwujud tanpa bantuan dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini izinkanlah penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Zainal Abidin, M.Pd. sebagai pembimbing pertama dan Ibu Khusnul Safrina, M.Pd. sebagai pembimbing kedua yang telah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Susanti, S. Pd. I., M. Pd. selaku Penasehat Akademik yang telah banyak memberikan nasihat dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Dekan FTK UIN Ar-Raniry, Ketua Prodi Pendidikan Matematika seluruh dosen Pendidikan Matematika, serta semua staf Prodi Pendidikan Matematika yang telah banyak memberikan motivasi dan arahan penyusunan skripsi ini.
4. UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry dan ruang baca mini Prodi Pendidikan Matematika yang telah menemukan bagi saya referensi untuk penelitian skripsi ini.

5. Bapak Kepala Sekolah MTsS Keumala, serta seluruh dewan guru yang telah ikut membantu menyelesaikan penelitian ini.
6. Serta kedua orang tua dan keluarga saya yang memberi dukungan dan semangat dalam penulisan skripsi ini.

Sesungguhnya penulis tidak sanggup membalas semua kebaikan dan dukungan semangat yang telah bapak, ibu berikan. Semoga Allah swt membalas segala kebaikan tersebut, Insya Allah.

Penulis sudah berusaha semaksimal mungkin dalam penyelesaian skripsi ini, namun kesempurnaan hanyalah milik Allah swt. bukan milik manusia, maka jika terdapat kesalahan dan kekurangan penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca guna untuk membangun dan perbaikan pada masa mendatang.

Banda Aceh, 27 Desember 2022
Penulis,

Safriyatun



DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
 BAB I : PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	9
C. Tujuan Penelitian	10
D. Manfaat Penelitian	10
E. Definisi Operasional.....	11
 BAB II : LANDASAN TEORETIS	
A. Hakikat Matematika	14
B. Kemampuan Pemecahan Masalah.....	15
C. Langkah-langkah Pemecahan Masalah	20
D. Materi Bangun Ruang Sisi Datar	27
E. Penelitian Relevan.....	41
 BAB III : METODE PENELITIAN	
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	45
B. Tempat Penelitian.....	47
C. Instrumen Penelitian.....	47
D. Teknik Pengumpulan Data.....	51
E. Pengecekan Keabsahan Data.....	51
F. Teknik Analisis Data.....	54
 BAB VI : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian.....	57
B. Hasil Penelitian	60
C. Pembahasan.....	135

BAB V : PENUTUP

A. Kesimpulan	144
B. Saran.....	145

DAFTAR PUSTAKA.....	146
----------------------------	------------

LAMPIRAN-LAMPIRAN	150
--------------------------------	------------

DAFTAR RIWAYAT HIDUP	196
-----------------------------------	------------



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 : Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	27
Tabel 3.1 : Rubrik Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	50
Tabel 3.2 : Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	57
Tabel 4.1 : Jadwal Penelitian	60
Tabel 4.2 : Data Hasil Skor Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa	62
Tabel 4.3 : Triangulasi Kelompok Tinggi Subjek NA	69
Tabel 4.4 : Triangulasi Kelompok Tinggi Subjek HM	75
Tabel 4.5 : Triangulasi Kelompok Sedang Subjek SM	90
Tabel 4.6 : Triangulasi Kelompok Sedang Subjek MI	105
Tabel 4.7 : Triangulasi Kelompok Rendah Subjek MA	119
Tabel 4.8 : Triangulasi Kelompok Rendah Subjek UF	131
Tabel 4.9 : Ringkasan Deskriptif Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berdasarkan Kemampuan Tinggi, Sedang dan Rendah	132

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	: Hasil Tes Awal Kemampuan Pemecahan Masalah.....	7
Gambar 2.1	: Bangun Ruang Sisi Datar	27
Gambar 2.2	: Kubus	29
Gambar 2.3	: Jaring-jaring Kubus	30
Gambar 2.4	: Balok	31
Gambar 2.5	: Jaring-jaring Balok	32
Gambar 2.6	: Limas Segi Empat	33
Gambar 2.7	: Limas	35
Gambar 2.8	: Limas Segi Lima	35
Gambar 2.9	: Limas Segi Enam	36
Gambar 2.10	: Jaring-jaring Limas	36
Gambar 2.11	: Prisma Segi Lima, Prisma Segi Enam, Prisma Segitiga	39
Gambar 2.12	: Jaring-jaring Prisma	40
Gambar 4.1	: Lembar Jawaban Subjek NA pada Soal 1 TKPMM-1	63
Gambar 4.2	: Lembar Jawaban Subjek NA pada Soal 2 TKPMM-1	64
Gambar 4.3	: Lembar Jawaban Subjek NA pada Soal 1 TKPMM-2	66
Gambar 4.4	: Lembar Jawaban Subjek NA pada Soal 2 TKPMM-2	68
Gambar 4.5	: Lembar Jawaban Subjek HM pada Soal 1 TKPMM-1	70
Gambar 4.6	: Lembar Jawaban Subjek HM pada Soal 2 TKPMM-1	72
Gambar 4.7	: Lembar Jawaban Subjek HM pada Soal 1 TKPMM-2	73
Gambar 4.8	: Lembar Jawaban Subjek HM pada Soal 2 TKPMM-2	74
Gambar 4.9	: Lembar Jawaban Subjek SM pada Soal 1 TKPMM-1	77
Gambar 4.10	: Lembar Jawaban Subjek SM pada Soal 2 TKPMM-1	80
Gambar 4.11	: Lembar Jawaban Subjek SM pada Soal 1 TKPMM-2	84
Gambar 4.12	: Lembar Jawaban Subjek SM pada Soal 2 TKPMM-2	87
Gambar 4.13	: Lembar Jawaban Subjek MI pada Soal 1 TKPMM-1	92
Gambar 4.14	: Lembar Jawaban Subjek MI pada Soal 2 TKPMM-1	95
Gambar 4.15	: Lembar Jawaban Subjek MI pada Soal 1 TKPMM-2	98
Gambar 4.16	: Lembar Jawaban Subjek MI pada Soal 2 TKPMM-2	102
Gambar 4.17	: Lembar Jawaban Subjek MA pada Soal 1 TKPMM-1	107
Gambar 4.18	: Lembar Jawaban Subjek MA pada Soal 2 TKPMM-1	110
Gambar 4.19	: Lembar Jawaban Subjek MA pada Soal 1 TKPMM-2	113
Gambar 4.20	: Lembar Jawaban Subjek MA pada Soal 2 TKPMM-2	115
Gambar 4.21	: Lembar Jawaban Subjek UF pada Soal 1 TKPMM-1	119
Gambar 4.22	: Lembar Jawaban Subjek UF pada Soal 2 TKPMM-1	122
Gambar 4.23	: Lembar Jawaban Subjek UF pada Soal 1 TKPMM-2	125
Gambar 4.24	: Lembar Jawaban Subjek UF pada Soal 2 TKPMM-2	128

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	: Surat Keputusan Dosen Pembimbing Skripsi Mahasiswa dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry	150
Lampiran 2	: Surat Mohon Izin Pengumpulan Data dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry	151
Lampiran 3	: Surat Keterangan Izin Meneliti dari Kementerian Agama Kabupaten Pidie	152
Lampiran 4	: Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian di MTsS Keumala	153
Lampiran 5	: Lembar Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis-1	154
Lampiran 6	: Lembar Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis-2	155
Lampiran 7	: Lembar Pedoman Wawancara.....	156
Lampiran 8	: Lembar Validasi Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa-1	157
Lampiran 9	: Lembar Validasi Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa-2	161
Lampiran 10	: Lembar Validasi Pedoman Wawancara	165
Lampiran 11	: Lembar Jawaban Subjek NA pada TKPMM-1 dan TKPMM-2	169
Lampiran 12	: Lembar Jawaban Subjek HM pada TKPMM-1 dan TKPMM-2	171
Lampiran 13	: Lembar Jawaban Subjek SM pada TKPMM-1 dan TKPMM-2	173
Lampiran 14	: Lembar Jawaban Subjek MI pada TKPMM-1 dan TKPMM-2	174
Lampiran 15	: Lembar Jawaban Subjek MA pada TKPMM-1 dan TKPMM-2	176
Lampiran 16	: Lembar Jawaban Subjek UF pada TKPMM-1 dan TKPMM-2	177
Lampiran 17	: Transkrip Wawancara Subjek SM pada TKPMM-1	178
Lampiran 18	: Transkrip Wawancara Subjek SM pada TKPMM-2	180
Lampiran 19	: Transkrip Wawancara Subjek MI pada TKPMM-1	182
Lampiran 20	: Transkrip Wawancara Subjek MI pada TKPMM-2	184
Lampiran 21	: Transkrip Wawancara Subjek MA pada TKPMM-1	186
Lampiran 22	: Transkrip Wawancara Subjek MA pada TKPMM-2	188
Lampiran 23	: Transkrip Wawancara Subjek UF pada TKPMM-1	190
Lampiran 24	: Transkrip Wawancara Subjek UF pada TKPMM-2	192
Lampiran 25	: Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian	194
Lampiran 26	: Daftar Riwayat Hidup	196

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu aspek yang memegang peranan penting dalam kehidupan. Suatu negara dapat bersaing di dunia global dan meraih kesuksesan di bidang teknologi jika pendidikan di negara tersebut berkualitas baik. Indonesia juga memandang pendidikan sangat penting karena pemerintah selalu mencari upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia. Salah satunya dengan meningkatkan pembelajaran matematika.

Pembelajaran merupakan hal yang sangat penting dalam dunia pendidikan di zaman modern ini. Menurut peraturan pemerintah Nomor 19 Tahun 2015 tentang standar nasional pendidikan pasal 1 ayat 19, yaitu pembelajaran adalah proses interaksi antar peserta didik, antara peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar dalam suatu lingkungan belajar.¹ Pembelajaran juga dapat diartikan sebagai suatu proses yang diupayakan agar peserta didik dapat mengoptimalkan potensi yang dimiliki baik kognitif, afektif, maupun psikomotorik secara efektif dan efisien untuk mencapai perubahan perilaku yang diharapkan.

Pembelajaran matematika juga merupakan salah satu bidang studi yang menempati peran penting dalam pendidikan dan kehidupan masyarakat. Hal ini terlihat dari jumlah jam pelajaran matematika yang lebih banyak jika

¹ Peraturan Pemerintah No 19 Tahun 2015, *tentang Standar Nasional Pendidikan Pasal 9*. Diakses pada tanggal 25 Agustus 2020 dari Situs: <http://ft.unm.ac.id/wp-content/uploads/2018/01/PP-No-13-Tahun-2015.pdf>

dibandingkan dengan mata pelajaran lainnya. Oleh karena itu matematika matematika juga berperan penting dalam berbagai disiplin ilmu lain serta memiliki peranan untuk mengembangkan pola pikir manusia.² Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dibelajarkan pada setiap jenjang pendidikan mulai dari pendidikan dasar, menengah sampai dengan perguruan tinggi.

Salah satu tujuan dari pembelajaran matematika adalah agar siswa mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang terdiri dari kemampuan, memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, menyelesaikan pemecahan masalah, memeriksa kembali. Hal ini sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika berdasarkan kurikulum 2013 yaitu :

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep, secara luwes, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.

² Utari Soemarmo dan Heris Hendriana, *Penilaian Pembelajaran Matematika*, (Bandung: Refika Aditama, 2017), h. 21.

5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.³

Selanjutnya *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) juga mengemukakan tujuan dari mempelajari matematika yaitu untuk melatih; (1) (*reasoning*) kemampuan penalaran; (2) (*communication*) kemampuan komunikasi; (3) (*problem solving*) kemampuan pemecahan masalah; (4) (*connections*) kemampuan membuat koneksi; dan (5) (*representations*) kemampuan representasi.⁴

Pemecahan masalah sangat penting baik dalam proses pembelajaran, maupun dalam kehidupan sehari-hari. Pemecahan masalah merupakan langkah awal bagi siswa untuk mengembangkan ide-ide dalam membangun pengetahuan baru dan mengembangkan keterampilan matematika. Hal ini dikarenakan dalam proses pemecahan masalah, siswa juga dapat mencoba mempelajari konsep-konsep yang belum diketahui, sehingga siswa dapat menjadikan pembelajaran tersebut sebagai pengalaman belajar selanjutnya dengan masalah/pertanyaan dengan bobot yang sama.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu aspek utama matematika yang dibutuhkan siswa untuk menerapkan dan mengintegrasikan banyak konsep matematika dan keterampilan pengambilan keputusan. Dengan kemampuan pemecahan masalah yang tinggi siswa akan mampu menyelesaikan

³ Pemerintah RI, *Undang-undang Nomor 20 Tahun 2000 tentang Sistem Pendidikan Nasional*, (Jakarta: Pemerintah RI, 2003)

⁴ NCTM., *Principles and Standards for School Mathematics* (Reston: NCTM, 2000), h. 29.

masalah matematika di dunia nyata. Pemecahan masalah merupakan jantung dari matematika, sehingga dalam pembelajaran matematika penting untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan menemukan solusi dari masalah sehari-hari. Kemampuan pemecahan masalah dalam matematika merupakan hal penting, namun pada kenyataannya kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah.

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah ini dikemukakan oleh Branca dalam sumartini, bahwa pemecahan masalah matematis sangat penting dimiliki setiap siswa karena:

- a. Pemecahan masalah merupakan tujuan umum pengajaran matematis.
- b. Pemecahan masalah yang meliputi metode, prosedur, strategi merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika .
- c. Pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika.
- d. Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, ini menandakan bahwa pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang sangat penting diasah dalam pembelajaran matematika.
- e. Kemampuan belajar siswa banyak mendapat kendala dan hambatan.

Terutama pada mata pelajaran matematika yang menuntut setiap siswa harus menguasai banyak konsep. Tidak sedikit siswa yang kewalahan terhadap mata pelajaran matematika dan mengakibatkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa. Salah satu penyebab rendahnya tingkat

kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika adalah siswa sering menguasai materi pelajaran yang persis sama dengan buku, sehingga ketika ditanya tentang soal dan masalah yang berkaitan dengan materi ternyata siswa hanya menguasai materi dengan cara menghafal saja.⁵

Hasil penelitian yang dilakukan *Programme of International Study Assessment* (PISA) tahun 2018 menunjukkan bahwa kemampuan matematika siswa Indonesia masih dalam kategori rendah. Indonesia memperoleh peringkat 72 dari 78 partisipan dengan skor 379 yang masih jauh dibawah rata-rata skor internasional, yakni 489.⁶ Suatu kemampuan pemecahan masalah yang kontekstual tergolong soal PISA pada konten *change and relationships*, tidak semua siswa berpikir tentang ide-ide yang sama untuk menyelesaikan masalah. Karena masing-masing siswa mempunyai cara tersendiri dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal PISA masih kurang baik, dikarenakan siswa masih banyak yang menjawab salah untuk soal level 1. Penilaian PISA meliputi penguasaan materi dan kemampuan pemecahan masalah dari pengetahuan yang didapat untuk digunakan menyelesaikan masalah yang ada di dalam kehidupan sehari-hari.⁷

Selanjutnya kemampuan pemecahan matematis siswa di Aceh juga masih sangat rendah, hal ini dapat dilihat dari hasil Ujian Nasional (UN). Aceh berada

⁵ Sumartini, "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah". *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 5, No. 2, 2016, h. 149.

⁶ Andreas Schleicher, *Pisa 2018 Insights and Interpretations* ,(Paris: OECD, 2019), h.7.

⁷ Arini Diah Rosalinda, "Profil Pemecahan Masalah PISA pada Konten Change and Relationship SMP Ditinjau dari Kecerdasan Linguistik, Logis-Matematis, dan Visual-Spasial". *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, Vol. 3, No. 6, 2017, h. 53.

pada posisi ke 33 dari 34 provinsi di Indonesia dengan rata-rata 38,79 perolehan ini masih di bawah rata-rata nasional yaitu 45,52. Permasalahan tersebut menunjukkan bahwa perolehan nilai matematika siswa Indonesia untuk jenjang SMP, SMA, dan SMK masih dalam kategori yang rendah dengan nilai rata-rata UN matematika yang selalu berada dibawah 60,00 yaitu 45,06.⁸

Hal tersebut menunjukkan bahwa hasil UN mata pelajaran matematika sangat memperhatikan. Pada tahun 2015/2016 nilai rata-rata yang diperoleh oleh siswa adalah 49.91, pada tahun 2016/2017 naik menjadi 51,16, kemudian pada tahun 2017/2018 mengalami penurunan kembali menjadi 43.08 untuk hasil UN tingkat SMP. Untuk jenjang SMA, pada tahun 2015/2016 rata-rata UN yang didapat adalah 51.45, pada tahun 2016/2017 turun menjadi 41.26, dan pada tahun 2016/2017 turun lagi menjadi 39.19. Dan untuk jenjang SMK, rata-rata UN yang didapatkan pada tahun 2015/2016 adalah 37.22, pada tahun 2016/2017 turun menjadi 37.14, kemudian pada tahun 2017/2018 turun lagi menjadi 32.28.⁹

Fakta dilapangan juga didapati bahwa siswa-siswa di MTsS Keumala masih rendah dalam pemecahan masalahnya. Hal ini terlihat dari hasil wawancara dengan salah seorang guru matematika di MTsS Keumala dimana siswa akan mengalami kesulitan dalam menjawab soal, disebabkan pada saat guru memberikan soal yang berkemampuan pemecahan masalah kepada siswa, siswa langsung mengatakan soal yang diberikan tersebut terlalu sulit bagi mereka. Hal

⁸ Kementerian Pendidikan dan kebudayaan, diakses pada tanggal 13 November 2019 dari situs: <https://hasilun.puspendik.kemdikbud.go.id>

⁹ Sumaryanti dkk., "Pemetaan Hasil Ujian Nasional Matematika." *Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education*, Vol. 6, No. 1, 2019, h. 545.

ini juga didukung dengan jawaban yang diberikan oleh siswa ketika diberikan tes awal. Berikut merupakan tes awal siswa dalam kemampuan pemecahan masalah.

No. _____
 Nama _____
 Tentukanlah luas permukaan dan volume limas segi empat dengan alas berbentuk
 persegi yang memiliki sisi 14 cm dan tinggi limas 6 cm. Serta tinggi segitiga sisi
 tegak adalah 8 cm.
 Jawab:
 Dik: Sisi alas = 14 cm
 Tinggi limas = 6 cm
 Tinggi sisi tegak = 8 cm
 Dit: luas permukaan dan volume limas
 Jrgo:

$$L = (2 \times \text{luas alas}) + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi sisi limas})$$

$$= 2 \times 14 \times 14 + (4 \times 14 \times 8) \text{ cm}^2$$

$$= 280 + 448$$

$$L = 728 \text{ cm}^2$$

$$V = \frac{1}{3} \times a \times t$$

$$= \frac{1}{3} \times 14 \times 6$$

$$= \frac{1}{3} \times 84$$

$$= 28 \text{ cm}^3$$

Gambar 1.1 Hasil Tes Awal Kemampuan Pemecahan Masalah

Jawaban siswa di atas terlihat bahwa saat guru memberikan masalah yang menanyakan mengenai luas permukaan limas dan volume limas, ada siswa yang menyelesaikan masalah tersebut dengan menggunakan rumus luas permukaan prisma dan volume prisma. Sehingga jawaban yang diperoleh siswa salah dikarenakan siswa cenderung hanya menghafal rumus yang diberikan oleh guru, dan tidak hanya kesalahan dalam penggunaan rumus, terdapat jawaban salah dari siswa karena kesalahan dalam operasi hitung. Siswa juga mengalami kesulitan ketika menghadapi soal non rutin yang biasanya disajikan dalam bentuk soal pemecahan masalah, hal ini menyebabkan siswa akan mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah.

Padahal kemampuan pemecahan masalah ini sangat dituntut oleh kurikulum sehingga perlu dilakukan analisis atau kajian mendalam bagaimana kemampuan pemecahan siswa ditinjau dari semua indikator. Dengan demikian didapatkan gambaran mengenai bagaimana siswa yang berpikir tingkat tinggi, sedang, dan

rendah agar guru dapat menyesuaikan dengan langkah-langkah yang di dalam kelas supaya kemampuan ini bisa meningkat.

Berdasarkan hasil tersebut maka dapat dinyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah, siswa umumnya belum optimal dalam menjawab soal pemecahan masalah matematika. Hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti kesalahan dalam penggunaan rumus dan siswa kurang memahami permasalahan dalam soal yang diberikan. Kemampuan pemecahan masalah siswa yang masih perlu dikaji lebih lanjut agar guru dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Guru juga diharapkan memiliki data tentang deskripsi kemampuan pemecahan masalah siswa. Dengan deskripsi tersebut diharapkan guru dapat membantu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Pentingnya penelitian ini bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi. Masalah merupakan *gap* antara kenyataan dengan apa yang diharapkan. *Gap* dan kesenjangan tersebut perlu diminimalisir, dipecahkan dan diselesaikan. Kemampuan pemecahan masalah harus dibekalkan kepada siswa, bukan hanya digunakan untuk menyelesaikan konsep matematis, menjawab soal tentang pembelajaran yang hanya membutuhkan aspek kognitif, tetapi digunakan siswa sebagai bekal menyelesaikan segala permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, yang melibatkan berbagai elemen maupun persoalan yang kompleks. Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah ini sangat penting untuk dikuasai siswa

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka penulis tertarik untuk melakukan sesuatu penelitian dengan judul “**Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Materi Bangun Ruang Sisi Datar Siswa MTsS Keumala**”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berkemampuan tinggi pada materi bangun ruang sisi datar di MTsS Keumala?
2. Bagaimanakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berkemampuan sedang pada materi bangun ruang sisi datar di MTsS Keumala?
3. Bagaimanakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berkemampuan rendah pada materi bangun ruang sisi datar di MTsS Keumala?

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berkemampuan tinggi pada materi bangun ruang sisi datar di MTsS Keumala.

2. Untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berkemampuan sedang pada materi bangun ruang sisi datar di MTsS Keumala.
3. Untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berkemampuan rendah pada materi bangun ruang sisi datar di MTsS Keumala.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pembelajaran matematika terutama untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

Manfaat penelitian ini bagi siswa adalah untuk meningkatkan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran matematika dan melatih siswa dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis mereka khususnya dalam menyelesaikan masalah pada materi bangun ruang sisi datar.

b. Bagi guru

Manfaat bagi guru adalah meningkatkan pengetahuan guru tentang kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi bangun ruang sisi datar. Diharapkan adanya perubahan dalam

pembelajaran yang sesuai dengan kemampuan pemecahan masalah peserta didik guna meningkatkan mutu pendidikan.

c. Bagi sekolah

Manfaat bagi sekolah adalah dapat memperlancar proses belajar mengajar dan dapat meningkatkan mutu pendidikan sekolah khususnya dalam pembelajaran matematika.

d. Bagi Peneliti

Manfaat bagi peneliti adalah untuk mendapat wawasan, pengetahuan, dan pengalaman tentang kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dan juga sebagai bahan referensi untuk melakukan penelitian lebih lanjut.

E. Definisi Operasional

Untuk memperjelas variabel-variabel, agar tidak menimbulkan perbedaan penafsiran terhadap rumusan masalah dalam penelitian ini, berikut diberikan definisi operasional yaitu:

1. Analisis

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia analisis adalah menyelidiki suatu peristiwa untuk mengetahui keadaan sebenarnya.¹⁰

Analisis merupakan aktivitas yang mencakup sejumlah kegiatan seperti menguraikan, membedakan, memilah sesuatu untuk diklarifikasi dan dikelompokkan kembali berdasarkan kriteria tertentu, kemudian mencari

¹⁰ Kamus Besar Bahasa Indonesia, diakses pada tanggal 5 Oktober 2021 dari situs: kbbo.web.id/.

hubungannya dan menafsirkan maknanya. Adapun analisis yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah penguraian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

2. Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah adalah salah satu kompetensi yang dimiliki oleh siswa dalam memahami suatu masalah kemudian siswa menentukan solusi untuk menyelesaikan suatu masalah matematis dan menafsirkan solusi. Langkah-langkah pemecahan masalah memuat empat langkah penyelesaian, yaitu: (1) memahami masalah (*understanding the problem*), (2) merencanakan penyelesaian (*devising a plan*), (3) melaksanakan rencana (*carrying out the plan*), dan (4) memeriksa kembali proses dan hasil (*looking back*).¹¹

3. Materi Matematika

Matematika merupakan ilmu yang membahas tentang konsep abstrak, sehingga penyajian materi matematika sering kali dikaitkan dengan kehidupan nyata/sehari-hari. Tujuannya adalah untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan matematika mereka dan menghubungkannya dengan pengalaman yang dimiliki siswa. Materi yang akan penulis uji dalam penelitian ini meliputi materi bangun ruang sisi datar yaitu mata pelajaran yang diajarkan pada jenjang pendidikan pada siswa kelas VIII SMP.

¹¹ Ukmanul Akhsani, "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa melalui Metode Snowball Throwing Pada Mata Kuliah Teori Graf". *Jurnal Penelitian Didaktik Matematika*. Vol. 2, No. 2, 2018, h. 49.

Adapun kompetensi dasar yang akan penulis kaji terkait dengan materi bangun ruang sisi datar adalah sebagai berikut:

KD 3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).

KD 4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas), serta gabungannya.



BAB II

LANDASAN TEORETIS

A. Hakikat Matematika

Matematika merupakan ilmu dasar yang sudah menjadi alat untuk mempelajari ilmu-ilmu yang lain. Penguasaan terhadap matematika mutlak diperlukan dan konsep-konsep matematika harus dipelajari dengan baik dan benar sejak dini. Hal ini dikarenakan konsep-konsep dalam matematika merupakan rangkaian sebab akibat. Menurut Ruseffendi matematika lebih menekankan kegiatan dalam dunia rasio (penalaran), bukan menekankan dari hasil eksperimen atau hasil observasi, matematika, terbentuk karena pikiran-pikiran manusia, yang berhubungan dengan ide, proses, dan penalaran.¹

Meskipun tidak terdapat suatu definisi yang pasti tentang matematika namun ada beberapa ahli matematika yang merumuskan beberapa definisi atau pengertian matematika antara lain:

1. Matematika adalah cabang ilmu pengetahuan ekstrak yang terorganisir secara sistematis
2. Matematika adalah pengetahuan tentang bilangan dan kalkulasi
3. Matematika adalah pengetahuan tentang penalaran logika dan berhubungan dengan bilangan
4. Matematika adalah pengetahuan tentang masalah ruang dan bentuk

¹ E.T. Ruseffendi, *Pengajaran Matematika Modern dan Masa kini untuk Guru dan SPG*, (Tarsito: Bandung,1988), h. 10.

5. Matematika adalah pengetahuan tentang struktur-struktur yang logika.

Namun dengan demikian matematika memiliki karakteristik, menurut Soedjadi karakteristik tersebut antara lain memiliki objek kajian abstrak, bertumpu pada kesepakatan, berpola pikir deduktif, memiliki simbol kosong dari arti, memperhatikan semesta pembicaraan, konsisten dalam sistemnya.² Dari uraian di atas dapat didefinisikan bahwa matematika adalah suatu bahasa simbolis yang berkaitan dengan struktur-struktur dan hubungan-hubungan yang diatur secara logis, sehingga matematika itu berkaitan dengan konsep-konsep abstrak.

Berdasarkan definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa hakikat matematika adalah suatu bahasa simbolis yang berkaitan dengan struktur-struktur dan hubungan-hubungan yang diatur secara logis, menggunakan pola pikir deduktif, serta objek kajiannya bersifat abstrak.

B. Kemampuan Pemecahan Masalah

Masalah merupakan bagian dari kehidupan manusia baik bersumber dari dalam diri maupun lingkungan sekitar, oleh karena itu setiap orang diharapkan mampu berperan sebagai pemecah masalah yang handal untuk dapat mempertahankan kehidupannya.³ Disisi lain masalah juga merupakan situasi yang tak jelas jalan pemecahannya yaitu menuntun individu atau kelompok untuk menemukan jawabannya. Suatu masalah biasanya memuat suatu situasi yang

² Soedjadi, *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*, (Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, 2000), h. 10.

³ Yusuf Hartono, *Matematika Strategi Pemecahan Masalah*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014), h. 17.

mendorong untuk menyelesaikannya akan tetapi tidak tahu secara langsung apa yang harus dikerjakan untuk menyelesaikannya, artinya jika seseorang mempunyai persoalan dan dapat langsung menyelesaikannya maka persoalan tersebut belum dikatakan sebagai masalah.

Masalah merupakan suatu situasi yang memerlukan penyelesaian, oleh karena itu agar seseorang individu dapat mengatasi suatu masalah maka individu tersebut harus memiliki kemampuan pemecahan masalah. Pemecahan masalah merupakan sebuah sarana di mana individu menggunakan pengetahuan, keterampilan dan pemahaman yang telah diperoleh untuk menyelesaikan masalah pada situasi yang tidak biasa.⁴ Siswa harus mampu menerapkan apa yang telah dipelajari untuk menyelesaikan masalah non rutin. Pemecahan masalah adalah proses menyelesaikan soal yang tidak rutin yang kompleks dengan menggunakan pemahaman, pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki.

Masalah merupakan suatu persoalan yang tidak langsung diketahui bagaimana cara menyelesaikannya. Sugiono berpendapat bahwa masalah dianggap sebagai penyimpangan antara apa yang seharusnya terjadi dan apa yang sebenarnya terjadi, antara teori dan praktik, antara peraturan dan implementasi, dan antara rencana dan implementasi.⁵ Hudoyo dalam Lia Nurul Hidayatillah dan Moersetyo Rahadi juga berpendapat bahwa jika suatu pertanyaan sulit untuk dijawab atau tidak dapat dijawab secara rutin, maka pertanyaan tersebut adalah

⁴ Fauziah, "Pengaruh Model *Missouri Mathematics Project* (MMP) Terhadap Kemampuan Pemahaman dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMAN 1 Lubuklinggau". *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, Vol. 4, No. 1, 2015, h. 12.

⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D)*, (Bandung: Ikapi, 2009), h.52.

masalah.⁶ Dalam matematika tidak semua soal dikatakan sebagai masalah, jika soal tersebut dapat diselesaikan siswa dan begitu siswa tersebut selesai membaca soal, maka soal itu bukan masalah. Tapi jika siswa begitu selesai membaca soal tersebut dan siswa tidak langsung dapat menjawab sehingga perlu berpikir dan menggabungkan berbagai konsep matematika untuk menyelesaikannya, maka soal itu dikatakan masalah.

Beberapa pendapat ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa masalah dalam matematika merupakan permasalahan atau persoalan yang menantang yang tidak mudah diselesaikan dengan menggunakan prosedur yang diketahui dan memerlukan perencanaan yang tepat dalam proses penyelesaiannya.

Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting. Hal ini dikarenakan siswa akan memperoleh pengalaman dalam menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang dimiliki untuk menyelesaikan soal yang tidak rutin. Sebagai soal matematika yang strategi penyelesaiannya tidak langsung terlihat, sehingga dalam penyelesaiannya memerlukan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman yang telah dipelajari sebelumnya. Pemecahan masalah merupakan suatu tingkat aktivitas intelektual yang sangat tinggi.

Kemampuan untuk memecahkan adalah tujuan keseluruhan dari pelajaran matematika. Kemampuan pemecahan masalah begitu penting terutama dalam proses pembelajaran serta dalam kehidupan sehari-hari. Pemecahan masalah

⁶ Lia Nurul Hidayatillah dan Moersetyo Rahadi, "Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang Mendapatkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay dengan yang Mendapatkan Model Pembelajaran Numbered Head Together". *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 2, No. 3, September 2013, h. 157.

dianggap sebagai langkah awal bagi siswa untuk mengembangkan gagasan atau ide-ide dalam membangun pengetahuan baru, serta untuk mengembangkan keterampilan matematika.⁷

Kemampuan pemecahan masalah sangat dibutuhkan oleh siswa, karena pada dasarnya siswa dituntut untuk berusaha sendiri mencari pemecahan masalah serta pengetahuan yang menyertainya sehingga menghasilkan pengetahuan yang benar-benar bermakna. Selama siswa memecahkan masalah, siswa harus belajar untuk menciptakan strategi baru dan memecahkan masalah baru dengan mengatur strategi lama yang sudah pernah digunakan.

Mawaddah dan Anisa dalam Yurika dan Ely mengatakan bahwa pemecahan masalah merupakan proses berpikir seseorang untuk menentukan apa yang harus dilakukan untuk memecahkan suatu masalah, dan seseorang perlu mengkoordinasikan pengalaman, pengetahuan, dan pemahaman. Jadi berdasarkan pendapat tersebut disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan proses berpikir tingkat tinggi seseorang dalam menyelesaikan masalah pada situasi baru yang melibatkan pengalaman, pengetahuan, dan pemahaman yang dimiliki sebelumnya.⁸

Manfaat pemecahan masalah merupakan bagian dari proses matematika yang sering terabaikan, dalam mendukung beberapa keterampilan seperti melakukan penjumlahan atau memecahkan masalah geometri. Tetapi terdapat

⁷ Fauziah, "Pengaruh Model *Missouri*...", h. 14.

⁸ Yurika Mariani dan Ely Susanti, "Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Menggunakan Model Pembelajaran MEA". *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, Vol. 1, No. 1, Mei 2018, h.14.

beberapa alasan bahwa pemecahan masalah harus menjadi bagian dari kurikulum matematika.

Berikut ini beberapa alasan yang sebaiknya kita pertimbangkan mengapa harus memasukkan pemecahan masalah di dalam program pembelajaran matematika:

- a. Pemecahan masalah mendasari pengembangan pengetahuan matematis siswa berdasarkan pengetahuan mereka saat ini.
- b. Pemecahan masalah merupakan suatu cara yang menarik dan menyenangkan untuk mempelajari matematika.
- c. Pemecahan masalah merupakan suatu cara untuk mempelajari hal-hal baru dalam matematika dengan pemahaman yang lebih besar.
- d. Pemecahan masalah menghasilkan sikap positif siswa terhadap matematika.
- e. Pemecahan masalah menjadikan siswa seorang peneliti pemula di bidang matematika.
- f. Pemecahan masalah mengajarkan mengenai penalaran, fleksibilitas, dan kreativitas dalam berpikir.
- g. Pemecahan masalah secara umum mengajarkan siswa mampu menggunakan kemampuannya untuk memecahkan masalah dalam berbagai sisi kehidupannya.
- h. Pemecahan masalah mendorong siswa memiliki keterampilan kooperatif.
- i. Pemecahan masalah merupakan cara yang sangat berguna untuk mempraktekkan keterampilan matematika.

Kemampuan pemecahan masalah matematika meliputi kemampuan memahami masalah matematika, membuat rencana penyelesaian, menyelesaikan rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali hasil penyelesaian yang di dapat. Kemampuan pemecahan masalah adalah suatu kemampuan dalam memahami tujuan dari masalah dan aturan yang dapat diterapkan untuk menyelesaikan masalah.⁹

Berdasarkan definisi-definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan kesanggupan individu dalam mencari jalan keluar dari masalah yang dihadapi. Tujuannya untuk memperoleh pengetahuan dan pemahaman konsep berpikir secara ilmiah. Pemecahan masalah harus dimiliki oleh siswa, untuk menyelesaikan masalah tersebut mereka harus memiliki kemauan untuk melakukannya dan mereka harus percaya bahwa mereka bisa.

C. Langkah-langkah Pemecahan Masalah

Adapun langkah-langkah yang menunjukkan pemecahan masalah menurut polya yang digunakan dalam pemecahan masalah ada empat yaitu:

1. Memahami masalah (*understanding the problem*)
2. Merencanakan penyelesaian (*devising a plan*)
3. Melaksanakan rencana penyelesaian (*carrying out the plan*)
4. Memeriksa kembali (*looking back*).¹⁰

⁹ Senthamarai, "A Study On Problem Solving Ability In Mathematics of IX Standard Students in Dindigul District". *International Journal of Applied Research*, Vo. 2, No. 1, 2016, h.798.

¹⁰ G. Polya, "*How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method*", (New Jersey: Princeton University Press, 1973), h. 5-17.

Penjelasan yang lebih rinci terkait langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya sebagai berikut:

1. Memahami masalah (*understanding the problem*)

Tahap pertama dalam pemecahan masalah adalah memahami masalah. Siswa perlu mengidentifikasi apa yang diketahui, apa saja yang ada, jumlah, hubungan dan nilai-nilai yang terkait serta apa yang sedang mereka cari. Beberapa saran yang dapat membantu siswa dalam memahami masalah yaitu:

- a. Memberikan pertanyaan mengenai apa yang diketahui dan dicari
- b. Menjelaskan Masalah sesuai dengan kalimat sendiri
- c. Menghubungkannya dengan masalah lain yang serupa
- d. Fokus pada bagian yang penting dari masalah tersebut, mengembangkan model
- e. Menggambar diagram.

2. Merencanakan penyelesaian (*devising a plan*)

Kegiatan pada langkah ini siswa perlu mengidentifikasi operasi yang terlibat serta strategi yang diperlukan untuk memecahkan masalah yang diberikan. Hal ini dapat dilakukan oleh siswa dengan cara seperti:

- a. Menebak
- b. Mengembangkan model
- c. Membuat sketsa diagram
- d. Menyederhanakan masalah
- e. Mengidentifikasi pola

- f. Membuat tabel
- g. Bereksperimen dan mensimulasikan
- h. Bekerja secara terbalik
- i. Menguji semua kemungkinan
- j. Mengidentifikasi sub tujuan
- k. Membuat analogi

3. Melaksanakan rencana (*carry out the plan*)

Kegiatan pada langkah ini adalah menjalankan perencanaan yang telah dibuat pada langkah sebelumnya untuk mendapatkan penyelesaian dari masalah yang diberikan. Langkah ini menekankan adanya pelaksanaan rencana penyelesaian yang meliputi:

- a. Memeriksa setiap langkah apakah sudah benar atau belum
- b. Membuktikan bahwa langkah yang dipilih sudah benar
- c. Melaksanakan perhitungan sesuai dengan rencana yang dibuat.

4. Memeriksa kembali (*looking back*)

Aspek-aspek berikut perlu diperhatikan ketika mengecek kembali langkah-langkah yang sebelumnya terlibat dalam menyelesaikan masalah, yaitu:

- a. Mengecek kembali semua informasi yang penting yang telah teridentifikasi
- b. Mengecek semua penghitungan yang sudah terlibat
- c. Mempertimbangkan apakah solusinya logis

- d. Melihat alternatif penyelesaian yang lain dan membaca pertanyaan kembali dan bertanya kepada diri sendiri apakah pertanyaannya sudah benar-benar terjawab.

Fase pertama adalah memahami masalah, tanpa adanya pemahaman terhadap masalah yang diberikan, siswa tidak mungkin mampu menyelesaikan masalah dengan benar. Setelah siswa dapat memahami masalah dengan benar, mereka harus mampu menyusun rencana penyelesaian masalah. Kemampuan menyelesaikan fase kedua ini sangat tergantung pada pengalaman siswa dalam menyelesaikan masalah. Jika rencana penyelesaian suatu masalah telah dibuat, baik secara tertulis atau tidak, maka selanjutnya dilakukan fase ketiga yaitu menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana yang dianggap paling tepat.

Langkah terakhir dari proses penyelesaian masalah menurut Polya adalah melakukan pengecekan atas apa yang telah dilakukan mulai dari fase pertama sampai fase penyelesaian ketiga. Dengan cara seperti ini berbagai kesalahan dapat dikoreksi kembali sehingga siswa dapat sampai pada jawaban yang benar sesuai dengan masalah yang diberikan.¹¹

Menurut Polya dalam Carson, menurut Polya langkah pemecahan masalah lebih banyak berkaitan dengan pemecahan masalah dalam matematika. Dengan menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah Polya diharapkan siswa dapat lebih terstruktur dalam menyelesaikan masalah matematika. Selain itu berbagai

¹¹ Suherman, "Strategi Pembelajaran Matematika...", h. 84.

kesalahan dapat diperbaiki kembali sehingga siswa dapat sampai pada jawaban yang benar sesuai masalah yang diberikan.¹²

Indikator pemecahan masalah matematika berdasarkan langkah-langkah polya disajikan pada tabel 2.1 berikut:

Tabel 2.1 Indikator pemecahan masalah matematis

Langkah Polya	Indikator
Memahami masalah	a. Mampu menuliskan petunjuk dari awal yaitu mampu menuliskan yang diketahui dan ditanya
Merencanakan Penyelesaian	a. Mampu menentukan strategi, rumus, konsep yang dapat digunakan sehingga dapat digunakan untuk mendapatkan alternatif penyelesaian b. Mampu mengubah soal ke dalam bentuk matematika untuk menyelesaikan suatu permasalahan.
Melaksanakan rencana penyelesaian	a. Mampu menyelesaikan masalah yang sesuai dengan strategi, rumus, serta konsep yang telah dipilih b. Mampu menjalankan rencana yang telah dibuat dengan benar c. Mampu mengoperasikan sifat-sifat
Memeriksa kembali	b. Mampu memeriksa kembali jawaban yang diperoleh secara sistematis b. Mampu menuliskan kesimpulan dari jawaban yang diperoleh

Sumber: Adaptasi dari Nurhayati

¹² Carson, "A Problem With Problem Solving: Teaching Thinking Without Teaching Knowledge". *The Mathematics Educator*, Vo. 17, No. 2, 2007, h. 8.

Kemampuan pemecahan masalah dalam tiap tahapan pemecahan masalah menurut Polya dikategorikan ke dalam tiga kategori penilaian yaitu baik, cukup dan kurang. Kategori penilaian tiap tahapan pemecahan masalah menurut Polya dideskripsikan sebagai berikut:

1. Memahami masalah

- a. Baik, ketika siswa mampu menentukan rencana yang digunakan untuk menyelesaikan masalah serta mampu menjelaskan masalah dengan bahasa dan kalimat sendiri.
- b. Cukup, ketika siswa mampu menentukan rencana yang digunakan untuk menyelesaikan masalah atau mampu menjelaskan masalah dengan bahasa dan kalimat sendiri.
- c. Kurang, ketika siswa tidak mampu menentukan rencana yang digunakan
- d. Untuk menyelesaikan masalah serta tidak mampu menjelaskan masalah dengan bahasa dan kalimat sendiri.

2. Merencanakan penyelesaian

- a. Baik, ketika siswa mampu menentukan rencana yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dan mampu menentukan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan masalah
- b. Cukup, ketika siswa mampu menentukan rencana yang digunakan untuk menyelesaikan masalah atau mampu menentukan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan masalah

- c. Kurang, ketika siswa tidak mampu menentukan rencana yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dan tidak mampu menentukan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan masalah

3. Melaksanakan rencana penyelesaian

- a. Baik, ketika siswa mampu menerapkan setiap langkah yang direncanakan untuk menyelesaikan masalah dan mampu menerapkan setiap rumus yang telah ditentukan untuk menyelesaikan masalah
- b. Cukup, ketika siswa mampu menerapkan setiap langkah yang direncanakan untuk menyelesaikan masalah atau mampu menerapkan setiap rumus yang telah ditentukan untuk menyelesaikan masalah
- b. Kurang, ketika siswa tidak mampu menerapkan setiap langkah yang direncanakan untuk menyelesaikan masalah dan tidak mampu menerapkan setiap rumus yang telah ditentukan untuk menyelesaikan masalah

4. Memeriksa kembali

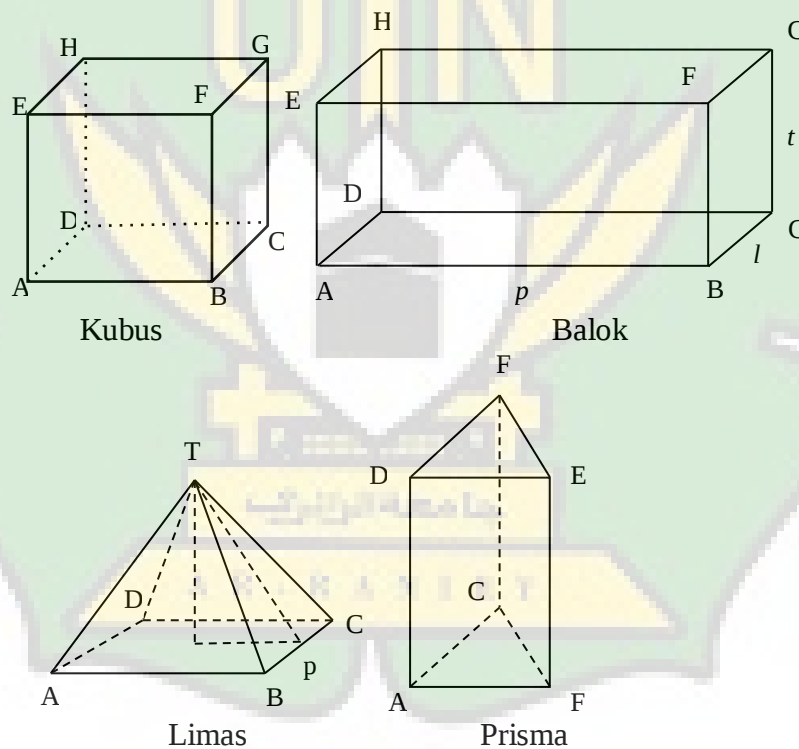
- a. Baik, ketika siswa mampu menentukan kesimpulan dari masalah dan mampu memeriksa kembali rencana dan perhitungan yang telah dilakukan.
- b. Cukup, ketika siswa mampu menentukan kesimpulan dari masalah atau mampu memeriksa kembali rencana dan perhitungan yang telah dilakukan.

- c. Kurang, ketika siswa tidak mampu menentukan kesimpulan dari masalah dan tidak mampu memeriksa kembali rencana dan perhitungan yang telah dilakukan.

C. Materi Bangun Ruang Sisi Datar

1. Pengertian Bangun Ruang Sisi Datar

Bangun ruang sisi datar adalah suatu bangun ruang dimana sisi yang membatasi bagian dalam atau luar berbentuk bidang datar. Macam-macam bangun ruang sisi datar :



Gambar 2.1 Bangun Ruang Sisi Datar

2. Mengidentifikasi bagian-bagian pada bangun ruang sisi datar, yaitu :

a. Sisi (bidang sisi)

Bidang sisi atau sisi pada bangun ruang adalah bidang yang membatasi bagian dalam atau bagian luar suatu bangun ruang. Sisi bangun ruang dapat berbentuk bidang datar atau bidang lengkung.

b. Rusuk

Rusuk-rusuk adalah ruas garis yang dibentuk oleh perpotongan dua bidang sisi yang bertemu. Rusuk pada bangun ruang dapat berupa garis lurus atau garis lengkung. Rusuk terletak pada satu bidang dan tidak berpotongan dinamakan rusuk-rusuk yang sejajar. Rusuk-rusuk yang berpotongan tetapi tidak terletak dalam satu bidang disebut rusuk-rusuk yang bersilangan.

c. Titik sudut

Titik sudut adalah titik pertemuan 3 atau lebih rusuk pada bangun ruang.

d. Diagonal sisi

Diagonal sisi adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang terletak pada rusuk- rusuk berbeda pada satu sisi bidang.

e. Diagonal ruang

Diagonal ruang adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang masing-masing terletak pada sisi atas dan sisi alas yang tidak terletak pada satu sisi kubus atau balok.

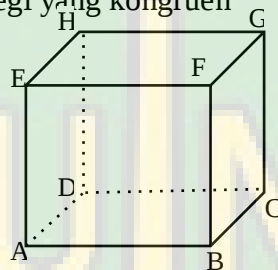
f. Bidang diagonal

Bidang yang dibatasi oleh dua buah diagonal sisi yang berhadapan pada kubus atau balok.

3. Penjelasan Kubus, Balok, Prisma dan Limas

a. Kubus

Kubus adalah suatu bangun ruang yang dibatasi oleh enam sisi berbentuk persegi yang kongruen



Gambar 2.2 Kubus

- 1) 6 sisi kubus : ABCD, ABEF, ADEH, BCFG, CDGH, EFGH.
- 2) 12 rusuk, rusuk alas : AB, BC, CD, AD. rusuk atas : EF, FG, GH, EH. rusuk tegak : AE, BF, CG, DH.
- 3) 8 titik sudut : A dengan G, B dengan H, C dengan E, D dengan F.
- 4) 12 buah diagonal sisi : AC dan BD, EG dan FH, AF dan BE, CH dan DG, BG dan CF, AH dan DE.
- 5) 4 buah diagonal ruang : AG dan CE, BH dan DF.
- 6) 6 buah bidang diagonal : ABGH, ACGE, ADGF, BCHE, BDHF, dan CDEF.

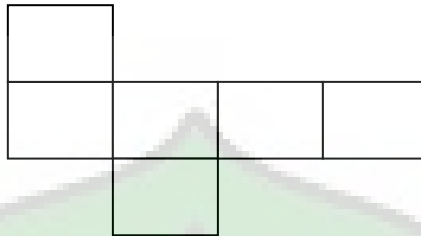
$$\text{Luas Permukaan Kubus} = 6 \times s^2$$

$$\text{Keliling Kubus} = 12 \times s$$

$$\text{Volume Kubus} = s^3$$

Ket: s = sisi

Jaring-jaring kubus :



Gambar 2.3 Jaring-Jaring Kubus

Contoh soal :

1. Sebuah bak mandi berbentuk kubus dengan panjang sisi bagian dalam adalah 80 cm. Jika bak mandi terisi $\frac{3}{4}$ bagian dengan air.

Tentukan berapa liter volume air di dalam bak mandi tersebut !

Jawab :

Diketahui : Sisi = 80 cm

Ditanya : Volume air di dalam bak mandi ?

Penyelesaian :

$$\begin{aligned}\text{Volume bak mandi jika terisi penuh} &= s^3 \\ &= 80^3 = 80 \times 80 \times 80 \\ &= 512.000 \text{ cm}^3\end{aligned}$$

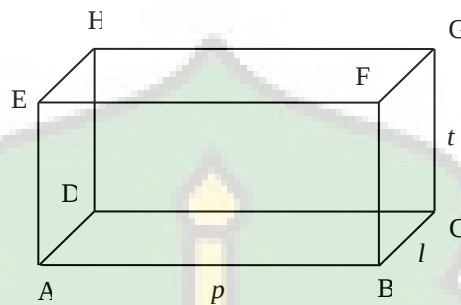
Bak mandi hanya terisi $\frac{3}{4}$ bagian saji sehingga

$$\begin{aligned}\text{Volume air} &= \frac{3}{4} \times 512.000 \\ &= 384.000 \text{ cm}^3 \\ &= 384 \text{ liter.}\end{aligned}$$

Jadi, volume air di dalam bak mandi adalah 384 liter.

b. Balok

Balok adalah bangun ruang yang dibatasi oleh 6 bidang datar yang masing-masing berbentuk persegi.



Gambar 2.4 Balok

Balok ABCD EFGH dibatasi oleh 6 buah bidang datar yang berbentuk persegi yaitu : ABCD, ABFE, DCGH, EFGH, BCGF dan ADHE. Panjang balok (AB), lebar balok (BC), tinggi balok (AE). Balok ABCD EFGH mempunyai.:

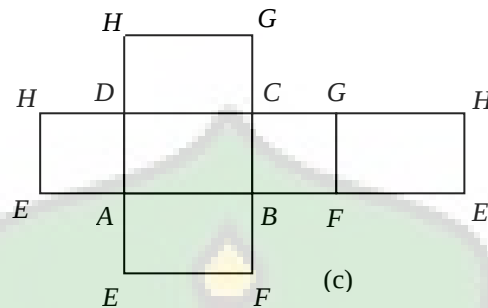
- 1) 6 sisi balok : ABCD, EFGH, BCFG, ADEH, ABEF, CDGH.
- 2) 12 rusuk balok : (AB, EF, CD, GH) (BC, AD, EH, FG) (AE, BF, CG, DH).
- 3) 8 buah titik sudut : A, B, C, D, E, F, G, H.
- 4) 12 buah diagonal sisi : (AC, BD, EG, FH) (AF, BE, DG, CH) (AH, DE, BG, CF), dimana $AC \neq AF \neq AH$
- 5) 4 buah diagonal ruang : AG, BH, CE, DF
- 6) 6 buah bidang diagonal : ACGE dan BDHF, AFGD dan BEHC, BGHA dan DFED

$$\text{Luas permukaan balok} = 2x(p \times l) + (p \times t) + (l \times t)\}$$

$$\text{Volume balok} = (p \times l \times t)$$

Ket: p = Panjang, l = lebar

Jaring-jaring balok



Gambar 2.5 Jaring- Jaring Balok

Contoh soal:

1. Tomi akan membuat 3 buah kerangka balok yang berukuran $6\text{ cm} \times 6\text{ cm} \times 3\text{ cm}$ terbuat dari kawat. Jika kawat yang tersedia 2 cm , panjang sisa kawat adalah....

Jawab :

Diketahui : kerangka balok = $6\text{ cm} \times 6\text{ cm} \times 3\text{ cm}$

Ditanya : Panjang sisa kawat ?

Penyelesaian :

Kerangka balok disusun oleh 4 rusuk panjang, 4 rusuk lebar, dan 4 rusuk tinggi. Sehingga, panjang kawat untuk membuat 1 kerangka balok adalah sebagai berikut.

$$= 4p \times 4l \times 4t$$

$$= 4(6) \times 4(6) \times 4(3)$$

$$= 24 + 24 + 12$$

$$= 60\text{ cm}$$

Panjang kawat untuk membuat 3 kerangka balok adalah

$$= 3 \times 60 \text{ cm}$$

$$= 80 \text{ cm}$$

Mencari sisa panjang kawat:

$$= 2 \text{ m} - 180 \text{ cm}$$

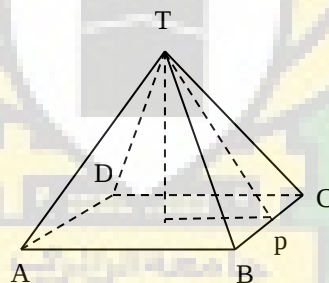
$$= 200 \text{ cm} - 180 \text{ cm}$$

$$= 20 \text{ cm}$$

Jadi, panjang sisa kawat adalah 20 cm

c. Limas

Limas adalah suatu bangun ruang yang dibatasi oleh sebuah segi (n) dan segitiga-segitiga yang mempunyai titik puncak persekutuan di luar bidang segi (n). Garis t disebut tinggi limas dan titik T disebut titik puncak.



Gambar 2.6 Limas Segi Empat

Seperti prisma, nama limas juga berdasarkan jumlah segi (n) sisi alasnya. Apabila alas limas berupa segi (n) beraturan dan tiap sisi tegak merupakan. Segitiga sama kaki yang beraturan, maka luasnya disebut limas segi (n) beraturan.

Macam-macam limas :

- 1) Limas sembarang yaitu limas yang bidang alasnya berbentuk segi-n sembarang dan titik puncaknya sembarang.
- 2) Limas beraturan yaitu limas yang bidang alasnya berbentuk segi-n beraturan dan proyeksi titik puncaknya berimpit dengan titik pusat bidang alas.

Unsur-unsur yang dimiliki limas : titik sudut, rusuk, dan bidang isi.

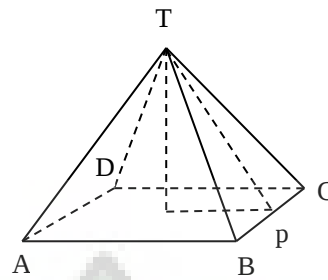
Ciri-ciri limas :

- 1) Bidang atas berupa sebuah titik.
- 2). Bidang bawah berupa bidang datar.
- 3) Bidang sisi tegak berupa segitiga

Sifat-sifat limas beraturan :

- 1) Unsur yang dimiliki adalah titik sudut, rusuk dan bidang sisi.
- 2) Limas segi-n beraturan mempunyai alas berupa segi-n beraturan, dimana : semua rusuk tegaknya sama panjang, semua sisi tegaknya kongruen, semua apotemanya sama panjang (apotema = jarak titik puncak ke titik alas)
- 3) Tinggi limas adalah jarak dari titik puncak ke proyeksinya pada alas limas.
- 4) Titik puncak limas adalah titik temu bidang sisi tegaknya yang berbentuk segitiga.

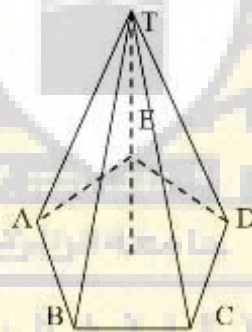
Pada gambar dibawah ini menunjukkan limas segi empat yang memiliki:



Gambar 2.7 Limas

- 1) 5 titik sudut = A, B, C, D, dan T
- 3) 5 bidang sisi = 1 sisi alas (ABCD)
- 4) 4 sisi tegak (TAB, TBC, TCD, TAD)
- 5) 4 rusuk alas = (AB, BC, CD, DA)
- 6) 4 rusuk tegak = (AT, BT, CT, DT)

Pada gambar dibawah ini menunjukkan limas segilima yang mempunyai :

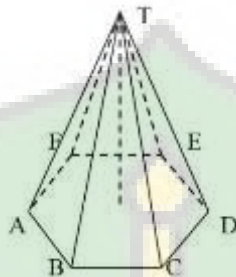


Gambar 2.8 Limas Segi lima

- 1) 6 titik sudut = A, B, C, D, E, dan T
- 2) 6 bidang sisi = alas (ABCDE) tegak
(TAB, TBC, TCD, TDE, TAE)
- 5 rusuk alas = AB, BC, CD, DE, EA
- 3) 5 rusuk alas = AB, BC, CD, DE, EA

4) 5 rusuk tegak = AT, BT, CT, DT, ET

Pada gambar disamping menunjukkan limas segienam, yang mempunyai:



Gambar 2.9 Limas Segi Enam

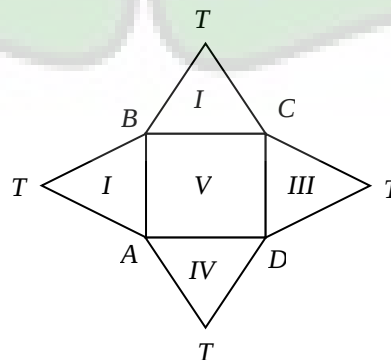
- 1) 7 titik sudut = A, B, C, D, E, F, dan T
- 2) 7 bidang sisi = alas (ABCDEF) tegak
(TAB, TBC, TCD, TDE, TEF, TAF)
- 3) 6 rusuk alas = (AB, BC, CD, DE, EF, AF)
- 4) 6 rusuk tegak = (AT, BT, CT, DT, ET, FT)

Luas limas = jumlah sisi tegak x L. sisi

Volume limas = $\frac{1}{3} \times L. \text{ alas} \times t. \text{ limas}$

Ket: t = tinggi limas

Jaring-jaring limas:



Gambar 2.10 Jaring-Jaring Limas

Contoh soal:

1. Keliling alas sebuah limas persegi adalah 40 *cm*. Jika tinggi limas 12 *cm*, luas seluruh permukaan limas adalah...

Jawab:

Diketahui : Keliling alas limas persegi = 40 *cm*

Tinggi limas = 12 *cm*

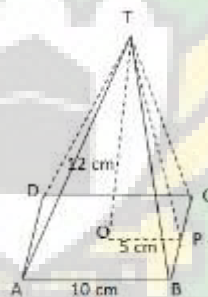
Ditanya : Luas seluruh permukaan limas?

Penyelesaian :

Keliling alas limas persegi = 40 *cm*

Panjang sisi alas = $40 : 4 = 10$ *cm*

Tinggi limas = 12 *cm*



Pertama, kita cari dulu panjang TP memakai rumus Pythagoras:

$$\begin{aligned} TP &= \sqrt{TQ^2 + QP^2} \\ &= \sqrt{12^2 + 5^2} \\ &= \sqrt{144 + 25} \\ &= \sqrt{169} \\ &= 13 \end{aligned}$$

Luas seluruh permukaan limas = luas persegi + 4 x luas segitiga

$$= (\text{sisi} \times \text{sisi}) + (4 \times \text{alas} \times \text{tinggi})$$

$$= (10 \times 10) + (4 \times \frac{1}{2} \times 10 \times 13)$$

$$= 100 \text{ cm} + 260 \text{ cm}$$

$$= 360 \text{ cm}$$

Jadi, luas seluruh permukaan limas adalah 360 cm

c. Prisma

Prisma adalah bangun ruang yang dibatasi oleh dua bidang yang sejajar (bidang alas dan bidang atas) dan oleh bidang lain yang saling berpotongan menurut rusuk-rusuk sejajar.

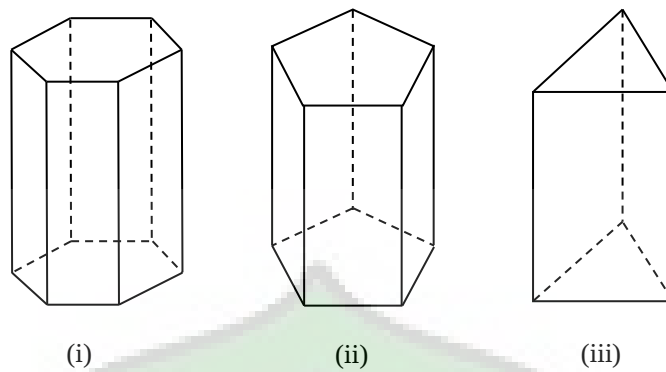
Jenis – Jenis Prisma :

Berdasarkan bentuk bidang alas, prisma dapat disebut sebagai “ prisma segi- n”:

- 1) Jika bidang alasnya berbentuk segitiga disebut prisma segitiga
- 2) Jika bidang alasnya berbentuk segiempat disebut prisma segiempat dan seterusnya.
- 3) Jika prisma yang bidang alasnya jajargenjang disebut prisma paralelepipedum

Ditinjau dari rusuk-rusuk prisma, prisma dapat disebut sebagai :

- 1) Prisma tegak adalah prisma yang rusuk-rusuk tegaknya tegak lurus terhadap bidang = alas.
- 2) Prisma miring adalah prisma yang rusuk-rusuk tegaknya tidak tegak lurus terhadap bidang alas.



Gambar 2.11

(i) Prisma Segi Lima (ii) Prisma Segi Empat (iii) Prisma Segitiga

Sifat – sifat prisma tegak, prisma miring, dan prisma segi- n beraturan :

- 1) Bidang alas dan bidang atasnya sejajar serta bentuknya sama dan sebangun.
- 2) Bidang sisi tegak berbentuk jajargenjang.
- 3) Semua rusuk tegak sejajar dan sama panjang.
- 4) Semua bidang diagonalnya berbentuk jajargenjang.
- 5) Banyak bidang diagonal pada prisma segi-n adalah $\frac{n}{2}(n-3)$.
- 6) Banyak diagonal ruang pada prisma segi-n adalah $n(n-3)$.

Luas selubung prisma segi-n beraturan = (keliling bidang alas segi-n) x
(panjang rusuk tegak)

Luas permukaan prisma = luas bidang alas + luas selubung + luas
bidang alas

2 volume prisma = volume balok

2 volume prisma = *panjang x lebar x tinggi*

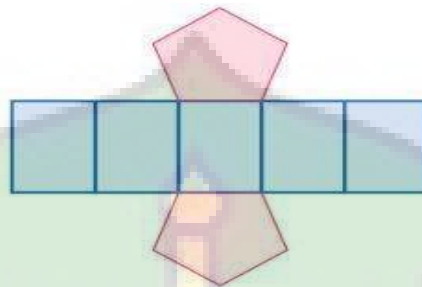
Volume prisma = $\frac{1}{2} \times \text{panjang} \times \text{lebar} \times \text{tinggi}$

Volume prisma = $(\frac{1}{2} \times \text{luas alas balok}) \times \text{tinggi}$

Volume Prisma = *Luas alas x tinggi*

Ket: t = tinggi

Jaring-jaring prisma:



Gambar. 2.12 Jaring-jaring Prisma

Contoh soal:

1. Prisma dengan alas segitiga siku-siku mempunyai panjang sisi-sisi 8 cm, 15 cm, dan 17 cm. Jika panjang rusuk tegak 24 cm, maka hitunglah luas permukaan prisma tersebut !

Jawab:

Diketahui : prisma dengan alas segitiga siku-siku

$$a = 8\text{cm}, t = 15\text{cm}, s = 17\text{cm}, r = 24\text{cm}$$

Ditanya : hitunglah luas permukaan prisma tersebut!

Penyelesaian:

$$\text{Luas alas} = \frac{1}{2} \times a \times t$$

$$\text{Keliling alas} = a + b + c$$

Luas permukaan prisma

$$= (2 \times \text{luas alas}) + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi})$$

$$\text{Luas alas} = \frac{1}{2} \times 8\text{ cm} \times 15\text{ cm} = 60\text{ cm}^2$$

$$\text{Keliling alas} = 8\text{ cm} + 15\text{ cm} + 17\text{ cm} = 40\text{ cm}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Luas permukaan prisma} &= (2 \times 60) + (40 \times 24) \\
 &= 120 + 960 \\
 &= 1.080 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Luas permukaan prisma} \\
 &= (2 \times \text{luas alas}) + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi}) \\
 &= (2 \times 60) + (40 \times 24) \\
 &= 120 + 960 \\
 &= 1.080 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Jadi, luas permukaan prisma tersebut adalah 1.080 cm^2

D. Penelitian Yang Relevan

Terdapat beberapa penelitian yang relevan yang telah dilakukan oleh peneliti terdahulu dengan meneliti hal yang sama. Berikut penelitian yang Relevan yang sama dengan penelitian ini yaitu :

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Generatif (*Generative Learning*), oleh Siti Mawaddah, Hana Anisa, pada program Sarjana Pendidikan Matematika FKIP Universitas Lambung Mangkurat, 2015.
 - a. Dari penelitian yang dilakukan diperoleh pembelajaran matematika dengan Model Pembelajaran Generatif (*Generative Learning*) dapat meningkatkan kemampuan Pemecahan Masalah Matematis siswa SMP terhadap matematika. Beliau menyimpulkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang

diajarkan dengan Model Pembelajaran Generatif (*Generative Learning*) dengan siswa yang diajarkan dengan pendekatan secara konvensional, kemudian proses penyelesaian jawaban siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran Generatif (*Generative Learning*) lebih baik dan bervariasi dibandingkan dengan proses penyelesaian siswa yang diajarkan dengan pembelajaran biasa.

- b. Terdapat kesamaan dalam penelitian yang dilakukan oleh Siti Mawaddah dan Hana Anisah yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
- c. Perbedaannya terletak pada model pembelajaran yang digunakan yaitu Model Pembelajaran Generatif (*Generative Learning*).

2. “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelompok Matematika Ilmu Alam (MIA) Dan Ilmu-Ilmu Sosial (IIS) Kelas XI MAN 1 Bandar Lampung Ditinjau Dari Minat Belajar Matematika” oleh Holidun, pada Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, 2017.

- a. Dari penelitian yang dilakukan diperoleh bahwa siswa dengan minat tinggi, sedang, rendah memiliki kemampuan penyelesaian soal dari tiap tahapan indikator penyelesaian masalah yang berbeda-beda. Siswa dengan kategori minat tinggi memenuhi semua indikator tahapan penyelesaian masalah, dari memahami masalah, merencanakan masalah, menyelesaikan masalah, dan mengecek kembali. Peserta didik mampu menyelesaikan keempat tahapan

indikator tersebut dari permasalahan soal yang diberikan. Jadi peserta didik dengan kategori minat tinggi mampu menyelesaikan pemecahan masalah dari tiap tahap-tahapan pemecahan masalah dengan benar. Terdapat kesamaan dalam penelitian yang dilakukan oleh Holidun yaitu kemampuan pemecahan masalah.

- c. Perbedaan dalam penelitian yang dilakukan oleh Holidun adalah ditinjau dari minat belajarnya.

3. “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari *Self Confidence* Siswa Kelas X MA Al Asror Kota Semarang” Nurhidayah pada program sarjana Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, 2019.

- a. Dari penelitian yang dilakukan berikut hasil yang diperoleh. *Self confidence* terbagi menjadi tiga yaitu *Self confidence* tinggi, *Self confidence* sedang, dan *Self confidence* rendah. Kelompok pertama adalah kelompok *Self confidence* tinggi. Siswa yang memiliki *self confidence* tinggi berjumlah 3 siswa atau sebanyak 12%. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan tingkat *self confidence* tinggi menunjukkan bahwa mereka sudah mampu memenuhi keempat indikator pemecahan masalah menurut Polya. Kelompok yang kedua adalah kelompok dengan *Self confidence* yang sedang berjumlah 18 siswa atau sebanyak 75%. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan *self confidence* sedang menunjukkan bahwa mereka sudah mampu memenuhi indikator memahami masalah,

merencanakan strategi penyelesaian masalah dan melakukan penyelesaian masalah. Kelompok yang ketiga adalah kelompok *Self confidence* rendah. Siswa yang memiliki tingkat *self confidence* rendah berjumlah 3 siswa atau sebanyak 13%. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan tingkat *self confidence* rendah tidak mampu memenuhi semua indikator pemecahan masalah menurut Polya.

- b. Terdapat kesamaan dalam penelitian yang dilakukan oleh Nurhidayah yaitu kemampuan pemecahan masalah
- c. Perbedaannya terletak pada penelitiannya yang ditinjau dari *self confidence*.



BAB III METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan metode pendekatan kualitatif. Menurut Bogdan dan Guba dalam Suharsaputra, penelitian kualitatif adalah prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati.¹ Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif adalah suatu metode yang digunakan untuk mengetahui kondisi lapangan secara detail dengan mendeskripsikan subjek secara menyeluruh melalui pengamatan. Penelitian ini akan mendeskripsikan fakta-fakta yang terjadi selama penelitian berlangsung yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Menurut Sugiyono, metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat *postpositivisme*, digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah (sebagai lawannya adalah eksperimen) dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, pengambilan sampel sumber data dilakukan secara *purposive* dan *snowball*, teknik pengumpulan dengan triangulasi (gabungan). Analisis data bersifat induktif/kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna daripada generalisasi.²

¹ Suharsaputra Uhar, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Tindakan*, (Bandung: cetakan kedua, 2014), h. 181.

² Sugiyono, *Metode Penelitian...*, .h. 15.

Pendapat lain disampaikan oleh Nana Sudjana penelitian kualitatif adalah suatu penelitian yang ditujukan untuk mendeskripsikan dan menganalisis fenomena, peristiwa, aktivitas sosial, sikap, kepercayaan, persepsi, pemikiran orang secara individual maupun kelompok.³ Penelitian deskriptif mengambil masalah atau memusatkan perhatian kepada masalah-masalah aktual. Hubungan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif karena menggambarkan kegiatan penelitian yang dilakukan pada objek tertentu secara jelas dan sistematis, dengan melakukan eksplorasi guna menerangkan dan memprediksi suatu gejala yang terjadi atas dasar data kualitatif yang diperoleh di lapangan. Data yang dihasilkan nantinya berupa kata-kata atau ucapan-ucapan yang diperoleh dari hasil wawancara dan tulisan atau bilangan yang diperoleh dari hasil wawancara.⁴

Hal ini diperkuat oleh Moleong dalam bukunya ia mengemukakan bahwa penelitian kualitatif itu berakar pada latar ilmiah sebagai keutuhan, mengandalkan manusia sebagai alat penelitian, mengadakan analisis data secara induktif, mengarahkan sasaran penelitiannya pada usaha menemukan teori-teori dasar, bersifat deskriptif, lebih mementingkan proses daripada hasil, membatasi studi dengan fokus, rancangan penelitiannya bersifat sementara, dan hasil penelitiannya disepakati oleh kedua pihak yaitu peneliti dan subjek penelitian.⁵

³ Nana Sudjana dan Ibrahim, *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*, (Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2007), h. 64.

⁴ Nanang Supriyadi dan Rani Damayanti, "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Bangun Datar." *Aljabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 7, No. 1, 2016, h. 2.

⁵ Lexy Moleong, *Metode Penelitian Kualitatif*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2001), h. 27.

Berdasarkan pendekatan kualitatif dalam penelitian ini, semua fakta baik lisan maupun tulisan dari sumber data yang telah diamati dan dokumen terkait lainnya yang diuraikan apa adanya kemudian dikaji ringkas mungkin untuk menjawab permasalahan.

B. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTsS Keumala, yang terletak di Jl. Tangse KM 12 Keumala, Desa Cot Nuran, Kecamatan Keumala, Kabupaten Pidie, Provinsi Aceh. Adapun subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII -1 dan VIII-2 MTsS Keumala. Pemilihan kelas subjek ini didasarkan pada hasil pertimbangan dengan guru matematika kelas VIII, diperoleh bahwa kelas tersebut adalah kelas yang memiliki kemampuan pemecahan masalah cukup baik, sehingga peneliti dapat memperoleh informasi yang maksimal. Pemilihan subjek berdasarkan kemampuan akademik mereka di bidang matematika yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Setelah itu subjek mengambil dua subjek dari masing-masing kelompok tersebut, sehingga jumlah subjek penelitian adalah 6 orang.

C. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengukur suatu fenomena alam maupun sosial yang diamati. Instrumen dalam penelitian ini yang akan digunakan adalah sebagai berikut:

1. Instrumen Utama

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri. Keberadaan peneliti sebagai instrumen utama dikarenakan dalam penelitian

kualitatif segala kemungkinan situasi dapat terjadi, sehingga memungkinkan masih perlu adanya pengembangan fokus penelitian, bahan, dan hasil yang diharapkan. Artinya keberadaan peneliti tidak dapat diganti oleh orang lain atau sesuatu yang lain. Sehingga, peneliti merupakan alat untuk mengumpulkan data dan juga yang langsung berinteraksi langsung dengan subjek atau siswa.

2. Instrumen Pendukung

Instrumen pendukung yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 2 macam, yaitu lembar soal tes pemecahan masalah dan pedoman wawancara. Berikut adalah uraian masing-masing komponennya:

a. Lembar Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Soal tes dalam penelitian ini merupakan soal yang berkriteria pada indikator kemampuan pemecahan masalah. Instrumen yang telah disusun kemudian divalidasi oleh validator dalam hal ini yang menjadi validator adalah satu orang dosen dan satu orang guru Matematika SMP/MTs. Soal tes divalidasi untuk mengetahui kesesuaian soal dengan konten materi yang telah ditetapkan.

Jenis tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis dalam bentuk uraian. Tes uraian yang dicantumkan pada lembar soal tes sebanyak 2 (dua) butir soal. Tes dilakukan sebanyak dua kali. Soal yang dibuat sesuai sub materi yang ada pada materi bangun ruang sisi datar. Pada soal tes akan dilakukan triangulasi dengan memberikan soal yang setara sesudah tes pertama dilakukan. Hal tersebut bertujuan untuk

melihat perbandingan dalam menemukan data yang konsisten. Sebelum peneliti membuat lembar soal tes ini, peneliti terlebih dahulu melakukan konsultasi dengan pembimbing dan dilanjutkan konsultasi dengan validator yaitu dosen dan guru matematika sekolah. Sehingga lembar soal tes layak digunakan sebagai instrumen pengumpulan data subjek. Setelah tes, siswa diberikan skor, adapun pedoman penilaian skor tes sebagai berikut:

Tabel 3.1 Rubrik Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah

Indikator	Skor	Keterangan
Memahami Masalah	0	Tidak menuliskan/tidak menyebutkan apa yang diketahui dan apa ditanyakan dari soal
	1	Hanya menuliskan/menyebutkan apa yang diketahui/ditanyakan secara benar
	2	Menuliskan/menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal tetapi keduanya tidak tepat
	3	Menuliskan/menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal tetapi salah satu dari keduanya tidak tepat
	4	Menuliskan/menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal dengan tepat dan bernilai benar
Merencanakan Penyelesaian	0	Tidak menuliskan langkah penyelesaian/strategi
	1	Salah menuliskan langkah penyelesaian/strategi
	2	Menuliskan langkah penyelesaian/strategi tapi kurang tepat
	3	Menuliskan langkah penyelesaian/strategi tapi hanya sebagian
	4	Menuliskan langkah penyelesaian/strategi dengan benar
	0	Tidak menuliskan penyelesaian masalah dari soal

Melaksanakan Penyelesaian Masalah	1	Ada penyelesaian tetapi prosedur tidak jelas
	2	Menuliskan penyelesaian masalah tetapi tidak lengkap, sehingga memperoleh jawaban/terdapat penyelesaian masalah yang tidak jelas
	3	Menuliskan penyelesaian masalah dari soal dengan benar tetapi tidak lengkap atau tidak sistematis
	4	Menuliskan penyelesaian masalah dari soal dengan benar, lengkap, dan sistematis
Memeriksa kembali proses dan hasil	0	Tidak melakukan pengecekan terhadap proses dan jawaban serta tidak memberikan kesimpulan
	1	Tidak melakukan pengecekan terhadap proses dan jawaban tetapi memberikan kesimpulan yang salah
	2	Melakukan pengecekan namun tidak ada kesimpulan yang diberikan/tidak ada pengecekan namun ada kesimpulan yang diberikan
	3	Melakukan pengecekan terhadap proses dan jawaban tetapi memberikan kesimpulan yang kurang tepat
	4	Melakukan pengecekan terhadap proses dan jawaban dengan tepat serta memberikan kesimpulan dengan benar

Sumber: Suci Ariani⁶

ii. b. Pedoman Wawancara

Panduan wawancara terdiri dari pertanyaan-pertanyaan yang telah ditulis dan telah dikonsultasikan dengan supervisor. Panduan wawancara yang peneliti rancang adalah panduan wawancara semi formal, karena dari semua pertanyaan yang telah dirancang akan ada pertanyaan tambahan selama wawancara agar informasi yang

⁶ Suci Arianti dkk, "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa pada Pembelajaran Matematika Menggunakan Strategi Abduktif-Deduktif di SMA Negeri 1 Indralaya Utara", *Jurnal Elemen*, Vol. 3, No.1, Januari 2017, h.26.

diinginkan tercapai dan dapat melengkapi data penelitian, maka dari pertanyaan yang telah disiapkan untuk wawancara. mungkin tidak ditanyakan semuanya, karena ketika siswa menjawab pertanyaan tersebut, siswa yang bersangkutan mungkin menjawab pertanyaan berikutnya secara tidak sengaja. Peneliti menyusun pedoman wawancara yang bertujuan untuk mendeskripsikan proses kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi bangun datar.

D. Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data merupakan cara peneliti mengumpulkan data selama penelitian. Pengumpulan data ini bertujuan untuk mendapatkan bahan yang relevan dan akurat yang dapat digunakan secara tepat. Dalam penelitian ini pengumpulan data dilakukan dengan pemberian tes dan wawancara. Tahap pertama yang dilakukan adalah dengan memberikan soal bangun ruang sisi datar kepada siswa, kemudian dilanjutkan dengan melakukan wawancara terhadap subjek penelitian yang telah dipilih. Wawancara yang digunakan adalah wawancara semi terstruktur. Peneliti dapat menambah pertanyaan dari pedoman wawancara ketika peneliti sedang melakukan wawancara di lapangan. Hal ini dilakukan jika informasi yang disampaikan oleh subjek penelitian dianggap masih kurang lengkap.

E. Pengecekan Keabsahan Data

Keabsahan data dilakukan untuk membuktikan apakah penelitian yang dilakukan benar-benar merupakan penelitian ilmiah sekaligus untuk menguji data

yang diperoleh. Agar data data dalam penelitian kualitatif dapat dipertanggungjawabkan sebagai penelitian ilmiah perlu dilakukan uji keabsahan data. Adapun uji keabsahan data yang dapat dilaksanakan yaitu:

1. *Credibility* (kredibilitas)

Uji *credibility* (kredibilitas) atau uji kepercayaan terhadap data hasil penelitian yang disajikan oleh peneliti agar hasil penelitian yang dilakukan tidak diragukan sebagai sebuah karya ilmiah dilaksanakan.

- a. Perpanjangan Pengamatan

Perpanjangan pengamatan berarti peneliti kembali ke lapangan, melakukan pengamatan, wawancara lagi dengan sumber data yang ditemui maupun sumber data yang lebih baru. Perpanjangan pengamatan berarti hubungan antara peneliti dengan sumber akan semakin terjalin, semakin akrab, semakin terbuka, saling timbul kepercayaan, sehingga informasi yang diperoleh semakin banyak dan lengkap.

Peneliti mengecek kembali apakah data yang telah diberikan selama penelitian sudah benar atau belum. Apabila data yang diperoleh selama ini setelah dicek kembali pada sumber data asli atau sumber data lainnya tidak benar, maka peneliti akan melakukan observasi yang lebih mendalam untuk mendapatkan data yang pasti benar.

- b. Meningkatkan kecermatan dalam penelitian

Meningkatkan kecermatan atau ketekunan merupakan salah satu cara mengontrol/mengecek pekerjaan apakah data yang telah dikumpulkan,

dibuat, dan disajikan sudah benar atau belum. Para peneliti melakukan pemeriksaan lebih teliti terhadap hasilnya siswa mengerjakan lembar kerja. Selain itu, peneliti melakukan observasi yang lebih cermat dan terus menerus selama penelitian lapangan. Peneliti membaca berbagai referensi, buku, hasil penelitian sebelumnya, dan dokumen terkait dengan membandingkan hasil penelitian yang telah diperoleh.

c. Triangulasi

Triangulasi adalah teknik pengecekan data dari berbagai sumber dengan berbagai cara dan waktu yang berbeda. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan triangulasi waktu, dimana peneliti melakukan pengecekan data pada siswa yang sama pada waktu yang berbeda termasuk membandingkan dan mengecek data hasil tes siswa, wawancara mendalam dan dokumentasi. Jika data tersebut menghasilkan data yang berbeda, maka peneliti melakukan diskusi lebih lanjut dengan sumbernya untuk memastikan data yang lebih valid.

d. Analisis Kasus Negatif

Melakukan analisis kasus negatif berarti peneliti mencari data yang berbeda atau bahkan bertentangan dengan data yang telah ditemukan.⁷ Bila tidak ada lagi data yang berbeda atau bertentangan dengan temuan, berarti masih mendapatkan data-data yang bertentangan dengan data yang ditemukan, maka peneliti mungkin akan mengubah temuannya.

⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian....*, h.275.

e. Menggunakan Bahan Referensi

Referensi adalah pendukung untuk membuktikan data yang telah ditemukan oleh peneliti. Peneliti memaparkan hasil dokumentasi pada saat penelitian berlangsung agar hasil penelitian menjadi lebih dapat dipercaya.

f. Mengadakan Membercheck

Peneliti melakukan pengecekan terhadap data yang sudah diperoleh dari pemberi data, apakah data yang diberikan oleh pemberi data sudah memenuhi kebenaran atau valid. Tujuan member check adalah untuk mengetahui seberapa jauh data yang diperoleh sesuai dengan apa yang diberikan oleh pemberi data. Jadi tujuan member check adalah agar informasi yang diperoleh dan akan digunakan dalam penulisan laporan sesuai dengan apa yang dimaksud sumber data.

F. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun data yang diperoleh secara sistematis. Pada tahap analisis data, peneliti menganalisis data setelah proses penelitian selesai dan data dikumpulkan dengan menggunakan analisis deskriptif kualitatif. Analisis data dilakukan secara interaktif dan berlangsung terus menerus pada setiap tahapan penelitian hingga selesai dan hingga data jenuh. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan teknik analisis interaktif meliputi reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan/verifikasi.

1. Reduksi Data

Mereduksi data berarti meringkas, memilih hal-hal utama, fokus pada hal-hal penting, cari tema dan pola. Dengan demikian data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas, dan dapat memudahkan peneliti untuk melakukan pendataan selanjutnya. Pada tahap ini peneliti memfokuskan pada data lapangan yang dikumpulkan. Reduksi data dalam penelitian ini akan difokuskan pada siswa yang jawabannya banyak kesalahan.⁸

Proses reduksi data diawali dengan pemeriksaan semua data yang diperoleh dari hasil wawancara dan lembar soal tes kemampuan pemecahan masalah. Dalam melakukan reduksi data langkah yang harus diperhatikan adalah sebagai berikut:

- a. Memutar hasil rekaman wawancara, semua hasil rekaman yang berkaitan dengan pertanyaan penelitian ditulis dalam cuplikan dan dijadikan bahan acuan.
- b. Hasil transkrip diperiksa ulang kebenarannya oleh peneliti dengan mendengarkan ulang kembali ungkapan-ungkapan di saat wawancara. Hal ini dilakukan untuk mengurangi kesalahan transkripsi yang dilakukan.
- c. Membandingkan hasil transkrip dengan data hasil rekaman dan membuang data yang tidak diperlukan. Mengambil intisari dari transkrip yang diperoleh dari hasil wawancara.

⁸ Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2008), h. 297.

d. Menuliskan hasil penarikan intisari transkrip sehingga sistematis.

2. Penyajian Data

Penyajian data adalah proses mengumpulkan data dan mengatur data dari informasi yang dikumpulkan. Dalam penelitian ini penyajian data dilakukan dengan menyusun teks naratif. Selain itu, penyajian data dilengkapi dengan analisis data yang meliputi analisis hasil tes dan analisis hasil wawancara dari masing-masing siswa terpilih.

Kemampuan pemecahan masalah siswa akan dianalisis per indikator yang meliputi memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, menyelesaikan masalah sesuai rencana, dan memeriksa kembali penyelesaian yang telah dibuat. Setiap indikator akan dinilai sesuai dengan rubrik penilaiannya diberikan subjek penelitian.

Tabel 3.2 Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah

Persentase Ketuntasan	Kategori
$80 \% < \underline{x} \leq 100 \%$	Sangat Tinggi
$60 \% \leq \underline{x} < 80 \%$	Tinggi
$40 \% \leq \underline{x} < 60 \%$	Sedang
$20 \% \leq \underline{x} < 40 \%$	Rendah
$0 \% \leq \underline{x} \leq 20 \%$	Sangat Rendah

Sumber: diambil dari Resmi Rianti⁹

3. Penarikan Kesimpulan/Verifikasi

Penarikan kesimpulan pada penelitian ini yaitu kegiatan merangkum berdasarkan semua hal yang terdapat dalam reduksi data dan penyajian data, yang bertujuan untuk mengetahui kesalahan yang dilakukan siswa dan penyebab kesalahan tersebut setelah diidentifikasi.

⁹ Resmi Rianti, "Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar". *Jurnal Pendidikan Tambusai*, Vol. 2, No. 2018, h. 808.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan permasalahan matematis siswa berdasarkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, sedang, dan rendah pada materi bangun ruang sisi datar. Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa diukur dengan menggunakan empat indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu memahami masalah, merencanakan solusi, melaksanakan rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali jawabannya.

Proses penelitian dan pengumpulan data dilakukan di MTsS Keumala hari pertama penelitian dilaksanakan pada hari senin 22 November 2021, kemudian triangulasi dilaksanakan pada hari senin 29 November 2021. Sebelum penelitian dilakukan, peneliti telah menyiapkan instrumen pengumpulan data penelitian tersebut terdiri dari soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis dan pedoman wawancara.

Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dibuat sesuai dengan sub materi pada materi bangun ruang sisi datar. Kemudian pada soal tes triangulasi dilakukan dengan memberikan soal yang setara setelah tes pertama dilakukan. Pada materi bangun ruang sisi datar untuk tes pertama dinamakan dengan TKPMM-1 dan soal setara yang akan diberikan adalah TKPMM-2.

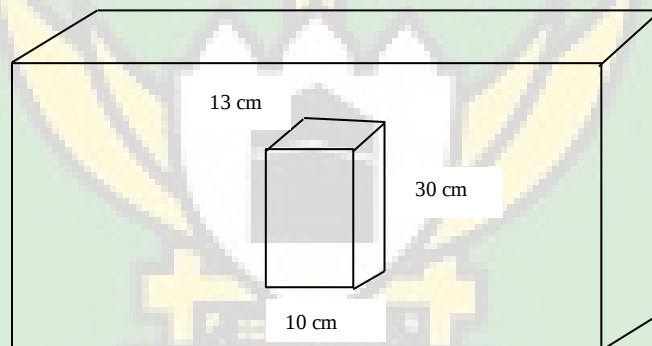
Berikut hasil revisi uji kemampuan pemecahan masalah matematis (TKPMM) oleh Validator:

1. TKPMM-1 soal nomor 1

Pak Rahmad akan mengecat pagar rumahnya seperti gambar di bawah ini:



Adapun ilustrasi gambar diatas sebagai berikut:



Jika kerangka pagar pak Rahmad 50 m dengan lebar dan tinggi masing-masing 13 cm dan 110 cm, berapakah banyaknya cat yang dibutuhkan pak Rahmad. Jika 1 kaleng cat ukuran 5 kg dapat menutupi luas 27 m^2 .

2. TKPMM-1 soal nomor 2

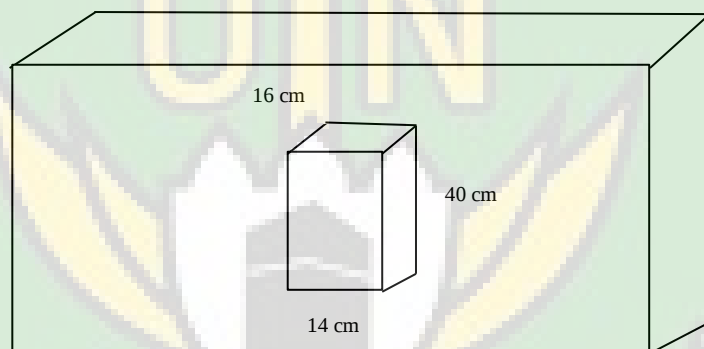
Sebuah vas bunga hias berbentuk prisma segitiga tegak yang alasnya berbentuk segitiga dengan panjang sisi adalah 20 cm, tinggi vas bunga 50 cm. Jika vas bunga tersebut akan ditutupi dengan pita yang berbentuk persegi panjang yang lebarnya 3 cm, berapa meter panjang pita yang dibutuhkan untuk menutupi seluruh vas bunga jika bagian atas dan bawahnya tidak ditutupi pita!

3. TKPMM-2 soal nomor 1

Pak Budi akan mengecat pagar rumahnya seperti gambar di bawah ini :



Adapun Ilustrasi gambar diatas sebagai berikut:



Jika kerangka pagar pak Budi 70 m dengan lebar dan tinggi masing-masing 16 cm dan 115 cm , berapakah banyaknya cat yang dibutuhkan pak Budi. Jika 1 kaleng cat ukuran 1 kg dapat menutupi luas 5 m^2 .

4. TKPMM-2 soal nomor 2

Sebuah celengan berbentuk prisma segiempat tegak dengan alas dan tutupnya berbentuk persegi dengan panjang sisi yang sama 5 cm dan tinggi celengan 15 cm. Jika celengan tersebut akan ditutupi pita yang berbentuk persegi panjang yang lebarnya 2 cm. Berapa meter pita yang dibutuhkan untuk menutupi seluruh celengan jika bagian atas dan bawahnya tidak ditutupi pita!

Tabel 4.1 Jadwal Penelitian

N0	Subjek Penelitian	Pemberian TKPMM-1 dan Wawancara		Pemberian TKPMM-2 dan Wawancara	
		Waktu	Tempat	Waktu	Tempat
1.	Subjek Tinggi	22 November 2021	MTsS Keumala	29 November 2021	MTsS Keumala
2.	Subjek Sedang	22 November 2021	MTsS Keumala	29 November 2021	MTsS Keumala
3.	Subjek Rendah	22- November 2021	MTsS Keumala	29 November 2021	MTsS Keumala

Sumber: Jadwal Pelaksanaan Penelitian

B. Hasil Penelitian

Hasil data dalam penelitian akan disajikan tentang kegiatan serta penjelasan hasil tes serta wawancara yang sudah dicoba oleh peneliti serta subjek penelitian. Terdapat 2 kategori data yang diperoleh dalam penelitian ini yaitu data awal berbentuk tes tertulis serta data kedua berbentuk data wawancara dari 6 subjek penelitian dimana NA dan HM sebagai siswa kelompok atas, SM dan MI sebagai siswa kelompok sedang, MA dan UF sebagai kelompok rendah.

Adapun kode yang digunakan dalam transkrip wawancara diawali dengan huruf untuk menyatakan kategori subjek penelitian. Pertanyaan dan jawaban penelitian pada kegiatan wawancara pada TKPMM-1 terhadap subjek NA pada soal nomor pertama berturut-turut dikodekan dengan PSMMI 001 dan SSMMI 001. Huruf P menunjukkan sebagai peneliti yang mengajukan pertanyaan. Huruf S menunjukkan sebagai subjek yang menjawab pertanyaan. Kode SM menunjukkan subjek pertama pada soal nomor 1. Kode MI menunjukkan tes kemampuan pemecahan masalah I. Kode M2 menunjukkan tes kemampuan pemecahan

masalah 2. Angka 001 menunjukkan urutan pertanyaan wawancara yang diajukan oleh peneliti. Sedangkan untuk pertanyaan dan jawaban selanjutnya mengikuti pola yang telah dijelaskan diatas.

Selanjutnya peneliti memberikan tes kemampuan pemecahan masalah kepada masing-masing subjek. Berikut data hasil perolehan skor tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang peneliti dapatkan dari subjek peneliti:

Tabel 4.2 Data Hasil Perolehan Skor Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Indikator	Kelompok Tinggi		Kelompok Sedang		Kelompok Rendah		Skor Maks
	NA	HM	SM	MI	MA	UF	
Memahami Masalah	3	3	3	3	3	3	12
Merencanakan Rencana Penyelesaian	3	3	3	3	0	0	
Menyelesaikan Penyelesaian Masalah	3	3	3	3	0	0	
Memeriksa Kembali Proses dan Hasil	3	3	0	0	0	0	
Jumlah	12	12	9	9	3	3	
Rata-rata	1	1	0,75	0,75	0,25	0,25	
Skor TKPMM	100%	100%	75%	75%	25%	25%	

TKPMM : Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Tabel di atas menunjukkan masing-masing kategori kemampuan pemecahan masalah dari subjek penelitian. Dari tabel dapat dilihat bahwa indikator memahami masalah dapat dipenuhi oleh semua subjek tetapi untuk indikator merencanakan, melaksanakan penyelesaian masalah, dan memeriksa kembali proses dan hasil hanya beberapa subjek saja yang dapat memunculkannya.

Tabel 4.2 dapat dilihat bahwa beberapa subjek tidak dapat memunculkan semua indikator kemampuan pemecahan masalah. Agar mengetahui kemampuan subjek pada saat menyelesaikan persoalan yang peneliti berikan berikut subjek paparkan hasil jawaban dan wawancara setiap subjek.

1. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelompok Tinggi Subjek NA dan HM

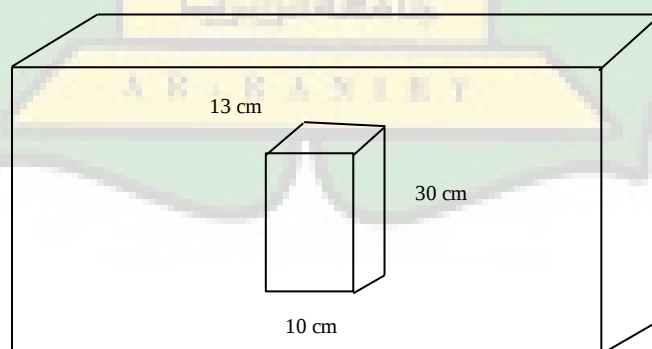
a. Pemaparan Data Subjek NA

1) Pemaparan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa subjek NA. Berikut TKPMM-1 Pada soal nomor 1

Pak Rahmad akan mengecat pagar rumahnya seperti gambar di bawah ini:



Adapun ilustrasi gambar diatas sebagai berikut:



Jika kerangka pagar pak Rahmad 50 m dengan lebar dan tinggi masing-masing 13 cm dan 110 cm, berapakah banyaknya cat yang dibutuhkan pak Rahmad. Jika 1 kaleng cat ukuran 5 kg dapat menutupi luas 27 m^2 .

membuat sebuah kesimpulan dengan baik dan benar. Berdasarkan hasil pemeriksaan yang dilakukan, subjek NA menemukan kesesuaian antara soal dan jawaban. Hal tersebut karena subjek NA menguasai materi dengan baik.

- 2) Pemaparan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa subjek NA. Berikut TKPMM-1 pada soal nomor 2

Sebuah vas bunga hias berbentuk prisma segitiga tegak yang alasnya berbentuk segitiga dengan panjang adalah 20 cm, tinggi vas bunga 50 cm. Jika vas bunga tersebut akan ditutupi dengan pita yang berbentuk persegi panjang yang lebarnya 3 cm, berapa meter panjang pita yang dibutuhkan untuk menutupi seluruh vas bunga jika bagian atas dan bawahnya tidak ditutupi pita!

Berikut hasil jawaban subjek NA pada TKPMM-1 soal nomor 2

2. Dik: $s = 20 \text{ cm}$
 $t = 50 \text{ cm}$
 $l = 3 \text{ cm}$
 Dit: Berapa meter Panjang Pita yang dibutuhkan untuk menutupi Vas bunga jika bagian atas dan bawahnya tidak ditutupi Pita.
 Jawab:
 $k. \text{ alas prisma} = 3s$
 $= (20 + 20 + 20) \text{ cm}$
 $= 60 \text{ cm}$
 $L. \text{ selimut} = k. \text{ alas} \times t$
 $= 60 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}$
 $= 3.000 \text{ cm}^2$
 $\text{Luas Selimut} = \frac{\text{tinggi Vas bunga} \times \text{Panjang Pita}}{\text{Lebar pita}}$
 $3000 \text{ cm}^2 = \frac{50 \text{ cm}}{3 \text{ cm}} \times \text{P. pita}$
 $3000 \text{ cm}^2 = 16,6 \text{ cm} \times \text{P. pita}$
 $\text{P. pita} = \frac{3000 \text{ cm}^2}{16 \text{ cm}}$
 $\text{P. pita} = 186,7 \text{ cm}$
 Panjang Pita = 1,867 m
 Panjang Pita yg dibutuhkan adalah 1,867 m

Gambar 4.2 Lembar Jawaban Subjek NA pada Soal 2 TKPMM -1

Berdasarkan hasil tes yang telah dilakukan peneliti dengan subjek NA pada nomor 2 dapat disimpulkan bahwa subjek NA dapat memahami soal dengan baik yaitu dapat ditunjukkan dari jawaban subjek NA menuliskan apa yang

diketahui dan ditanyakan pada soal. Kemudian subjek NA mencari keliling alas dari prisma setelah mendapatkan hasilnya, selanjutnya subjek NA mencari luas selimut dan mencari berapa meter pita yang dibutuhkan untuk menutupi vas bunga tersebut.

Selanjutnya pada tahap pemeriksaan kembali, subjek NA juga mampu melakukan pengecekan serta menarik kesimpulan dengan benar. Berdasarkan hasil pemeriksaan yang dilakukan, subjek NA menemukan kesesuaian antara soal dan jawaban . Subjek NA dapat menyelesaikan soal ini didukung berdasarkan subjek pernah membahas atau menyelesaikan soal yang seperti ini sebelumnya, sehingga memudahkan subjek dalam menyelesaikan soal yang diberikan peneliti.

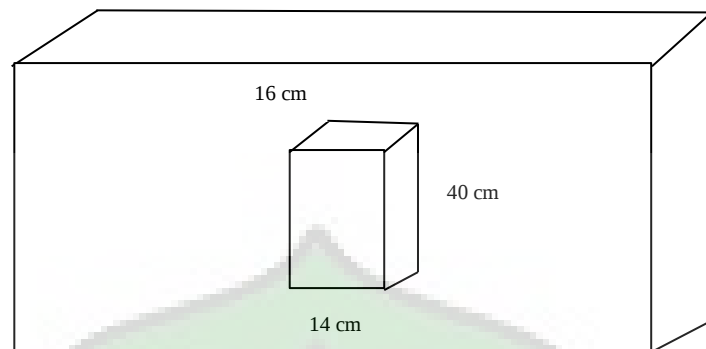
Untuk memvalidasi jawaban subjek tersebut, peneliti melakukan triangulasi dengan memberikan TKPMM-2 . Berikut TKPMM-2:

- 1) Paparan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa subjek NA. Berikut TKPMM-2 pada soal 1

Pak Budi akan mengecat pagar rumahnya seperti gambar di bawah ini :



Adapun ilustrasi gambar diatas sebagai berikut:



Jika kerangka pagar pak Budi 50 m dengan lebar dan tinggi masing-masing 15 cm dan 115 cm, berapakah banyaknya cat yang dibutuhkan pak budi. Jika 1 kaleng cat ukuran 1 kg dapat menutupi luas 5 m^2 .

Berikut hasil jawaban subjek NA pada TKPMM-2 soal nomor 1:

No. _____ Page : _____
Date : _____

Nama : Nurul Huda A. Kurni
Kelas : VII / 1
Religius : Islam

Dik : $p = 16 \text{ m} \rightarrow 1600 \text{ cm}$ Ket : $k =$ kerangka pagar
 $l = 14 \text{ cm}$ $L =$ lebar pagar
 $t = 115 \text{ cm}$ $t =$ tinggi pagar

Jawab

Kerangka Pagar = $4(p + l + t)$
 $1600 \text{ cm} = 4(p + 16 + 115) \text{ cm}$
 $1600 \text{ cm} : 4 = p + 16 + 115$
 $1600 \text{ cm} : 4 = p + 131$
 $1600 \text{ cm} - 524 \text{ cm} = 4p$
 $676 = 4p$
 $p = 169$
 $p = 1.69 \text{ m}$

men cari luas pagar L_1 dan L_2
 $L_1 = 2(p + t) + (p + t)$
 $L_1 = 2(1.69 + 115) + (1.69 + 115) \text{ cm}$
 $L_1 = 2(116.69) + (118.69) \text{ cm}$
 $L_1 = 233.38 + 118.69 \text{ cm}$
 $L_1 = 352.07 \text{ cm}$
 $L_1 = 3.5207 \text{ m}$

No. _____ Page : _____
Date : _____

$L_1 = 2(p + t) + (p + t)$
 $L_1 = 2(1.69 + 115) + (1.69 + 115)$
 $L_1 = 2(116.69) + (118.69)$
 $L_1 = 233.38 + 118.69$
 $L_1 = 352.07 \text{ cm}$
 $L_1 = 3.5207 \text{ m}$

$L_2 = 2(p + t) + (p + t)$
 $L_2 = 2(1.69 + 115) + (1.69 + 115)$
 $L_2 = 233.38 + 118.69$
 $L_2 = 352.07 \text{ cm}$
 $L_2 = 3.5207 \text{ m}$

$L_1 - L_2 = 3.5207 - 3.5207$
 $= 0$
 Jadi luas pagar L_1 dan L_2 adalah 0.

luas pagar = 40.5079 m^2
 1 kaleng menutupi luas pagar = 5 m^2
 $= 9 \text{ kaleng cat}$
 jadi, banyak kaleng cat yang dibutuhkan yaitu 9 kaleng cat

Gambar 4.3 Lembar Jawaban Subjek NA pada soal 1 TKPMM -2

Berdasarkan hasil tes yang dilakukan peneliti dengan subjek NA pada soal nomor 1 dapat disimpulkan bahwa subjek NA memiliki kemampuan yang baik dalam memahami masalah, hal ini disebabkan karena subjek NA mampu menguasai materi dengan sangat baik. Kemudian subjek NA juga baik dalam melaksanakan penyelesaian serta mampu dalam menjalankan rencana penyelesaian dengan sangat baik. Selanjutnya di tahap pemeriksaan kembali, subjek NA juga mampu melakukan pengecekan kembali serta membuat sebuah kesimpulan yang benar dan tepat. Berdasarkan hasil pemeriksaan yang dilakukan, subjek NA menemukan kesesuaian antara soal dan jawaban.

2) Paparan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa subjek

NA. Berikut TKPMM-2 pada soal nomor 2

Sebuah celengan berbentuk prisma segiempat tegak dengan alas dan tutupnya berbentuk segitiga dengan panjang sisi yang sama 5 cm dan tinggi celengan 15 cm. Jika celengan tersebut akan ditutupi dengan pita yang berbentuk persegi panjang yang lebarnya 2 cm. Berapa meter panjang pita yang dibutuhkan untuk menutupi seluruh vas bunga jika bagian atas dan bawahnya tidak ditutupi pita!

Berikut hasil jawaban subjek NA pada TKPMM-2 soal nomor 2

2.	Dik: $P = 5 \text{ cm}$
	$t = 15 \text{ cm}$
	$l = 2 \text{ cm}$
	Dit: Berapa meter ^{Banyak} Pita Yang dibutuhkan Untuk Menutupi Celengan
	Jawab:
	K. alas prisma : 4×5
	$= (4 \times 5) \text{ cm}$
	$= 20 \text{ cm}$

No. _____ Page : _____
 Date : _____

Sehingga :

Luas Selimut = $4 \times s \times l$
 $= 4 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} \times 15 \text{ cm}$
 $= 300 \text{ cm}^2$

Luas Selimut = $\frac{\text{Tinggi Selang} \times \text{Panjang Pita}}{2}$
 $30 \text{ cm}^2 = \frac{95}{2} \times \text{Panjang pita}$
 $300 \text{ cm}^2 = 7,5 \text{ cm} \times \text{Panjang Pita}$
 $\text{Panjang Pita} = \frac{300 \text{ cm}^2}{7,5 \text{ cm}}$
 $\text{Panjang Pita} = 40 \text{ cm} \rightarrow 0,4 \text{ m}$

∴ Panjang Pita yang dibutuhkan adalah 0,4 m

Gambar 4.4 Lembar Jawaban Subjek NA pada soal 2 TKPMM -2

Berdasarkan hasil tes yang dilakukan peneliti dengan subjek NA pada soal nomor 2, dapat disimpulkan bahwa subjek subjek NA dapat menyelesaikan soal yang diberikan peneliti dengan lancar dan benar. Dari jawaban yang ditulis, subjek memenuhi semua indikator kemampuan pemecahan dengan benar. Hal tersebut dapat ditunjukkan dari proses yang dituliskan oleh subjek NA, bahwa subjek dapat memahami masalah, merencanakan solusi penyelesaian, menyelesaikan rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali dengan baik serta mampu melakukan pengecekan kembali dan membuat kesimpulan yang tepat sehingga terdapat kesesuaian antara jawaban dengan soal.

3) Validasi data subjek NA dalam kemampuan pemecahan masalah matematis

Untuk menguji validasi data subjek NA dalam kemampuan pemecahan masalah matematis, maka dilakukan triangulasi waktu yaitu melihat kesamaan data hasil TKPMM-1 dengan data TKPMM-2. Triangulasi yang dilakukan dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.3 Triangulasi Kelompok Tinggi Subjek NA

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	TKPMM-1	TKPMM-2
Memahami Masalah	Subjek benar dan tepat dalam memahami masalah	Subjek benar dan tepat dalam memahami masalah
Merencanakan Penyelesaian	Subjek dapat merencanakan Penyelesaian dengan tepat dan benar	Subjek dapat merencanakan penyelesaian dengan tepat dan benar
Melaksanakan Rencana Penyelesaian	Subjek dapat melaksanakan rencana penyelesaian dengan tepat dan benar	Subjek dapat melaksanakan rencana penyelesaian dengan tepat dan benar
Memeriksa Kembali Proses dan Hasil	Subjek melakukan pemeriksaan kembali proses dan hasil dengan tepat dan benar dari jawaban yang diperoleh	Subjek melakukan pemeriksaan kembali proses dan hasil dengan tepat dan benar dari jawaban yang diperoleh

Berdasarkan triangulasi data, terlihat bahwa adanya konsistensi respon dari jawaban subjek kelompok tinggi dalam menyelesaikan TKPMM-1 dengan TKPMM-2. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data subjek NA adalah valid sehingga data tersebut dapat diterapkan untuk analisis

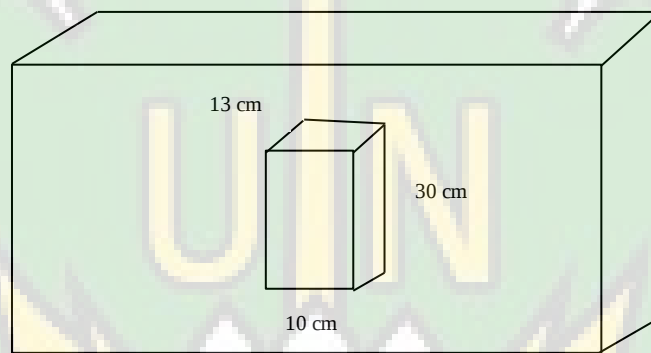
b. Pemaparan Data Subjek HM

- 1) Pemaparan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa subjek HM. Berikut TKPMM-1 Pada soal nomor 1

Pak Rahmad akan mengecat pagar rumahnya seperti gambar di bawah ini:



Adapun ilustrasi gambar diatas sebagai berikut:



Jika kerangka pagar pak Rahmad 50 m dengan lebar dan tinggi masing-masing 13 cm dan 110 cm, berapakah banyaknya cat yang dibutuhkan pak Rahmad. Jika 1 kaleng cat ukuran 5 kg dapat menutupi luas 27 m^2 .

Berikut hasil jawaban subjek HM TKPMM-1 soal nomor 1:

No. _____ Date _____

Nama: Humaira
 Kelas: VII C
 Mapel: Matematika

1. Diketahui: kerangka pagar = 50m = 5000 cm
 lebar pagar = 13 cm
 tinggi pagar = 110 cm
 Ditanya: Berapakah kaleng cat yang dibutuhkan.

Jawab:

$$L = 4(p + l + t)$$

$$5000 = 4(p + 13 + 110)$$

$$5000 = 4p + 62 + 440$$

$$5000 = 4p + 502$$

$$5000 - 502 = 4p$$

$$4508 = 4p$$

$$\frac{4508}{4} = p$$

$$1127 = p$$

Mencari luas pagar:

$$L_1 = 2(p \times l) + (t \times l)$$

$$= 2(1127 \times 13) + (1127 \times 110) + (13 \times 110)$$

$$= 2(14651) + 123970 + 1430$$

$$= 2(148051)$$

$$= 296102 \text{ cm}^2$$

$$= 28,0102 \text{ m}^2$$

Page :
Date :

No. ☐

$$\begin{aligned}
 L_1 &= 2(r_1) + (p_1) + (l_1) \\
 &= 2(10 \times 15) + (10 \times 30) + (15 \times 30) \\
 &= 2(150) + 300 + 300 \\
 &= 2(820) \\
 &= 1.640 \times 8 \\
 &= 15.120 \text{ cm}^2 \\
 &= 1.312 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

Luas pagar = $L_1 - L_2$

$$\begin{aligned}
 &= 18,012 - 1,312 \\
 &= 27 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

Luas pagar = $\frac{27}{27}$

Jumlah 1 kaleng cat = $\frac{27}{27}$

= 1 kaleng

Jadi, banyak kaleng cat yang dibutuhkan adalah 1 kaleng.

Gambat 4.5 Lembar Jawaban Subjek HM pada soal 1 TKPMM -1

Berdasarkan hasil tes yang dilakukan peneliti dengan subjek HM menunjukkan bahwa soal nomor 1 mampu dipahami dengan baik dan tidak mengalami kesulitan dalam proses pengerjaannya. Subjek HM menyelesaikan soal dengan memenuhi keempat indikator kemampuan pemecahan masalah, sehingga dapat dilihat bahwa subjek HM sanggup memberikan jawaban sesuai dengan keempat tahapan dari indikator tersebut.

- 2) Paparan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa subjek HM. Berikut TKPMM-1 Pada soal nomor 1

Sebuah vas bunga hias berbentuk prisma segitiga tegak yang alasnya berbentuk segitiga dengan panjang adalah 20 cm, tinggi vas bunga 50 cm. Jika vas bunga tersebut akan ditutupi dengan pita yang berbentuk persegi panjang yang lebarnya 3 cm, berapa meter panjang pita yang dibutuhkan untuk menutupi seluruh vas bunga jika bagian atas dan bawahnya tidak ditutupi pita!

Berikut hasil jawaban subjek HM pada TKPMM-1 soal nomor 2:

No.	Penyelesaian
2.	Diketahui : $S = 20 \text{ cm}$ $t = 50 \text{ cm}$ $L = 3 \text{ cm}$ Ditanya : Berapa meter panjang pita yang dibutuhkan untuk menutupi seluruh Vas bunga jika bagian atas dan bawahnya tidak ditutupi pita Jawab : Keliling alas = $3S = 54 \text{ cm}$ $= (20 + 20 + 20) \text{ cm}$ $= 60 \text{ cm}$ Luas Selimut = Keliling alas $\times t$ $= 60 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}$ $= 3.000 \text{ cm}^2$ Luas Selimut = $\left(\frac{\text{Keliling Vas bunga}}{\text{Lebar pita}} \right) \times \text{Panjang Pita}$ $3.000 \text{ cm}^2 = \frac{60 \text{ cm}}{3 \text{ cm}} \times \text{Panjang pita}$ $3.000 \text{ cm}^2 = 16,6 \times \text{Panjang pita}$ $\frac{3000 \text{ cm}^2}{16,6 \text{ cm}} = \text{Panjang pita}$ $180,7 \text{ cm} = \text{Panjang pita}$ $1,807 \text{ m} = \text{Panjang pita}$ Jadi, panjangnya pita yang dibutuhkan untuk menutupi vas bunga adalah $1,807 \text{ m}$

Gambar 4.6 Lembar Jawaban Subjek HM pada soal 2 TKPMM-1

Berdasarkan hasil tes yang dilakukan peneliti dengan subjek HM pada soal nomor 2 terlihat bahwa subjek HM menyelesaikan proses penyelesaiannya dengan benar dari jawaban yang ditulis subjek memenuhi semua indikator kemampuan pemecahan masalah dengan tepat. Hal tersebut ditunjukkan dari jawaban yang ditulis oleh subjek HM, bahwa subjek dapat memahami masalah dengan baik terlihat dari subjek menuliskan unsur-unsur apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Setelah itu subjek HM mencari berapa meter pita yang dibutuhkan untuk menutupi vas bunga jika bagian atas dan bawah vas bunga tidak ditutupi pita. Setelah mendapatkan hasilnya, maka subjek HM memeriksa kembali jawaban dan membuat kesimpulan.

Untuk memvalidasi jawaban subjek tersebut, peneliti melakukan triangulasi dengan memberikan TKPMM-2. Berikut TKPMM-2:

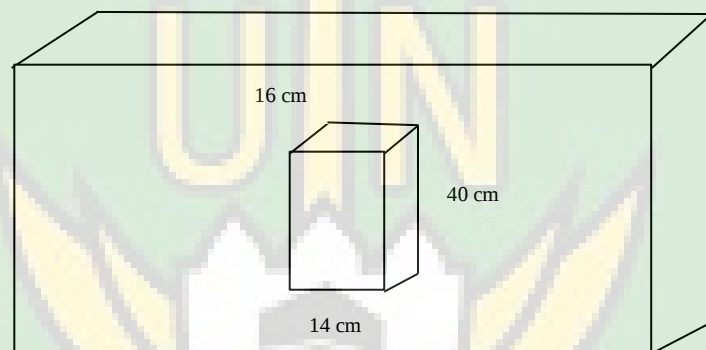
1) Paparan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa subjek

HM TKPMM-2 Pada soal nomor 1

Pak Budi akan mengecat pagar rumahnya seperti gambar di bawah ini:

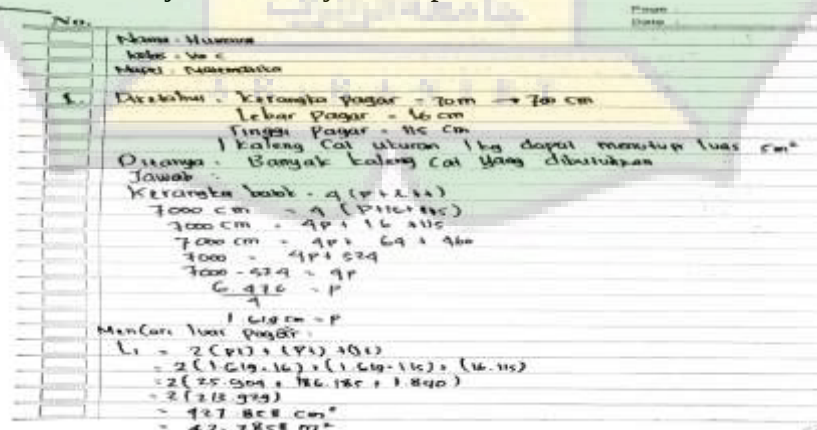


Adapun ilustrasi gambar diatas sebagai berikut:



Jika kerangka pagar pak Budi 50 m dengan lebar dan tinggi masing-masing 15 cm dan 115 cm, berapakah banyaknya cat yang dibutuhkan pak budi. Jika 1 kaleng cat ukuran 1 kg dapat menutupi luas 5 m^2 .

Berikut hasil jawaban subjek HM pada TKPMM-2 soal nomor 1



Gambar 4.7 Lembar Jawaban Subjek HM pada soal 1 TKPMM -2

Berdasarkan hasil tes yang dilakukan peneliti dengan subjek HM pada soal nomor 1, dapat disimpulkan subjek HM juga mampu menyebutkan unsur-unsur yang diketahui dan yang ditanyakan. Subjek HM mampu merencanakan permasalahan dengan tepat dan benar. Subjek HM mampu menyelesaikan soal sesuai dengan rencana yang telah dipersiapkan dan mendapatkan jawaban yang tepat dan benar. Setelah subjek mendapatkan jawaban yang ingin dituju, subjek juga mampu memeriksa kembali kebenaran jawaban yang telah didapat dengan mengecek kembali jawabannya melalui rumus kerangka balok. Sehingga terdapat kesesuaian antara jawaban dengan soal.

2) Paparan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa subjek HM. Berikut TKPMM-2 pada soal nomor 2

Sebuah celengan berbentuk prisma segiempat tegak dengan alas dan tutupnya berbentuk segitiga dengan panjang sisi yang sama 5 cm dan tinggi celengan 15 cm. Jika celengan tersebut akan ditutupi dengan pita yang berbentuk persegi panjang yang lebarnya 2 cm. Berapa meter panjang pita yang dibutuhkan untuk menutupi seluruh vas bunga jika bagian atas dan bawahnya tidak ditutupi pita!

Berikut hasil jawaban subjek HM pada TKPMM-2 soal nomor 2:

2. Diketahui : Panjang Sisi = 5 cm
 Tinggi Celengan = 15 cm
 lebar pita = 2 cm
 Dit : Berapa meter pita yang dibutuhkan untuk menutupi seluruh vas bunga jika bagian atas dan bawahnya tidak ditutupi pita.
 Jawab :
 Luas Persegi = 5×5
 $= 5 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}$
 $= 25 \text{ cm}^2$
 Keliling alas prisma = 4×5
 $= 4 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}$
 $= 20 \text{ cm}$
 Luas selimut = $4 \times 5 \times 15$
 $= 4 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} \times 15 \text{ cm}$
 $= 300 \text{ cm}^2$
 Luas Selimut = $\frac{\text{Keliling Celengan} \times \text{panjang pita}}{\text{lebar pita}}$
 $300 \text{ cm}^2 = \frac{20 \text{ cm} \times \text{panjang pita}}{2 \text{ cm}}$
 $300 \text{ cm}^2 = 10 \text{ cm} \times \text{panjang pita}$
 $\text{atau } 300 \text{ cm}^2 = \text{panjang pita} \times 10 \text{ cm}$
 $30 \text{ cm} = \text{panjang pita}$
 $0,4 \text{ m} = \text{panjang pita}$
 Jadi, panjangnya pita yg dibutuhkan adalah 0,4 m.

Gambar 4.8 Lembar Jawaban Subjek HM pada soal 2 TKPMM -2

Berdasarkan hasil tes yang dilakukan peneliti dengan subjek HM pada soal nomor 2 dapat disimpulkan bahwa subjek HM pada TKPMM-2 dapat mencapai semua indikator pemecahan masalah dengan baik dan benar. Jawaban yang diperoleh juga benar dan tepat. Jadi dari jawaban TKPMM-2 terdapatnya konsistensi data dari proses berpikir subjek HM dengan jawaban TKPMM-1 yang telah ditulis oleh subjek HM.

3) Validasi data subjek NA dalam kemampuan pemecahan masalah matematis

Untuk menguji validasi data subjek HM dalam kemampuan pemecahan masalah matematis maka dilakukan triangulasi waktu yaitu mencari kesesuaian data hasil TKPMM-1 dengan data TKPMM-2. Triangulasi yang dilakukan dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.4 Triangulasi Kelompok Tinggi Subjek HM

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	TKPMM-1	TKPMM-2
Memahami Masalah	Subjek benar dan tepat dalam memahami masalah	Subjek benar dan tepat dalam memahami masalah
Merencanakan Penyelesaian	Subjek dapat merencanakan Penyelesaian dengan benar	Subjek dapat merencanakan penyelesaian dengan benar
Melaksanakan Rencana Penyelesaian	Subjek dapat melakukan rencana penyelesaian dengan benar	Subjek dapat melaksanakan rencana penyelesaian dengan benar
Memeriksa Kembali Proses dan Hasil	Subjek melakukan pemeriksaan kembali proses hasil dari jawaban dengan benar	Subjek melakukan pemeriksaan kembali proses dan hasil dari jawaban dengan benar

Berdasarkan triangulasi data, terlihat bahwa adanya konsistensi respon dan jawaban subjek respon dan jawaban subjek kelompok tinggi dalam menjawab TKPMM-1 dan TKPMM-2. Dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa data subjek HM adalah valid sehingga data tersebut dapat digunakan untuk dianalisis.

Kesimpulan tes kemampuan pemecahan masalah matematis subjek tingkat tinggi adalah subjek tingkat tinggi dapat memenuhi semua indikator kemampuan pemecahan masalah yaitu memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, menyelesaikan pemecahan masalah, dan memeriksa kembali, dengan mendapatkan perolehan skor yang maksimal.

2. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelompok Sedang Subjek SM dan MI

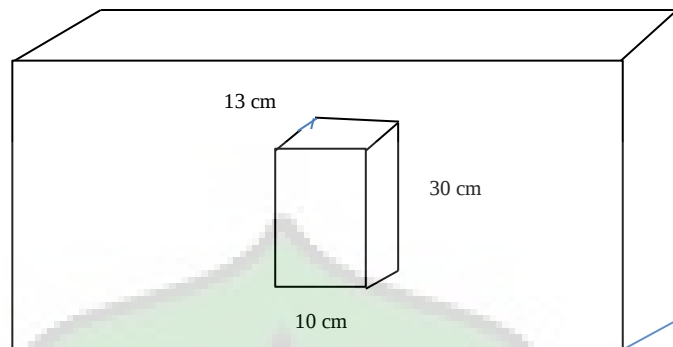
a. Pemaparan Data Subjek SM

1) Pemaparan hasil tes dan wawancara kemampuan pemecahan masalah matematis siswa subjek SM. Berikut TKPMM -1 Pada soal nomor 1

Pak Rahmad akan mengecat pagar rumahnya seperti gambar di bawah ini:



Adapun ilustrasi gambar diatas sebagai berikut:



Jika kerangka pagar pak Rahmad 50 m dengan lebar dan tinggi masing-masing 13 cm dan 110 cm, berapakah banyaknya cat yang dibutuhkan pak Rahmad. Jika 1 kaleng cat ukuran 5 kg dapat menutupi luas 27 m^2 .

Berikut hasil jawaban subjek SM pada TKPMM-1 soal nomor 1:

No.	Page
	Date
	Nama : Siti Maulina
	Kelas : VIII
	Pel : Matematika
1.	Dik : Kerangka pagar = 50 m $\rightarrow 50 \times 100 = 5000 \text{ cm}$
	lebar pagar : 13 cm
	Tinggi pagar : 110 cm
	1 kaleng cat 5 kg
	Dit : Banyak cat yang dibutuhkan
	$k = 4(p + l + t)$
	$5000 = 4(p + 13 + 110)$
	$5000 = 4p + 52 + 440$
	$5000 = 4p + 492$
	$5000 - 492 = 4p$
	$4508 = 4p$
	$\frac{4508}{4} = p$
	$p = 1127$
	$L_1 = 2(pl) + (pt) + (lt)$
	$= 2(1127 \times 13) + (1127 \times 110) + (13 \times 110)$
	$= 2(14651) + 123970 + 1430$
	$= 2(140.051)$
	$= 280.102 \text{ cm}^2$
	$= 28.0102$

Gambar 4.9 Lembar Jawaban Subjek SM pada Soal 1 TKPMM-1

Berdasarkan gambar di atas, ditunjukkan bahwa subjek SM menyelesaikan soal pada nomor 1 namun jawabannya bernilai tidak benar. Subjek SM memahami soal namun kurang tepat dalam memperkirakan proses penyelesaian. Langkah awal yang dilakukan adalah dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanya di dalam soal tersebut. Selanjutnya subjek SM menuliskan rumus luas dari balok dan menyelesaikan jawabannya Kemudian subjek SM mencari luas dari pagar tersebut

namun kurang tepat. Setelah mendapatkan jawaban luas yang kurang tepat, selanjutnya subjek SM langsung mencari banyak cat yang diperlukan untuk mengecat pagar tersebut, namun langsung ke jawaban akhir tanpa melalui cara penyelesaiannya.

Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek SM terkait dengan jawaban pada soal nomor 1 tersebut.

1. Memahami Masalah

PSMMI 001 : Menurut kamu bagaimana bentuk soal yang sedang dikerjakan ini?

SSMMI 001 : Bentuk soalnya lumayan sulit

PSMMI 002 : Apakah kamu memahami maksud soal ini?

SSMMI 002 : Sedikit kak

PSMMI 003 : Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal ini?

SSMMI 003 : Pak Rahmad akan mengecat pagar rumahnya, yang kerangka pagarnya 380 m, berapa kaleng cat yang dibutuhkan untuk mengecat pagar tersebut.

PSMMI 004 : Coba sebutkan apa yang diketahui dari soal ini ?

SSMMI 004 : Kerangka pagarnya 5000 cm lebarnya 13 cm dan tingginya 110 cm

PSMMI 005 : Coba sebutkan apa yang ditanya dari soal ini?

SSMMI 005 : Cat yang dibutuhkan untuk mengecat pagar tersebut

Berdasarkan wawancara diatas, subjek SM memenuhi indikator memahami masalah, karena subjek SM mampu menyebutkan unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan. Kemampuan subjek tersebut dapat dilihat pada wawancara dimana jawaban subjek SM memenuhi indikator memahami masalah. Dengan demikian, subjek dapat mencapai indikator memahami masalah.

2. Merencanakan Pemecahan Masalah

PSMMI 006 : Apakah kamu mempunyai strategi untuk menjawab soal tersebut?

SSMMI 006 : Punya kak

PSMMI 007 : Strategi atau rumus apa yang digunakan untuk menjawab soal?

SSMMI 007 : Strategi yang saya gunakan pertama saya cari dulu luas kerangka dari balok berapa

PSMMI 008 : Apakah yakin dengan menggunakan strategi itu dapat menyelesaikan soal ini?

SSMMI 008 : Yakin kak

Berdasarkan wawancara diatas, subjek SM dapat menyebutkan langkah pertama hingga langkah terakhir untuk menyelesaikan masalah pada soal sebagaimana pada wawancara. Rencana yang disebutkan sesuai dengan masalah yang ada pada soal tersebut. Berdasarkan hasil tes dan wawancara di atas, subjek SM memenuhi indikator merencanakan pemecahan masalah sebagaimana yang diharapkan dari soal. merencanakan pemecahan masalah dengan mengutamakan strategi yang terkait dalam soal. Subjek menjelaskan strategi yang dipilih dengan yakin.

3. Menyelesaikan Pemecahan Masalah

PSMMI 009 : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?

SSMMI 009 : Pertama saya mencari kerangka pagar setelah mendapatkan hasil selanjutnya saya mencari luas pagar lalu saya bagikan luas pagar dengan jumlah cat

PSMMI 010 : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan tadi?

SSMMI 010 : Yakin kak

PSMMI 011: Mengapa cara seperti ini kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini ?

SSMM 011 : ini cara yang saya ngerti kak

Berdasarkan wawancara diatas, subjek SM mampu dalam merencanakan penyelesaian serta mampu dalam menjalankan rencana penyelesaian dengan baik, hal itu dapat dilakukan karena subjek SM pernah menyelesaikan soal yang hampir sama dengan soal yang diberikan peneliti walaupun penyelesaiannya belum sampai akhir dan tidak secara rinci

4. Memeriksa Kembali

PSMMI 012 : Setelah selesai mengerjakan soal ini apakah kamu sudah yakin dengan jawaban yang sudah dikerjakan?

SSMMI 012 : kurang yakin kak

PSMMI 013 : Apakah setiap mengerjakan soal, kamu mengecek jawaban yang kamu buat?

SSMMI 013 : Saya tidak mengeceknya

PSMMI 014 : Apa kesimpulan akhir dari soal tersebut?

SSMMI 014 : (*Diam*)

Berdasarkan wawancara diatas subjek SM tidak mampu melakukan pengecekan kembali sehingga tidak membuat sebuah kesimpulan. Hal ini disebabkan karena subjek belum pernah mengerjakan soal yang mengharuskan adanya pengecekan kembali, sehingga subjek belum mampu pada tahapan memeriksa kembali

2) Pemaparan hasil tes dan wawancara kemampuan pemecahan masalah matematis siswa subjek SM. Berikut TKPMM-1 pada soal nomor 2

Sebuah vas bunga hias berbentuk prisma segitiga tegak yang alasnya berbentuk segitiga dengan panjang adalah 20 cm, tinggi vas bunga 50 cm. Jika vas bunga tersebut akan ditutupi dengan pita yang berbentuk persegi panjang yang lebarnya 3 cm, berapa meter panjang pita yang dibutuhkan untuk menutupi seluruh vas bunga jika bagian atas dan bawahnya tidak ditutupi pita!

Berikut hasil jawaban subjek SM pada TKPMM-1 soal nomor 2

2.	<i>pik: sisi : 20 cm</i>
	<i>tinggi vas: 50 cm</i>
	<i>lebar pita: 3 cm</i>
	<i>Dit: Panjang pita yang dibutuhkan.</i>
	<i>Keliling alas : 35</i>
	$= 3 \times 20$
	$= 60 \text{ cm}$
	<i>Luas selimut : k.alas x tinggi</i>
	$= 60 \times 50$
	$= 3000 \text{ cm}^2$

Gambar 4.10 Lembar Jawaban Subjek SM pada Soal 2 TKPMM -1

Berdasarkan gambar diatas bahwa Subjek SM mampu menyelesaikan soal yang diberikan oleh peneliti dengan lancar dan memiliki skor yang benar. Dari jawaban tertulis, subjek belum memenuhi semua indikator pemecahan masalah. Subjek SM belum mampu memahami maksud dari soal dan tidak dapat menyelesaikan proses jawabannya sampai akhir

Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek SM terkait dengan jawaban pada soal nomor 2 tersebut.

1. Memahami Masalah

PSMMI 001 : Menurut kamu bagaimana bentuk soal yang sedang dikerjakan ini?

SSMMI 001 : Bentuk soalnya lumayan sulit

PSMMI 002 : Apakah kamu memahami maksud soal ini?

SSMMI 002 : Lumayan kak

PSMMI 003 : Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal ini?

SSMMI 003 : Sebuah vas bunga berbentuk prisma akan dililitkan dengan pita berbentuk persegi panjang, berapa meter pita yang dibutuhkan untuk menutupi vas bunga tersebut

PSMMI 004 : Coba sebutkan apa yang diketahui dari soal ini ?

SSMMI 004 : Panjang sisi vas bunga 20 cm, tinggi vas 50 cm dan lebar pita 3cm

PSMMI 005 : Coba sebutkan apa yang ditanya dari soal ini?

SSMMI 005 : Berapa meter pita yang dibutuhkan untuk menutupi seluruh vas bunga

Berdasarkan wawancara diatas, yang dilakukan peneliti subjek SM pada soal nomor 2, dapat disimpulkan bahwa subjek SM memiliki kemampuan yang baik dalam memahami masalah dengan menyelesaikan soal menggunakan bahasa sendiri dan dapat ditunjukkan dari jawaban subjek SM menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal dengan benar.

2. Merencanakan Pemecahan Masalah

PSMMI 006 : Apakah kamu mempunyai strategi untuk menjawab soal tersebut?

SSMMI 006 : Punya kak

PSMMI 007 : Strategi atau rumus apa yang digunakan untuk menjawab soal?

SSMMI 007 : Strategi yang saya gunakan pertama saya cari dulu luas dari vas bunga tersebut

PSMMI 008 : Apakah yakin dengan menggunakan strategi itu dapat menyelesaikan soal ini?

SSMMI 008 : Yakin sih kak

Berdasarkan wawancara diatas, subjek SM juga memenuhi indikator merencanakan penyelesaian masalah karena subjek SM mampu menyusun rencana dalam memecahkan masalah pada soal tersebut dengan memilih rumus yang benar dan tepat. Tetapi subjek belum dapat merencanakan proses penyelesaian sampai akhir.

3. Menyelesaikan Pemecahan Masalah

PSMMI 009 : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?

SSMMI 009 : Pertama saya mencari keliling alas prisma dengan rumus $4 \times s$, kemudian saya mencari luas selimut sehingga hasil akhirnya saya bagikan luas selimut dengan panjang pita

PSMMI 010 : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan tadi?

SSMMI 010 : Yakin kak

PSMMI 011: Mengapa cara seperti ini kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini ?

SSMMI 011 : ini cara yang saya tau kak

Berdasarkan wawancara diatas, subjek SM juga telah memenuhi indikator melaksanakan pemecahan masalah, subjek SM mampu memecahkan masalah tersebut tetapi masih kurang. Subjek SM cuma mampu memecahkan masalah sebagaimana rencana yang telah disebutkan.

4. Memeriksa Kembali

PSMMI 012 : Setelah selesai mengerjakan soal ini apakah kamu sudah yakin dengan jawaban yang sudah dikerjakan?

SSMMI 012 : Tidak kak

PSMMI 013 : Apakah setiap mengerjakan soal, kamu mengecek jawaban yang kamu buat?

SSMMI 013 : Saya tidak mengeceknya

PSMMI 014 : Apa kesimpulan akhir dari soal tersebut?

SSMMI 014 : (*Diam*)

Berdasarkan wawancara diatas subjek SM belum memenuhi indikator memeriksa kembali, dapat dilihat dari hasil wawancara bahwa subjek SM meragukan kebenaran jawaban yang diperoleh karena strategi yang digunakan subjek SM masih kurang tepat. Subjek SM mengetahui bahwa jawabannya salah karena subjek SM tidak menyelesaikan sampai ke tahap akhir.

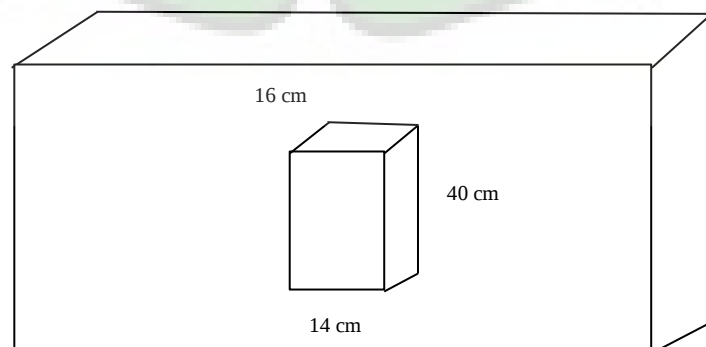
Untuk memvalidasi jawaban jawaban subjek tersebut, peneliti melakukan triangulasi dengan memberikan TKPMM-2. Berikut TKPMM-2:

- 1) Paparan hasil tes dan wawancara kemampuan pemecahan masalah matematis siswa subjek SM. Berikut TKPMM-2 Pada soal nomor 1

Pak Budi akan mengecat pagar rumahnya seperti gambar di bawah ini:



Adapun ilustrasi gambar diatas sebagai berikut:



Jika kerangka pagar pak Budi 50 m dengan lebar dan tinggi masing-masing 15 cm dan 115 cm, berapakah banyaknya cat yang dibutuhkan pak budi. Jika 1 kaleng cat ukuran 1 kg dapat menutupi luas 5 m².

Berikut hasil jawaban subjek SM pada TKPMM-2 soal nomor 1

No.	Nama	Kelas	Pel
	Siti Maulina	VIII C	Matematika
1.	Dik: Kerangka pagar = 70 m = 70 × 100 = 7000 lebar pagar = 16 cm tinggi pagar = 115 cm 1 cat = 5 m² Dit: banyak cat yang dibutuhkan Jawab: $4(p \times l + p \times t)$ $7000 = 4(16 \times 16 + 16 \times 115)$ $7000 = 4p + 24 + 736$ $7000 = 4p + 760$ $7000 - 760 = 4p$ $6240 = 4p$ $\frac{6240}{4} = p$ $p = 1560$ $L_1 = 2(p \times l) + (p \times t) + (l \times t)$ $= 2(16 \times 16) + (16 \times 115) + (16 \times 115)$ $= 2(256) + 1840 + 1840$ $= 2(512) + 3680$ $= 4272 \text{ cm}^2$ $= 42,72 \text{ m}^2$		

No.	Date
$L_2 = 2(p \times l) + (p \times t) + (l \times t)$ $= 2(14 \times 16) + (14 \times 40) + (16 \times 40)$ $= 2(224) + (560) + 640$ $= 2(1424)$ $= 2848 \times 8$ $= 22.784 \text{ cm}^2$ $= 2,2784 \text{ m}^2$	
Luas pagar = $L_1 - L_2$ $= 42,7258 - 2,2784$ $= 40,5074 \text{ m}^2$ maka banyaknya cat : $\frac{40,5074}{5}$ $= 8 \text{ kaleng}$	

Gambar 4.11 Lembar Jawaban Subjek SM pada Soal 1 TKPMM -2

Berdasarkan gambar di atas, ditunjukkan bahwa subjek SM menyelesaikan soal pada nomor 1 dan bernilai benar. Subjek SM dapat memahami soal, subjek berusaha memperkirakan proses penyelesaian dengan tepat. Langkah awal yang dilakukan adalah mencari kerangka pagar yang berbentuk balok. Kemudian subjek SM mencari luas pagar sehingga langkah akhirnya mendapatkan nilai yang

tepat setelah itu subjek memeriksa kembali proses yang dilakukan tetapi subjek tidak membuat kesimpulanya.

Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek SM terkait dengan jawaban pada soal nomor 1 tersebut.

1. Memahami Masalah

PSMM2 001 : Menurut kamu bagaimana bentuk soal yang sedang dikerjakan ini?

SSMM2 001 : Bentuk soalnya lumayan sulit

PSMM2 002 : Apakah kamu memahami maksud soal ini?

SSMM2 002 : Ya, saya sudah memahami maksud soal ini

PSMM2 003 : Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal ini?

SSMM2 003 : Pak Budi ingin mengecat pagar rumahnya, kerangka pagarnya 70 m, lebar pagar pak Rahmad adalah 16 cm, tinggi pagar 115 cm. Pak Budi ingin melihat berapa kaleng cat yang dibutuhkan untuk mengecat pagar tersebut dimana 1 kaleng cat ukuran 1 kg dapat menutupi luas 5 m^2

PSMM2 004 : Coba sebutkan apa yang diketahui dari soal ini ?

SSMM2 004 : Kerangka pagarnya 70 m, tinggi dan lebarnya masing-masing 115 cm dan 16 cm

PSMMI 005 : Coba sebutkan apa yang ditanya dari soal ini?

SSMM2 005 : Berapa kaleng cat yang dibutuhkan pak Budi untuk mengecat pagar tersebut

Berdasarkan wawancara diatas, subjek SM mengerti dengan soal yang diberikan, terlihat bahwa subjek SM memahami masalah dengan mengutarakan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Kemudian subjek menjelaskan kembali apa yang dipahami dari soal dengan benar dan tepat.

2. Merencanakan Pemecahan Masalah

PSMM2 006 : Apakah kamu mempunyai strategi untuk menjawab soal tersebut?

SSMM2 006 : Punya kak

PSMM2 007 : Strategi atau rumus apa yang digunakan untuk menjawab soal?

SSMM2 007 : Strategi yang saya gunakan Pertama saya mencari luas kerangka pagar dengan rumus $4 (p + l + t)$

PSMM2 008 : Apakah yakin dengan menggunakan strategi itu dapat menyelesaikan soal ini?

SSMM2 008 : Yakin sih kak

Berdasarkan wawancara diatas, subjek SM menyebutkan strategi yang terkait dengan soal yang diberikan peneliti. subjek SM dapat menyebutkan langkah pertama hingga langkah terakhir untuk menyelesaikan masalah pada soal. Rencana yang disebutkan sesuai dengan masalah yang ada pada soal tersebut. Dapat dilihat bahwa subjek SM mengetahui langkah per langkah dalam memecahkan masalah.

3. Menyelesaikan Pemecahan Masalah

PSMM2 009 : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?

SSMM2 009 : Pertama saya mencari luas kerangka pagar dengan rumus $4 (p + l + t)$ setelah mendapatkan hasil selanjutnya saya mencari luas pagar sehingga hasilnya adalah 9 kaleng

PSMM2 010 : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan tadi?

SSMM2 010 : Yakin kak

PSMM2 011: Mengapa cara seperti ini kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini ?

SSMM2 011 : ini cara yang saya tau kak

Berdasarkan wawancara diatas, subjek SM memberikan jawaban yang konsisten dengan jawaban yang ada. Dapat diketahui bahwa proses ketika subjek SM memecahkan masalah dapat menghasilkan jawaban yang benar dan tepat. Subjek SM juga memecahkan masalah sesuai dengan rencana yang telah dibuat

4. Memeriksa Kembali

PSMM2 012 : Setelah selesai mengerjakan soal ini apakah kamu sudah yakin dengan jawaban yang sudah dikerjakan?

SSMM2 012 : yakin kak

PSMM2 013: Apakah setiap mengerjakan soal, kamu mengecek jawaban yang kamu buat?

SSMM2 013 : Saya tidak mengeceknya

PSMM2 014: Apa kesimpulan akhir dari soal tersebut?

SSMM2 014: Banyak kaleng cat yang dibutuhkan untuk mengecat pak Rahmad adalah 9 kaleng

Berdasarkan wawancara diatas subjek SM tidak mampu memenuhi indikator memeriksa kembali proses dan hasil dengan baik. Hal ini terlihat pada saat subjek masih ragu dengan kesimpulan yang didapatkan dalam menyelesaikan soal, pada saat peneliti menanyakan apakah pada saat menjawab soal subjek ada mengecek kembali jawabannya, subjek tidak mengeceknya.

- 2) Pemaparan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa subjek NA. Berikut TKPMM-2 Pada soal nomor 2

Sebuah celengan berbentuk prisma segiempat tegak dengan alas dan tutupnya berbentuk segitiga dengan panjang sisi yang sama 5 cm dan tinggi celengan 15 cm. Jika celengan tersebut akan ditutupi dengan pita yang berbentuk persegi panjang yang lebarnya 2 cm. Berapa meter panjang pita yang dibutuhkan untuk menutupi seluruh vas bunga jika bagian atas dan bawahnya tidak ditutupi pita!

Berikut hasil jawaban subjek NA pada TKPMM-2 soal nomor 2:

2. Dik: sisi = 5 cm
 tinggi = 15 cm
 lebar = 2 cm
 dit: panjang pita ?

Luas persegi: 5×5	luas selimut: $4 \times 5 \times t$
$= 5 \times 5$	$= 4 \times 5 \times 15$
$= 25 \text{ cm}^2$	$= 20 \times 15$
k. alas prisma: 4×5	$= 300 \text{ cm}^2$
$= 4 \times 5$	
$= 20 \text{ cm}$	

Gambar 4.12 Lembar Jawaban Subjek SM pada Soal 2 TKPMM -2

Berdasarkan gambar di atas, ditunjukkan bahwa subjek SM tidak dapat menyelesaikan soal pada nomor 2 dan bernilai tidak benar. Subjek SM dapat memahami soal dan juga dapat memperkirakan proses penyelesaiannya walaupun jawabanya kurang tepat. Langkah awal yang dilakukan adalah menuliskan apa

ditanyakan dalam soal tersebut dan mencari keliling alas prisma tanpa melanjutkan ke tahap merencanakan penyelesaian.

Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek SM terkait dengan jawaban pada soal nomor 2 tersebut.

1. Memahami Masalah

PSMM2 001 : Menurut kamu bagaimana bentuk soal yang sedang dikerjakan ini?

SSMM2 001 : Bentuk soalnya lumayan sulit

PSMM2 002 : Apakah kamu memahami maksud soal ini?

SSMM2 002 : Ya, saya memahami maksud soal ini

PSMM2 003 : Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal ini?

SSMM2 003 : Sebuah vas bunga berbentuk prisma akan dililitkan dengan pita berbentuk persegi panjang, berapa meter pita yang dibutuhkan untuk menutupi vas bunga tersebut

PSMM2 004 : Coba sebutkan apa yang diketahui dari soal ini ?

SSMM2 004 : Panjang sisi 5 cm dan tinggi 15 cm, lebar pita 2 cm

PSMM2 005 : Coba sebutkan apa yang ditanya dari soal ini?

SSMM2 005 : Berapa meter pita yang dibutuhkan untuk menutupi seluruh celengan jika bagian atas dan bawahnya tidak ditutupi pita

Berdasarkan wawancara diatas, yang dilakukan peneliti dengan subjek SM pada soal nomor 1, dapat disimpulkan bahwa subjek SM memiliki kemampuan yang baik dalam memahami masalah. Hal ini ditunjukkan saat subjek menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal, serta mampu menjelaskan proses penyelesaian dari soal tersebut

2. Merencanakan Pemecahan Masalah

PSMM2 006 : Apakah kamu mempunyai strategi untuk menjawab soal tersebut?

SSMM2 006 : Ada kak

PSMM2 007 : Strategi atau rumus apa yang digunakan untuk menjawab soal?

SSMM2 007 : Strategi yang saya gunakan pertama saya mencari keliling alas prisma dengan rumus $3S$

PSMM2 008 : Apakah yakin dengan menggunakan strategi itu dapat menyelesaikan soal ini?

SSMM2 008 : Kurang sih kak

Berdasarkan wawancara diatas, ditunjukkan bahwa subjek SM dapat merencanakan penyelesaian sangat baik dan benar, terlihat saat subjek SM dapat merumuskan dan menentukan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dengan tepat meskipun strategi yang digunakan subjek SM masih kurang yakin.

3. Menyelesaikan Pemecahan Masalah

PSMM2 009: Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?

SSMM2 009: Pertama saya mencari keliling alas prisma dengan rumus $3S$, kemudian saya mencari luas selimut setelah itu saya tidak mengerti lagi

PSMM2 010: Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan tadi?

SSMM2 010: Kurang yakin kak

PSMM2 011: Mengapa cara seperti ini kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini ?

SSMM2 011: ini cara yang saya tau

Berdasarkan wawancara diatas, ditunjukkan subjek SM mampu menyelesaikan soal dengan lancar, subjek dapat memperkirakan proses penyelesaiannya dimana subjek SM menyebutkan strategi yang terkait dalam soal yang diberikan peneliti, Kemudian subjek mengutarakan strategi perencanaan yang dipilih meskipun jawaban subjek belum sampai akhir penyelesaian.

4. Memeriksa Kembali

PSMM2 012: Setelah selesai mengerjakan soal ini apakah kamu sudah yakin dengan jawaban yang sudah dikerjakan?

SSMM2 012: Tidak kak

PSMM2 013: Apakah setiap mengerjakan soal, kamu mengecek jawaban yang kamu buat?

SSMM2 013: Iya, saya mengeceknya

PSMM2 014: Apa kesimpulan akhir dari soal tersebut?

SSMM2 014: Tidak tau kak

Berdasarkan wawancara diatas, ditunjukkan bahwa subjek SM belum mampu memeriksa kembali jawabannya, hal ini ditunjukkan pada saat peneliti menanyakan kesimpulan akhirnya subjek belum mampu menuliskan kesimpulan yang didapatkan dalam menyelesaikan soal, subjek SM hanya diam tidak menjawab.

3) Validasi data subjek NA dalam kemampuan pemecahan masalah matematis

Untuk menguji validasi data subjek SM dalam kemampuan pemecahan masalah matematika maka dilakukan triangulasi waktu yaitu mencari kesesuaian data hasil TKPMM-1 dengan data TKPMM-2. Triangulasi yang dilakukan dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.5 Triangulasi Kelompok Sedang Subjek SM

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	TKPMM-1	TKPMM-2
Memahami Masalah	Subjek dapat memahamiI masalah dengan benar	Subjek dapat memahami masalah dengan benar
Merencanakan Penyelesaian	Subjek dapat merencanakan Penyelesaian	Subjek dapat merencanakan Penyelesaian
Melaksanakan Rencana Penyelesaian	Subjek kurang dapat melaksanakan rencana penyelesaian	Subjek kurang dapat melaksanakan rencana penyelesaian
Memeriksa Kembali Proses dan Hasil	Subjek tidak dapat melakukan pemeriksaan kembali proses dan hasil	Subjek tidak dapat melakukan pemeriksaan kembali proses dan hasil

Berdasarkan triangulasi data, terlihat bahwa adanya konsistensi respon dan jawaban subjek kelompok sedang dalam menjawab TKPMM-1 dan TKPMM-

2. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data subjek SM adalah valid sehingga data tersebut dapat digunakan untuk dianalisis.

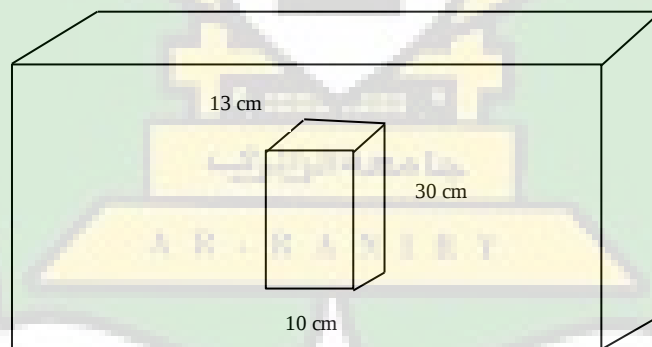
b. Pemaparan Data Subjek MI

1) Pemaparan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa subjek NA. Berikut TKPMM-1 Pada soal nomor 1

Pak Rahmad akan mengecat pagar rumahnya seperti gambar di bawah ini :



Adapun ilustrasi gambar diatas sebagai berikut:



Jika kerangka pagar pak Rahmad 50 m dengan lebar dan tinggi masing-masing 13 cm dan 110 cm, berapakah banyaknya cat yang dibutuhkan pak Rahmad. Jika 1 kaleng cat ukuran 5 kg dapat menutupi luas 27 m^2 .

Berikut hasil jawaban subjek MI pada TKPMM-1 soal nomor 1:

No. _____

Nama: Nana Magfiratul Ina
Kelas: VIII
Mapel: Matematika

1. Dik: $K = 50 \text{ m} = 5000 \text{ cm}$
 $l = 13 \text{ cm}$
 $t = 110 \text{ cm}$
 1 kaleng cat berukuran 5 kg dapat menutupi
 luas 27 m^2 .
 Dit: Berapa banyak cat?

Jawab:

$$K = 4(p + l + t)$$

$$5000 = 4(p + 13 + 110)$$

$$5000 = 4p + 52 + 440$$

$$500 = 4p + 492$$

$$500 = 4p + 492$$

$$4p = 500 - 492$$

$$4p = 8$$

$$p = \frac{8}{4}$$

$$p = 2$$

Luas Pagar:

$$= 2(p \cdot l + p \cdot t) + l \cdot t$$

$$= 2(2 \cdot 13 + 2 \cdot 110) + (2 \cdot 110)$$

$$= 2(26 + 220) + 220$$

$$= 2(246) + 220$$

$$= 492 + 220$$

$$= 712$$

Gambar 4.13 Lembar Jawaban Subjek MI pada Soal 1 TKPMM -1

Berdasarkan gambar di atas, terlihat bahwa subjek MI kurang mampu menyelesaikan soal pada nomor 1. Subjek MI memahami arti soal dan dapat memprediksi proses penyelesaian dengan benar. Langkah awal yang dilakukan subjek menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dan mencari penyelesaian dari kerangka pagar dengan rumus $4(p + l + t)$.

Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek MI terkait dengan jawaban pada soal nomor 1 tersebut.

1. Memahami Masalah

PMIMI 001 : Menurut kamu bagaimana bentuk soal yang sedang dikerjakan ini?

SMIMI 001 : Bentuk soalnya lumayan sulit

PMIMI 002 : Apakah kamu memahami maksud soal ini?

SMIMI 002 : Sedikit kak

PMIMI 003 : Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal ini?

SMIMI 003 : Pak Rahmad akan mengecat pagar rumahnya, yang kerangka pagarnya 380 m, berapa kaleng cat yang dibutuhkan untuk mengecat pagar tersebut.

PMIMI 004 : Coba sebutkan apa yang diketahui dari soal ini ?

SMIMI 004 : Kerangka pagar 5000 cm, lebar 13 cm dan tinggi 110 cm

PMIMI 005 : Coba sebutkan apa yang ditanya dari soal ini?

SMIMI 005 : Cat yang dibutuhkan untuk mengecat pagar tersebut

Berdasarkan wawancara diatas, subjek MI mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan meskipun pada lembar jawaban subjek hanya menyebutkan sebagian dari unsur yang diketahui. Hal ini karena subjek MI beranggapan bahwa tidak perlu menuliskan lagi yang diketahui di gambar.

2. Merencanakan Pemecahan Masalah

PMIMI 006 : Apakah kamu mempunyai strategi untuk menjawab soal tersebut?

SMIMI 006 : Punya kak

PMIMI 007 : Strategi atau rumus apa yang digunakan untuk menjawab soal?

SMIMI 007 : Strategi yang saya lakukan adalah mencari kerangka balok dan mencari luas pagar

PMIMI 008 : Apakah yakin dengan menggunakan strategi itu dapat menyelesaikan soal ini?

SMIMI 008 : Yakin sih kak

Berdasarkan wawancara diatas, subjek MI memenuhi indikator merencanakan penyelesaian masalah karena subjek MI mampu menyusun rencana dalam memecahkan masalah pada soal tersebut dengan memilih rumus yang benar dan tepat. Dapat dilihat bahwa subjek MI dapat menuliskan langkah per langkah dari rencana yang digunakan untuk memecahkan masalah meskipun jawaban subjek MI masih kurang tepat.

3. Menyelesaikan Pemecahan Masalah

PMIMI 009 : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?

SMIMI 009 : Pertama saya mencari kerangka pagar setelah mendapatkan hasil selanjutnya saya mencari luas pagar

PMIMI 010 : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan tadi?

SMIMI 010 : Kurang yakin kak

PMIMI 011 : Mengapa cara seperti ini kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini?

SMIMI 011 : ini cara yang saya ngerti kak

Berdasarkan wawancara diatas, subjek MI mampu menyusun rencana dalam memecahkan masalah pada soal dan mengarah kepada jawaban yang benar. Dapat dilihat bahwa subjek MI dapat menuliskan langkah-langkah dari rencana yang digunakan untuk memecahkan masalah. Tetapi langkah penyelesaian yang dilakukan subjek MI masih belum sempurna.

4. Memeriksa Kembali

PMIMI 012 : Setelah selesai mengerjakan soal ini apakah kamu sudah yakin dengan jawaban yang sudah dikerjakan?

SMIMI 012 : kurang yakin kak

PMIMI 013 : Apakah setiap mengerjakan soal, kamu mengecek jawaban yang kamu buat?

SMIMI 013 : Saya tidak mengeceknya

PMIMI 014 : Apa kesimpulan akhir dari soal tersebut?

SMIMI 014 : Tidak tau kak

Berdasarkan wawancara diatas, ditunjukkan bahwa subjek MI belum mampu memeriksa kembali proses dan hasil dari jawaban yang didapatkan, subjek tidak menuliskan kesimpulan akhir dan tidak mengecek kembali proses dalam menyelesaikan soal pada saat peneliti menanyakan subjek menjawab tidak tahu.

- 2) Pemaparan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa subjek MI. Berikut TKPMM-1 Pada soal nomor 2

Sebuah vas bunga hias berbentuk prisma segitiga tegak yang alasnya berbentuk segitiga dengan panjang adalah 20 cm, tinggi vas bunga 50 cm. Jika vas bunga tersebut akan ditutupi dengan pita yang berbentuk persegi panjang yang lebarnya 3 cm, berapa meter panjang pita yang dibutuhkan untuk menutupi seluruh vas bunga jika bagian atas dan bawahnya tidak ditutupi pita!

Berikut hasil jawaban subjek MI pada TKPMM-1 soal nomor 2:

Page: _____
Date: _____

No. 2. Dik : $s = 20 \text{ cm}$
 $t = 50 \text{ cm}$
 $l = 3 \text{ cm}$
 Dit : Berapa meter panjang Pita yang dibutuhkan
 Jawab :
 $\text{Keliling alas} = (20 + 20 + 20)$
 $= 60$
 $\text{Luas selimut} = \text{keliling} \times \text{tinggi}$
 $= 60 \times 50$
 $= 3.000$
 $\text{Luas selimut} = \frac{50}{3} \times \text{panjang pita}$
 $3.000 = 16,6 \times \text{p. pita}$
 $\frac{3000}{16,6} = \text{panjang pita}$
 $180,7 = \text{panjang pita}$
 Jadi panjangnya pita adalah 180,7

Gambar 4.14 Lembar Jawaban Subjek MI pada Soal 2 TKPMM -1

Berdasarkan gambar diatas bahwa Subjek MI mampu menyelesaikan soal yang diberikan oleh peneliti dengan lancar tapi hasil akhirnya salah. Dari jawaban tertulis, subjek belum memenuhi semua indikator pemecahan masalah. Subjek MI tidak memeriksa kembali hasil jawabannya sehingga di akhir jawaban subjek MI salah, seharusnya jawaban yang benar 180,7 cm diubah kedalam meter sehingga hasil akhirnya 1,807 m.

Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek MI terkait dengan jawaban pada soal nomor 2 tersebut.

1. Memahami Masalah

PMIMI 001 : Menurut kamu bagaimana bentuk soal yang sedang dikerjakan ini?

SMIMI 001 : Mudah kak

PMIMI 002 : Apakah kamu memahami maksud soal ini?

SMIMI 002 : Saya memahaminya

PMIMI 003 : Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal ini?

SMIMI 003 : Sebuah vas bunga berbentuk prisma segitiga tegak, vas bunga tersebut akan dililitkan dengan pita berbentuk persegi panjang yang bagian atas dan bawahnya tidak ditutupi pita

PMIMI 004 : Coba sebutkan apa yang diketahui dari soal ini ?

SMIMI 004 : Panjang sisi vas bunga 20 cm, tinggi vas 50 cm dan lebar pita 3cm

PSMMI 005 : Coba sebutkan apa yang ditanya dari soal ini?

SMIMI 005 : Berapa meter pita yang dibutuhkan untuk menutupi seluruh vas bunga jika bagian atas dan bawahnya tidak ditutupi pita

Berdasarkan wawancara diatas, subjek MI memahami masalah dengan cara menjelaskan kembali apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal. Subjek juga memahami masalah secara langsung dan lancar dengan menjelaskan apa yang telah dipaparkan sebelumnya.

2. Merencanakan Pemecahan Masalah

PMIMI 006 : Apakah kamu mempunyai strategi untuk menjawab soal tersebut?

SMIMI 006 : Punya kak

PMIMI 007 : Strategi atau rumus apa yang digunakan untuk menjawab soal?

SMIMI 007 : Strategi yang saya lakukan adalah mencari luas alas prisma dengan rumus 3s

PMIMI 008 : Apakah yakin dengan menggunakan strategi itu dapat menyelesaikan soal ini?

SMIMI 008 : Yakin kak

Berdasarkan wawancara diatas, subjek MI mampu merencanakan penyelesaian dengan baik, subjek MI mampu merumuskan dan menentukan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut. Subjek menjelaskan strategi yang dipilih dengan yakin.

3. Menyelesaikan Pemecahan Masalah

PMIMI 009 : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?

SMIMI 009 : Pertama saya mencari keliling alas vas bunga setelah itu saya mencari luas selimut vas bunga setelah mendapatkan hasilnya kemudian saya bagikan hasil dari luas selimut dengan hasil dari tinggi vas bunga dibagi dengan lebar pita

PMIMI 010 : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan tadi?

SMIMI 010 : Tidak tau kak

PMIMI 011 : Mengapa cara seperti ini kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini?

SMIMI 011 : Ini cara yang saya tau kak

Berdasarkan wawancara diatas, subjek MI melaksanakan penyelesaian dengan baik dan benar, subjek menyelesaikan permasalahan secara langsung dan sesuai dengan apa yang telah direncanakan sebelumnya. Subjek dengan yakin langsung menjawab persoalan tanpa ragu.

4. Memeriksa Kembali

PMIMI 012 : Setelah selesai mengerjakan soal ini apakah kamu sudah yakin dengan jawaban yang sudah dikerjakan?

SMIMI 012 : Yakin kak

PMIMI 013 : Apakah setiap mengerjakan soal, kamu mengecek jawaban yang kamu buat?

SMIMI 013 : Saya tidak mengeceknya

PMIMI 014 : Apa kesimpulan akhir dari soal tersebut?

SMIMI 014 : Jadi panjang nya pita yang dibutuhkan untuk menutupi vas bunga adalah 180,7 cm

Berdasarkan wawancara diatas subjek MI tidak memenuhi indikator memeriksa kembali, subjek MI tidak mampu memeriksa kembali jawaban tersebut dengan benar dan tepat . Subjek tidak yakin bahwa jawaban yang diberikan adalah benar.

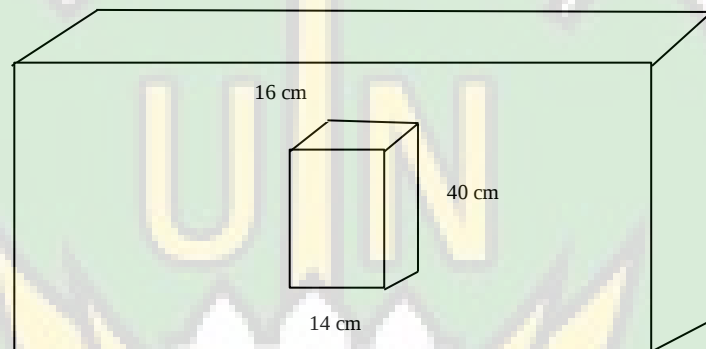
Untuk memvalidasi jawaban subjek tersebut, peneliti melakukan triangulasi dengan memberikan TKPMM-2 . Berikut TKPMM-2:

- 1) Pemaparan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa subjek MI. Berikut TKPMM-2 Pada soal nomor 1

Pak Budi akan mengecat pagar rumahnya seperti gambar di bawah ini:



Adapun ilustrasi gambar diatas sebagai berikut:



Jika kerangka pagar pak Budi 50 m dengan lebar dan tinggi masing-masing 15 cm dan 115 cm, berapakah banyaknya cat yang dibutuhkan pak budi. Jika 1 kaleng cat ukuran 1 kg dapat menutupi luas 5 m^2 .

Berikut hasil jawaban subjek NA pada TKPMM-2 soal nomor 1:

Nama : Magfiratu Ina
 Kelas : VII C
 Mapel : Matematika

1. Dik : kerangka pagar = 50 m = 7000 cm
 Lebar pagar = 16 cm
 Tinggi pagar = 115 cm
 Dit : Berapakah kaleng cat yg dibutuhkan

Jawab :
 $K = 4(P + l + t)$
 $7000 = 4(P + 16 + 115)$
 $7000 = 4P + 64 + 460$
 $7000 = 460 + 4P + 64$
 $7000 = 524 + 4P$
 $6476 = 4P$
 $1619 = P$

Luas pagar pertama dan kedua
 $L_p = 2(P \times l) + (P \times t) + (l \times t)$
 $= 2(1619 \times 16) + (1619 \times 115) + (16 \times 115)$
 $= 2(25904 + 186185 + 1840)$
 $= 2(213929)$
 $= 427858 \text{ cm}^2$
 $= 42.7858 \text{ m}^2$

No. _____ Page _____
Date _____

$$\begin{aligned}
 L_2 &= 2(pl + pt + lt) \\
 &= 2(19 \times 16 + 19 \times 90 + 16 \times 90) \\
 &= 2(304 + 1710 + 1440) \\
 &= 2 \cdot 3454 = 6908 \\
 &= 0.2848 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

Luas Dagar :
 $= 42.7858 - 0.2848$
 $= 42.501$
 $= 42.501$
 $= 8.5 \text{ kaleng}$

Jadi banyak cat yang dibutuhkan adalah 8,5 kaleng.

Gambar 4.15 Lembar Jawaban Subjek MI pada Soal 1 TKPMM -2

Berdasarkan gambar di atas, ditunjukkan bahwa subjek MI menyelesaikan soal pada nomor 1 bernilai salah. Subjek MI dapat memahami soal, subjek berusaha memperkirakan proses penyelesaian dengan tepat. Langkah awal yang dilakukan adalah mencari kerangka pagar yang berbentuk balok. Kemudian subjek MI mencari luas pagar sehingga langkah akhirnya didapatkan salah karena mencari luas selimut subjek MI keliru di proses perkalian.

Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek MI terkait dengan jawaban pada soal nomor 1 tersebut

1. Memahami Masalah

PMIM2 001 : Menurut kamu bagaimana bentuk soal yang sedang dikerjakan ini?

SMIM2 001 : Bentuk soalnya lumayan sulit

PMIM2 002 : Apakah kamu memahami maksud soal ini?

SMIM2 002 : Ya, saya sudah memahami maksud soal ini

PMIM2 003 : Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal ini?

SMIM2 003 : Pak Budi ingin mengecat pagar rumahnya, kerangka pagarnya 70 m, lebar pagar pak Budi adalah 16 cm, tinggi pagar 115 cm, pak Budi ingin melihat berapa kaleng cat yang dibutuhkan untuk mengecat pagar tersebut dimana 1 kaleng cat ukuran 1 kg dapat menutupi luas 5 m^2

PMIM2 004 : Coba sebutkan apa yang diketahui dari soal ini ?

SMIM2 004 : Kerangka pagarnya 70 m, tinggi dan lebarnya masing-masing 115 cm dan 16 m

PSMM2 005 : Coba sebutkan apa yang ditanya dari soal ini?

SMIM2 005 : Berapa kaleng cat yang dibutuhkan pak Rahmad untuk mengecat pagar tersebut

Berdasarkan wawancara diatas, subjek MI memahami masalah dengan mengutarakan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Subjek MI memahami maksud dari soal yang diberikan, subjek menjelaskan pemahamannya secara langsung dan lancar.

2. Merencanakan Pemecahan Masalah

PMIM2 006 : Apakah kamu mempunyai strategi untuk menjawab soal tersebut?

SMIM2 006 : Punya kak

PMIM2 007 : Strategi atau rumus apa yang digunakan untuk menjawab soal?

SMIM2 007 : Strategi yang saya lakukan adalah Pertama saya mencari keliling pagar dengan rumus $4 (p + l + t)$

PMIM2 008 : Apakah yakin dengan menggunakan strategi itu dapat menyelesaikan soal ini?

SMIM2 008 : Iya kaa

Berdasarkan wawancara diatas, subjek MI menyebutkan strategi yang terkait dengan soal yang diberikan peneliti. Kemudian subjek langsung mengutarakan strategi perencanaan yang dipilih secara spontan untuk menyelesaikan masalah.

3. Menyelesaikan Pemecahan Masalah

PMIM2 009 : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?

SMIM2 009 : Pertama saya mencari keliling pagar dengan rumus $4 (p + l + t)$ setelah mendapatkan hasil selanjutnya saya mencari luas pagar sehingga hasilnya adalah 8,5 kaleng

PMIM2 010 : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan tadi?

SMIM2 010 : Menurut saya sesuai kak

PMIM2 011 : Mengapa cara seperti ini kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini?

SMIM2 011 : ini cara yang saya tau kak

Berdasarkan wawancara diatas, subjek MI menyebutkan strategi yang terkait dalam soal yang diberikan peneliti, Kemudian subjek mengutarakan strategi perencanaan yang dipilih meskipun jawaban subjek belum sampai akhir penyelesaian.

4. Memeriksa Kembali

PMIM2 012 : Setelah selesai mengerjakan soal ini apakah kamu sudah yakin dengan jawaban yang sudah dikerjakan?

SMIM2 012 : Yakin kak

PMIM2 013 : Apakah setiap mengerjakan soal, kamu mengecek jawaban yang kamu buat?

SMIM2 013 : Saya tidak mengeceknya

PMIM2 014 : Apa kesimpulan akhir dari soal tersebut?

SMIM2 014 : Banyak kaleng cat yang dibutuhkan untuk mengecat pak Rahmad adalah 8,5 kaleng

Berdasarkan wawancara diatas subjek MI tidak bisa memeriksa kembali jawabannya, pada saat peneliti menanyakan bagaimana cara untuk melihat benar atau tidaknya apa yang telah dikerjakan, subjek MI tidak tahu bagaimana cara memeriksa kembali jawaban yang diperoleh

- 2) Pemaparan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa subjek MI. Berikut TKPMM-2 Pada soal nomor 2

Sebuah celengan berbentuk prisma segiempat tegak dengan alas dan tutupnya berbentuk segitiga dengan panjang sisi yang sama 5 cm dan tinggi celengan 15 cm. Jika celengan tersebut akan ditutupi dengan pita yang berbentuk persegi panjang yang lebarnya 2 cm. Berapa meter panjang pita yang dibutuhkan untuk menutupi seluruh vas bunga jika bagian atas dan bawahnya tidak ditutupi pita!

Berikut hasil jawaban subjek NA pada TKPMM-2 soal nomor 2:

2. Dik : $s = 5 \text{ cm}$
 $t = 15 \text{ cm}$
 $l = 2 \text{ cm}$
 Dit : Berapa meter pita yang dibutuhkan.
 Jawab :
 $K = 4 \times s$
 $= 4 \times 5 = 20$
 $\text{Luas selimut} = 4 \times s \times t$
 $= 4 \times 5 \times 15$
 $= 300$
 $\text{Luas selimut} = \frac{15}{2} \times P. \text{Pita}$
 $300 = 7.5 \times P. \text{pita}$
 $P. \text{Pita} = \frac{300}{7.5} = 40 \text{ cm}$
 40 cm diubah ke meter maka :
 $40 : 100 = 0.4 \text{ m}$
 Jadi Panjang Pita yg dibutuhkan $= 0.4 \text{ m}$.

Gambar 4.16 Lembar Jawaban Subjek MI pada Soal TKPMM -2

Berdasarkan gambar di atas, ditunjukkan bahwa subjek MI dapat menyelesaikan soal pada nomor 2 dan bernilai benar. Subjek MI dapat memahami soal dan dapat memperkirakan proses penyelesaian yang tepat. Langkah awal yang dilakukan adalah menuliskan apa ditanyakan dalam soal tersebut dan mencari keliling alas prisma dengan mendapatkan hasil akhir dengan benar.

Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek MI terkait dengan jawaban pada soal nomor 2 tersebut

1. Memahami Masalah

PMIM2 001 : Menurut kamu bagaimana bentuk soal yang sedang dikerjakan ini?

SMIM2 001 : Menurut saya lumayan mudah

PMIM2 002 : Apakah kamu memahami maksud soal ini?

SMIM2 002 : Ya, saya sudah memahami maksud soal ini

PMIM2 003 : Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal ini?

SMIM2 003 : Sebuah celengan akan ditutupi dengan pita berbentuk persegi panjang dimana bagian atas dan bawahnya tidak ditutupi dengan pita, berapa meter pita yang dibutuhkan

PMIM2 004 : Coba sebutkan apa yang diketahui dari soal ini ?

SMIM2 004 : Panjang celengan 5 cm dan tinggi celengan 15 cm, lebar pita 2 cm

PSMM2 005 : Coba sebutkan apa yang ditanya dari soal ini?

SMIM2 005 : Berapa meter pita yang dibutuhkan untuk menutupi seluruh celengan jika bagian atas dan bawahnya tidak ditutupi pita

Berdasarkan wawancara diatas, subjek MI memiliki kemampuan yang baik dalam memahami masalah. Hal ini ditunjukkan saat subjek dengan mengutarakan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal. Subjek menjelaskan pemahamannya secara langsung dan lancar dari soal tersebut.

2. Merencanakan Pemecahan Masalah

PMIM2 006 : Apakah kamu mempunyai strategi untuk menjawab soal tersebut?

SMIM2 006 : Ada kak

PMIM2 007 : Strategi atau rumus apa yang digunakan untuk menjawab soal?

SMIM2 007 : Strategi yang saya lakukan adalah saya mencari keliling alas prisma dengan rumus 3S, kemudian saya mencari luas selimut

PMIM2 008 : Apakah yakin dengan menggunakan strategi itu dapat menyelesaikan soal ini?

SMIM2 008 : Iya ka

Berdasarkan wawancara diatas, subjek MI menyebutkan strategi yang terkait dengan soal yang diberikan peneliti. Kemudian subjek langsung mengutarakan strategi perencanaan yang dipilih secara spontan untuk menyelesaikan masalah.

3. Menyelesaikan Pemecahan Masalah

PMIM2 009 : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?

SMIM2 009 : Pertama saya mencari keliling alas prisma dengan rumus 3S, kemudian saya mencari luas selimut setelah itu saya bagikan tinggi celengan dengan lebar pita saya kalikan dengan panjang pita sehingga dapat hasilnya 0,4 m

PMIM2 010 : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan tadi?

SMIM2 010 : Sesuai kak

PMIM2 011 : Mengapa cara seperti ini kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini?

SMIM2 011 : ini cara yang saya tau

Berdasarkan wawancara diatas, subjek MI belum memenuhi indikator melaksanakan pemecahan masalah dengan baik, subjek S1 belum mampu

memecahkan masalah tersebut dengan benar karena tidak dapat merencanakan pemecahan masalah.

4. Memeriksa Kembali

PMIM2 012 : Setelah selesai mengerjakan soal ini apakah kamu sudah yakin dengan jawaban yang sudah dikerjakan?

SMIM2 012 : Yakin kak

PMIM2 013 : Apakah setiap mengerjakan soal, kamu mengecek jawaban yang kamu buat?

SMIM2 013 : Saya tidak mengeceknya

PMIM2 014 : Apa kesimpulan akhir dari soal tersebut?

SMIM2 014 : Saya lupa membuat kesimpulan

Berdasarkan wawancara diatas subjek MI juga belum memenuhi indikator memeriksa kembali, subjek MI belum mampu memeriksa kembali jawaban tersebut dengan benar dan tepat dan tidak menyebutkan kesimpulan.

3) Validasi data subjek NA dalam kemampuan pemecahan masalah matematis

Untuk menguji validasi data subjek MI dalam kemampuan pemecahan masalah matematika maka dilakukan triangulasi waktu yaitu mencari kesesuaian data hasil TKPMM-1 dengan data TKPMM-2. Triangulasi yang dilakukan dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.6 Triangulasi Kelompok Sedang Subjek MI

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	TKPMM-1	TKPMM-2
Memahami Masalah	Subjek benar dan tepat dalam memahami	Subjek benar dan tepat dalam memahami masalah.
Merencanakan Penyelesaian	Subjek dapat merencanakan Penyelesaian	Subjek dapat merencanakan Penyelesaian
Melaksanakan Rencana Penyelesaian	Subjek dapat melaksanakan rencana	Subjek dapat melaksanakan rencana penyelesaian

	penyelesaian meskipun kurang maksimal	meskipun kurang maksimal
Memeriksa Kembali Proses dan Hasil	Subjek tidak dapat melakukan pemeriksaan kembali proses dan hasil	Subjek tidak dapat melakukan pemeriksaan kembali proses dan hasil

Berdasarkan triangulasi data, terlihat bahwa adanya konsistensi respon dan jawaban subjek kelompok sedang dalam menjawab TKPMM-1 dan TKPMM-2. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data subjek MI adalah valid sehingga data tersebut dapat digunakan untuk dianalisis.

Kesimpulan tes kemampuan pemecahan masalah matematis subjek tingkat sedang adalah subjek tingkat sedang hanya mampu memenuhi 3 indikator pemecahan masalah yaitu memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, menyelesaikan pemecahan masalah. Sehingga pada indikator memeriksa kembali subjek sedang mendapatkan skor yang kurang maksimal.

3. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelompok Rendah Subjek MA dan UF

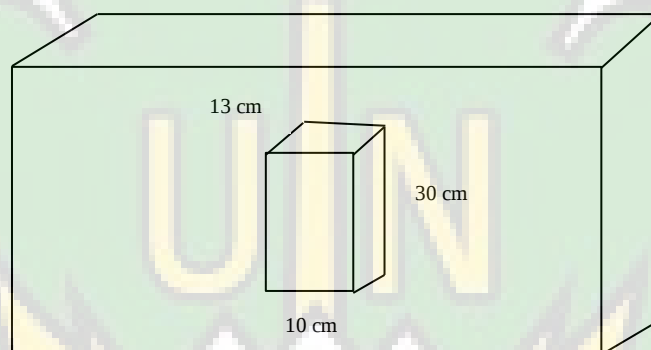
a. Pemaparan Data Subjek MA

- 1) Pemaparan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa subjek MA. Berikut TKPMM-1 Pada soal nomor 1

Pak Rahmad akan mengecat pagar rumahnya seperti gambar di bawah ini:



Adapun ilustrasi gambar diatas sebagai berikut:



Jika kerangka pagar pak Rahmad 50 m dengan lebar dan tinggi masing-masing 13 cm dan 110 cm, berapakah banyaknya cat yang dibutuhkan pak Rahmad. Jika 1 kaleng cat ukuran 5 kg dapat menutupi luas 27 cm^2 .

Berikut hasil jawaban subjek MA pada TKPMM-1 soal nomor 1:

No.	Page	Date
	Nama : Maulida	
	Kelas : VIII A	
	Mapel : Matematika	
	Jawab	
1.	Dik : kerangka = 50 cm lebar = 13 cm tinggi = 110 cm satu kaleng cat dapat menutupi 27 m^2	
	Dit : Berapa banyak cat yang dibutuhkan pak Rahmad	
	$l = \text{lebar} \times \text{tinggi}$ $27 \text{ cm}^2 = 13 \times 110$ $27 \text{ cm} = \frac{1430}{50} = 28.6$	
2.	Dik : Panjang Sisi = 20 cm tinggi = 50 cm lebar = 3 cm	
	Dit : Berapa meter pita yang dibutuhkan	

Gambar 4.17 Lembar Jawaban Subjek MA pada Soal 1 TKPMM -1

Berdasarkan gambar di atas, ditunjukkan bahwa subjek MA tidak dapat menyelesaikan soal nomor 1 dengan lancar dan benar. Subjek MA memahami masalah dan belum dapat memperkirakan proses solusi yang tepat dan benar.

Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek MA terkait dengan jawaban pada soal nomor 1 tersebut

1. Memahami Masalah

PMAMI 001 : Menurut kamu bagaimana bentuk soal yang sedang dikerjakan ini?

SMAMI 001 : Soalnya sulit sekali

PMAMI 002 : Apakah kamu memahami maksud soal ini?

SMAIMI 002 : Saya tidak memahaminya

PMAMI 003 : Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal ini?

SMAMI 003 : Pak Rahmad akan mengecat pagar rumahnya kerangka pagarnya 380 m

PMAMI 004 : Coba sebutkan apa yang diketahui dari soal ini ?

SMAMI 004 : Kerangka pagarnya 50 cm ,tinggi dan lebar pagar 110 cm dan 13 cm

PMAMI 005 : Coba sebutkan apa yang ditanya dari soal ini?

SMAMI 005 : Berapa kaleng cat yang dibutuhkan pak Rahmad untuk mengecat pagar tersebut

Berdasarkan wawancara diatas, subjek MA memahami masalah, tetapi tidak begitu yakin dengan pemahamannya sendiri. Subjek MA memahami masalah dengan cara menyebutkan kembali apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal.

2. Merencanakan Pemecahan Masalah

PMAMI 006 : Apakah kamu mempunyai strategi untuk menjawab soal tersebut?

SMAMI 006 : Tidak punya kak

PMAMI 007 : Strategi atau rumus apa yang digunakan untuk menjawab soal?

SMAMI 007 : Rumus untuk mencari kerangka balok kak

PMAMI 008 : Apakah yakin dengan menggunakan strategi itu dapat menyelesaikan soal ini?

SMAMI 008 : Tidak tau kak

Berdasarkan wawancara diatas, subjek MA tidak dapat menyebutkan strategi apa yang berkaitan dengan permasalahan soal ini, peneliti menanyakan langkah pertama untuk menjawab permasalahan, tetapi subjek W memang tidak bisa merencanakan strategi yang ingin dia siapkan untuk menjawab soal.

3. Menyelesaikan Pemecahan Masalah

PMAMI 009 : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?

SMAMI 009 : (*Diam*)

PMAMI 010 : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan tadi?

SMAMI 010 : Tidak tau kak

PMAMI 011 : Mengapa cara seperti ini kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini?

SMAMI 011 : Ini cara yang saya tau kak

Berdasarkan wawancara diatas, subjek MA tidak mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan baik, subjek MA tidak dapat menjawab soal dengan benar, hal ini ditunjukkan pada saat peneliti menanyakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini subjek MA hanya diam dan tidak menjawab.

4. Memeriksa Kembali

PMAMI 012 : Setelah selesai mengerjakan soal ini apakah kamu sudah yakin dengan jawaban yang sudah dikerjakan?

SMAMI 012 : Tidak yakin kak

PMAMI 013 : Apakah setiap mengerjakan soal, kamu mengecek jawaban yang kamu buat?

SMAMI 013 : Tidak mengecek kak

PMAMI 014 : Apa kesimpulan akhir dari soal tersebut?

SMAMI 014 : Tidak ngerti kak

Berdasarkan wawancara diatas subjek MA tidak mampu memenuhi indikator memeriksa kembali proses dan hasil dengan baik. Hal ini terlihat saat subjek MA tidak dapat menyelesaikan soal dengan benar dan subjek tidak yakin

dengan jawaban yang diperoleh, pada saat kesimpulan akhir subjek juga tidak membuat kesimpulan akhir.

2) Pemaparan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa subjek MA. Berikut TKPMM-1 Pada soal nomor 2

Sebuah vas bunga hias berbentuk prisma segitiga tegak yang alasnya berbentuk segitiga dengan panjang adalah 20 cm, tinggi vas bunga 50 cm. Jika vas bunga tersebut akan ditutupi dengan pita yang berbentuk persegi panjang yang lebarnya 3 cm, berapa meter panjang pita yang dibutuhkan untuk menutupi seluruh vas bunga jika bagian atas dan bawahnya tidak ditutupi pita!

Berikut hasil jawaban subjek MA pada TKPMM-1 soal nomor 2:

2. Dik: Panjang sisi : 20 cm
tinggi : 50 cm
lebar : 3 cm
Dit: berapa meter pita yang dibutuhkan.

No. Page :
 Date :

Jawab:
$$s = p \times l \times t$$
$$= 20 \text{ cm} \times 50 \text{ cm} \times 3 \text{ cm}$$
$$= 1000 \text{ cm} \times 3 \text{ cm}$$
$$= 3000 \text{ cm}$$

Gambar 4.18 Lembar Jawaban Subjek MA pada Soal 2 TKPMM -1

Berdasarkan gambar diatas bahwa Subjek MA tidak mampu menyelesaikan soal yang diberikan oleh peneliti benar. Dari jawaban tertulis, subjek belum memenuhi semua indikator pemecahan masalah. Subjek MA tidak bisa menyelesaikan jawaban hingga akhir.

Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek MA terkait dengan jawaban pada soal nomor 2 tersebut.

1. Memahami Masalah

PMAMI 001 : Menurut kamu bagaimana bentuk soal yang sedang dikerjakan ini?

SMAMI 001 : Sulit kak

PMAMI 002 : Apakah kamu memahami maksud soal ini?

SMAIMI 002 : Saya tidak memahaminya

PMAMI 003 : Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal ini?

SMAMI 003 : Sebuah vas bunga berbentuk prisma yang ingin dililitkan pita

PMAMI 004 : Coba sebutkan apa yang diketahui dari soal ini ?

SMAMI 004 : Panjang sisi 20 cm, tinggi 50 cm dan lebar 3cm

PMAMI 005 : Coba sebutkan apa yang ditanya dari soal ini?

SMAMI 005 : Berapa meter pita yang dibutuhkan

Berdasarkan wawancara diatas, subjek MA belum mampu memahami maksud dari soal yang diberikan peneliti. Tetapi subjek MA menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dan menceritakan kembali pemahaman yang subjek MA tau.

2. Merencanakan Pemecahan Masalah

PMAMI 006 : Apakah kamu mempunyai strategi untuk menjawab soal tersebut?

SMAMI 006 : Tidak kak

PMAMI 007 : Strategi atau rumus apa yang digunakan untuk menjawab soal?

SMAMI 007 : Saya cuma mencari panjang sisi pakai rumus $p \times l \times t$

PMAMI 008 : Apakah yakin dengan menggunakan strategi itu dapat menyelesaikan soal ini?

SMAMI 008 : Tidak yakin kak

Berdasarkan wawancara diatas, subjek MA tidak dapat merencanakan penyelesaian dalam soal yang diberikan, MA tidak dapat merumuskan dan menentukan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut dengan benar. Subjek hanya menggunakan rumus $p \times l \times t$

3. Menyelesaikan Pemecahan Masalah

PMAMI 009 : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?

SMAMI 009 : (*Diam*)

PMAMI 010 : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan tadi?

SMAMI 010 : Tidak kak

PMAMI 011 : Mengapa cara seperti ini kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini?

SMAMI 011 : (*Diam*)

Berdasarkan wawancara diatas, subjek MA tidak mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan baik, MA tidak dapat menjawab soal dengan baik dan benar . Subjek hanya mampu menuliskan rumus dari luas balok.

4. Memeriksa Kembali

PMAMI 012 : Setelah selesai mengerjakan soal ini apakah kamu sudah yakin dengan jawaban yang sudah dikerjakan?

SMAMI 012 : Tidak yakin kak

PMAMI 013 : Apakah setiap mengerjakan soal, kamu mengecek jawaban yang kamu buat?

SMAMI 013 : (*Diam*)

PMAMI 014 : Apa kesimpulan akhir dari soal tersebut?

SMAMI 014 : (*Diam*)

Berdasarkan wawancara diatas subjek MA tidak memeriksa kembali proses dan hasil pada soal yang diberikan. Saat peneliti menanyakan kesimpulan akhir subjek hanya diam saja.

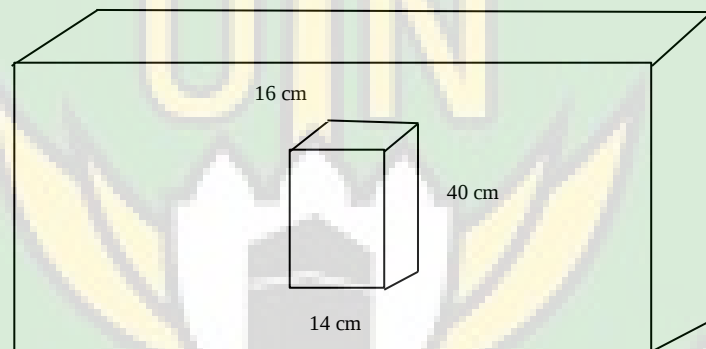
Untuk memvalidasi jawaban subjek tersebut, peneliti melakukan triangulasi dengan memberikan TKPMM-2 . Berikut TKPMM-2:

- 1) Pemaparan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa subjek MA. Berikut TKPMM-2 Pada soal nomor 1

Pak Budi akan mengecat pagar rumahnya seperti gambar di bawah ini:



Adapun ilustrasi gambar diatas sebagai berikut:



Jika kerangka pagar pak Budi 50 m dengan lebar dan tinggi masing-masing 15 cm dan 115 cm, berapakah banyaknya cat yang dibutuhkan pak budi. Jika 1 kaleng cat ukuran 1 kg dapat menutupi luas 5 m^2 .

Berikut hasil jawaban subjek MA pada TKPMM-2 soal nomor 1:

No.	Page
Date	
☐	Nama - Maulida
☐	Kelas - VII
☐	Mapel - MTK
☐	
☐	Jawab :
☐	1. Dik : Lebar = 14 cm
☐	tinggi = 115 cm
☐	kerangka = 70 m
☐	Satu kaleng cat menutupi 5 m^2
☐	Jawab :
☐	$L = \text{lebar} \times \text{tinggi}$
☐	$5 \text{ m}^2 = 16 \times 115$
☐	$= 1.840$

Gambar 4.19 Lembar Jawaban Subjek MA pada Soal 1 TKPMM -2

Berdasarkan gambar di atas, ditunjukkan bahwa subjek MA pada soal nomor 1, dapat disimpulkan bahwa subjek MA tidak memiliki kemampuan yang baik dalam memperkirakan proses penyelesaiannya. Hal ini ditunjukkan saat subjek cuma menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal, subjek MA tidak menjelaskan proses penyelesaian dari soal tersebut.

Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek MA terkait dengan jawaban pada soal nomor 1 tersebut.

1. Memahami Masalah

PMAM2 001: Menurut kamu bagaimana bentuk soal yang sedang dikerjakan ini?

SMAM2 001: Bentuk soal nya sulit

PMAM2 002: Apakah kamu memahami maksud soal ini?

SMAM2 002: Saya tidak memahami maksud soal ini dan tidak mengerti proses penyelesaian

PMAM2 003: Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal ini?

SMAM2 003: (*Diam*)

PMAM2 004: Coba sebutkan apa yang diketahui dari soal ini ?

SMAM2 004: Kerangka pagar pak Rahmad luas nya 70 m

PMAM2 005: Coba sebutkan apa yang ditanya dari soal ini?

SMAM2 005: Kaleng cat yang dibutuhkan

Berdasarkan wawancara diatas subjek MA tidak memahami masalah dengan menjelaskan kembali apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam pertanyaan. Subjek MA tidak memahami masalah secara tepat dan benar.

2. Merencanakan Pemecahan Masalah

PMAM2 006: Apakah kamu mempunyai strategi untuk menjawab soal tersebut?

SMAM2 006: Tidak kak

PMAM2 007: Strategi atau rumus apa yang digunakan untuk menjawab soal?

SMAM2 007: Pertama saya mencari luas pagar dengan rumus luas balok $l \times t$ selanjutnya saya tidak mengerti lagi kak

PMAM2 008 : Apakah yakin dengan menggunakan strategi itu dapat menyelesaikan soal ini?

SMAM2 008: Tidak yakin kak

Berdasarkan wawancara diatas, subjek MA telah membuat rencana pemecahan. Namun rencana yang dipilih kurang tepat untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. subjek MA dapat menyebutkan rencana untuk menyelesaikan soal, tetapi rencana yang digunakan tidak sesuai dengan penyelesaian masalah pada soal. karena kesalahan konsep rumus maka strategi yang digunakan oleh subjek SM tidak tepat sehingga tidak memenuhi indikator merencanakan pemecahan masalah sebagaimana yang diharapkan dari soal.

3. Menyelesaikan Pemecahan Masalah

PMAM2 009: Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?

SMAM2 009: (*Diam*)

PMAM2 010: Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan tadi?

SMAMI2 010 :Tidak tau kak

PMAM2 011 : Mengapa cara seperti ini kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini?

SMAM2 011: (*Diam*)

Berdasarkan wawancara diatas, subjek MA juga belum memenuhi indikator melaksanakan pemecahan masalah, subjek MA belum mampu memecahkan masalah tersebut dengan benar karena rencana yang digunakan salah. Maka subjek MA belum memenuhi indikator merencanakan pemecahan masalah, subjek MA belum mampu menyelesaikan soal tersebut dengan cara yang tepat.

4. Memeriksa Kembali

PMAM2 012: Setelah selesai mengerjakan soal ini apakah kamu sudah yakin dengan jawaban yang sudah dikerjakan?

SMAM2 012: kurang yakin kak

PMAM2 013: Apakah setiap mengerjakan soal, kamu mengecek jawaban yang kamu buat?

SMAM2 013: Tidak mengeceknya kak

PMAM2 014: Apa kesimpulan akhir dari soal tersebut?

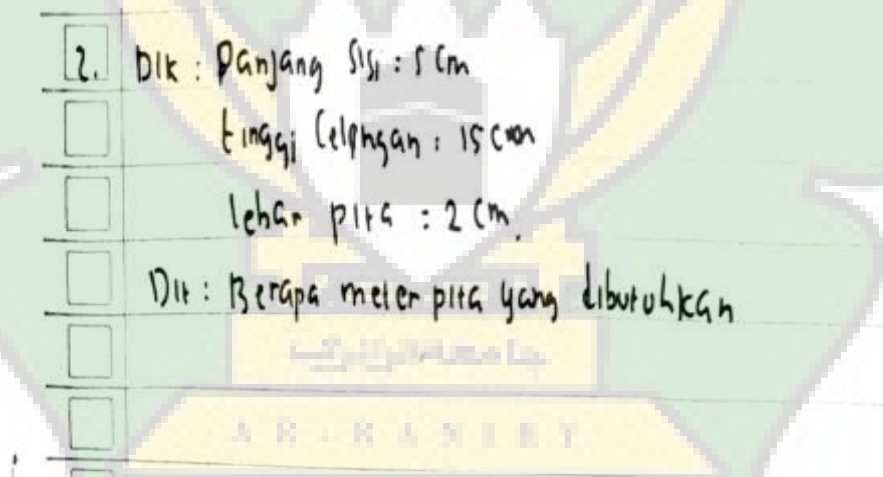
SMAM2 014: Tidak tau kak

Berdasarkan wawancara diatas subjek MA belum memenuhi indikator memeriksa kembali, dapat dilihat dari hasil wawancara bahwa subjek MA meragukan kebenaran jawaban yang diperoleh karena strategi yang digunakan subjek MA salah.

- 2) Pemaparan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa subjek MA. Berikut TKPMM-2 Pada soal nomor 2

Sebuah celengan berbentuk prisma segiempat tegak dengan alas dan tutupnya berbentuk segitiga dengan panjang sisi yang sama 5 cm dan tinggi celengan 15 cm. Jika celengan tersebut akan ditutupi dengan pita yang berbentuk persegi panjang yang lebarnya 2 cm. Berapa meter panjang pita yang dibutuhkan untuk menutupi seluruh vas bunga jika bagian atas dan bawahnya tidak ditutupi pita!

Berikut ini hasil jawaban subjek MA dalam menyelesaikan TKPMM-2



Gambar 4.20 Lembar Jawaban Subjek MA pada Soal 2 TKPMM -2

Berdasarkan gambar di atas, ditunjukkan bahwa subjek MA tidak dapat menyelesaikan soal pada nomor 2 dan bernilai tidak benar. Subjek MA tidak dapat memahami soal dan tidak dapat memperkirakan proses penyelesaian yang tepat. Langkah awal yang dilakukan subjek MA adalah cuma menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal tersebut.

Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek MA terkait dengan jawaban pada soal nomor 2 tersebut.

1. Memahami Masalah

PMAM2 001: Menurut kamu bagaimana bentuk soal yang sedang dikerjakan ini?

SMAM2 001: Soalnya sulit

PMAM2 002: Apakah kamu memahami maksud soal ini?

SMAM2 002: Tidak memahami

PMAM2 003: Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal ini?

SMAM2 003: (*Diam*)

PMAM2 004: Coba sebutkan apa yang diketahui dari soal ini ?

SMAM2 004: Panjang sisi adalah 5 cm, tinggi celengan 15 cm, dan lebar pita 2 cm

PMAM2 005: Coba sebutkan apa yang ditanya dari soal ini?

SMAM2 005: Berapa meter pita yang dibutuhkan

Berdasarkan wawancara diatas, subjek MA memenuhi indikator memahami masalah dengan menyelesaikan soal menggunakan bahasa sendiri. Subjek MA dapat menulis apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal dengan benar.

2. Merencanakan Pemecahan Masalah

PMAM2 006: Apakah kamu mempunyai strategi untuk menjawab soal tersebut?

SMAM2 006: Tidak kak

PMAM2 007: Strategi atau rumus apa yang digunakan untuk menjawab soal?

SMAM2 007: (*Diam*)

PMAM2 008 : Apakah yakin dengan menggunakan strategi itu dapat menyelesaikan soal ini?

SMAM2 008: Tidak kak

Berdasarkan wawancara diatas, subjek MA belum memenuhi indikator merencanakan penyelesaian masalah, subjek MA dapat menyusun rencana namun belum mampu menyusun rencana yang tepat untuk memecahkan masalah yang terdapat pada soal. Subjek MA tidak menentukan syarat lain yang harus dicari agar dapat menggunakan rumus luas prisma.

3. Menyelesaikan Pemecahan Masalah

PMAM2 009: Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?

SMAM2 009: Tidak tau kak

PMAM2 010: Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan tadi?

SMAM2 010: Tidak tau kak

PMAM2 011 : Mengapa cara seperti ini kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini?

SMAM2 011: (*Diam*)

Berdasarkan wawancara diatas, subjek MA belum memenuhi indikator melaksanakan penyelesaian masalah karena rencana yang disusun oleh subjek MA kurang tepat dengan penyelesaian masalah yang ada. Subjek MA tidak memanfaatkan data yang diperoleh untuk mencari unsur lain sebelum subjek menggunakan rumus luas prisma dalam memecahkan masalah.

4. Memeriksa Kembali

PMAM2 012: Setelah selesai mengerjakan soal ini apakah kamu sudah yakin dengan jawaban yang sudah dikerjakan?

SMAM2 012: (*Diam*)

PMAM2 013: Apakah setiap mengerjakan soal, kamu mengecek jawaban yang kamu buat?

SMAM2 013: Iya kak

PMAM2 014: Apa kesimpulan akhir dari soal tersebut?

SMAM2 014: Tidak tau kak

Berdasarkan wawancara diatas objek MA subjek MA belum memenuhi indikator memeriksa kembali. Subjek MA melakukan pemeriksaan terhadap jawaban yang telah didapat, namun pemeriksaan yang diberikan subjek MA kurang tepat. Selain itu, subjek MA juga tidak membuat kesimpulan dari jawaban yang diperoleh.

3) Validasi data subjek MA dalam kemampuan pemecahan masalah matematis

Untuk menguji validasi data subjek MA dalam kemampuan pemecahan masalah matematika maka dilakukan triangulasi waktu yaitu mencari kesesuaian data hasil TKPMM-1 dengan data TKPMM-2. Triangulasi yang dilakukan dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.7 Triangulasi Kelompok Rendah Subjek MA

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	TKPMM-1	TKPMM-2
Memahami Masalah	Subjek dapat dalam memahami masalah	Subjek dapat dalam memahami masalah.
Merencanakan Penyelesaian	Subjek tidak dapat merencanakan Penyelesaian	Subjek tidak dapat merencanakan Penyelesaian
Melaksanakan Rencana Penyelesaian	Subjek tidak dapat melaksanakan rencana penyelesaian	Subjek tidak dapat melaksanakan rencana penyelesaian
Memeriksa Kembali Proses dan Hasil	Subjek tidak dapat memeriksa kembali proses dan hasil	Subjek tidak dapat memeriksa kembali proses dan hasil

Berdasarkan triangulasi data, terlihat bahwa adanya konsistensi respon dan jawaban subjek kelompok rendah dalam menjawab TKPMM-1 dan TKPMM-2. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data subjek MA adalah valid sehingga data tersebut dapat digunakan untuk dianalisis.

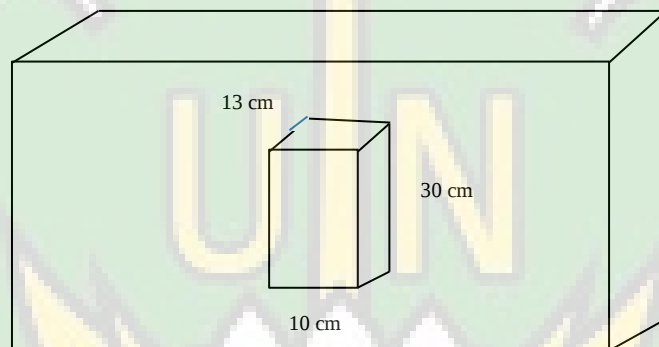
b. Pemaparan Data Subjek UF

- 1) Pemaparan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa subjek UF. Berikut TKPMM-1 Pada soal nomor 1

Pak Rahmad akan mengecat pagar rumahnya seperti gambar di bawah ini:



Adapun ilustrasi gambar diatas sebagai berikut:



Jika kerangka pagar pak Rahmad 50 m dengan lebar dan tinggi masing-masing 13 cm dan 110 cm, berapakah banyaknya cat yang dibutuhkan pak Rahmad. Jika 1 kaleng cat ukuran 5 kg dapat menutupi luas 27 m^2 .

Berikut hasil jawaban subjek UF pada TKPMM-1 soal nomor 2:

No.	Nama	Kelas	Pelajaran	Jawab
	Ulya Fitri	VIII a	Matematika	1. Dik : Kerangka pagar : 50 m lebar pagar : 13 cm tinggi pagar : 110 cm 1 kaleng cat : 5 kg Dit : Banyak cat yang dibutuhkan L : luas lebar x tinggi $= 13 \times 110$ $= 1430 \text{ cm}^2$ $= 1430 \text{ cm}^2$ $= 10000$ $= 0,143 \text{ m}^2$

Gambar 4.21 Lembar Jawaban Subjek UF pada Soal 1 TKPMM -1

Berdasarkan gambar di atas, terlihat bahwa subjek UF tidak dapat menyelesaikan soal pada nomor 1 dan bernilai tidak benar. Subjek UF tidak dapat memahami soal. Langkah awal yang dilakukan subjek menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dan menjawab dengan rumus $l \times t$ tanpa melanjutkan ke tahap merencanakan penyelesaian.

Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek UF terkait dengan jawaban pada soal nomor 1 tersebut.

1. Memahami Masalah

PUFMI 001 : Menurut kamu bagaimana bentuk soal yang sedang dikerjakan ini?

SUFMI 001 : Soalnya sulit

PUFMI 002 : Apakah kamu memahami maksud soal ini?

SUFMI 002 : Sedikit kak

PUFMI 003 : Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal ini?

SUFMI 003 : Pak Rahmad akan mengecat pagar luas kerangka pagarnya 50 m, berapa kaleng cat yang dibutuhkan untuk mengecat pagar tersebut.

PUFMI 004 : Coba sebutkan apa yang diketahui dari soal ini ?

SUFMI 004 : Kerangka pagar 50 cm cm ,lebar 13 cm dan tinggi 110 cm

PUFMI 005 : Coba sebutkan apa yang ditanya dari soal ini?

SUFMI 005 : Banyak Cat yang dibutuhkan

Berdasarkan wawancara diatas, subjek UF memenuhi indikator memahami masalah. Subjek UF mampu menyebutkan unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan dari soal dengan benar dan tepat. Selain itu, subjek UF bisa menggambarkan ilustrasi dari pagar yang diketahui pada soal.

2. Merencanakan Pemecahan Masalah

PUFMI 006 : Apakah kamu mempunyai strategi untuk menjawab soal tersebut?

SUFMI 006 : Ada kak

PUFMI 007 : Strategi atau rumus apa yang digunakan untuk menjawab soal?

SUFMI 007 : saya Cuma menggunakan rumus $luas = l \times t$

PUFMI 008 : Apakah yakin dengan menggunakan strategi itu dapat menyelesaikan soal ini?

SUFMI 008 : Tidak yakin kak

Berdasarkan wawancara diatas, subjek UF belum memenuhi indikator melaksanakan pemecahan masalah, subjek UF belum mampu memecahkan masalah tersebut dengan benar dan tepat sehingga memberikan tidak solusi yang tepat pada masalah tersebut. Subjek UF tidak mampu memecahkan masalah sebagaimana rencana yang telah disebutkan.

3. Menyelesaikan Pemecahan Masalah

PUFMI 009 : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?

SUFMI 009 : Pertama saya mencari luas kerangka dengan rumus $luas = l \times t$

PUFMI 010 : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan tadi?

SUFMI 010 : Tidak yakin kak

PUFMI 011 : Mengapa cara seperti ini kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini?

SUFMI 011 : ni cara yang saya tau kak

Berdasarkan wawancara diatas, subjek UF tidak memenuhi indikator merencanakan penyelesaian masalah, karena subjek UF tidak mampu menyusun rencana dalam memecahkan masalah yang mengarah kepada jawaban yang benar.

Dapat dilihat bahwa subjek UF tidak mengetahui langkah per langkah dalam memecahkan masalah pada soal tersebut.

4. Memeriksa Kembali

PUFMI 012 : Setelah selesai mengerjakan soal ini apakah kamu sudah yakin dengan jawaban yang sudah dikerjakan?

SUFMI 012 : Tidak kak

PUFMI 013 : Apakah setiap mengerjakan soal, kamu mengecek jawaban yang kamu buat?

SUFMI 013 : (Diam)

PUFMI 014 : Apa kesimpulan akhir dari soal tersebut?

SUFMI 014 : Tidak tau kak

Berdasarkan wawancara diatas subjek UF tidak melakukan pemeriksaan terhadap jawaban yang diperoleh dengan prosedur pemeriksaan yang benar dan tepat sehingga hasil yang diperoleh tidak benar. Subjek UF juga tidak membuat kesimpulan akhir dari masalah tersebut

- 1) Pemaparan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa subjek UF. Berikut TKPMM-1 Pada soal nomor 2

Sebuah vas bunga hias berbentuk prisma segitiga tegak yang alasnya berbentuk segitiga dengan panjang adalah 20 cm, tinggi vas bunga 50 cm. Jika vas bunga tersebut akan ditutupi dengan pita yang berbentuk persegi panjang yang lebarnya 3 cm, berapa meter panjang pita yang dibutuhkan untuk menutupi seluruh vas bunga jika bagian atas dan bawahnya tidak ditutupi pita!

Berikut hasil jawaban subjek UF pada TKPMM-1 soal nomor 2:

2. Dik : panjang sisi : 20 cm
 tinggi vas : 50 cm
 lebar pita : 3 cm
 Dit: panjang pita yang dibutuhkan.

$$\text{luas alas} = \frac{1}{2} a \cdot t$$

$$= \frac{1}{2} \cdot 20 \cdot 50$$

$$= 10 \cdot 50$$

$$= 500 \text{ cm}^2$$

Gambar 4.22 Lembar Jawaban Subjek UF pada Soal 2 TKPMM -1

Berdasarkan gambar diatas bahwa Subjek UF belum mampu menyelesaikan soal yang diberikan oleh peneliti dengan lancar dan hasil akhirnya salah. Dari jawaban tertulis, subjek berusaha memperkirakan proses penyelesaian tapi kurang tepat, langkah awal yang dilakukan adalah mencari luas alas prisma.

Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek UF terkait dengan jawaban pada soal nomor 2 tersebut.

1. Memahami Masalah

- PUFMI 001 : Menurut kamu bagaimana bentuk soal yang sedang dikerjakan ini?
 SUFMI 001 : Soalnya sulit sekali
 PUFMI 002 : Apakah kamu memahami maksud soal ini?
 SUFMI 002 : Saya kurang memahaminya
 PUFMI 003 : Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal ini?
 SUFMI 003 : Vas bunga berbentuk prisma akan dililitkan dengan pita, berapa meter panjang pita yang dibutuhkan
 PUFMI 004 : Coba sebutkan apa yang diketahui dari soal ini ?
 SUFMI 004 : Panjang sisi 20 cm, tinggi vas 50 cm dan lebar pita 3cm
 PUFMI 005 : Coba sebutkan apa yang ditanya dari soal ini?
 SUFMI 005 : Panjang pita yang dibutuhkan

Berdasarkan wawancara diatas, subjek UF belum memahami maksud dari soal dan belum berhasil menyelesaikan soal yang diberikan dan jawaban yang diberikan bernilai salah.

2. Merencanakan Pemecahan Masalah

- PUFMI 006 : Apakah kamu mempunyai strategi untuk menjawab soal tersebut?
 SUFMI 006 : Tidak tau kak
 PUFMI 007 : Strategi atau rumus apa yang digunakan untuk menjawab soal?
 SUFMI 007 : Strategi pertama yang saya lakukan saya mencari luas alas vas bunga
 PUFMI 008 : Apakah yakin dengan menggunakan strategi itu dapat menyelesaikan soal ini?
 SUFMI 008 : Tidak tau kak

Berdasarkan wawancara diatas, subjek UF belum mampu merencanakan penyelesaian dalam soal yang diberikan, UF tidak dapat merumuskan dan menentukan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut.

3. Menyelesaikan Pemecahan Masalah

- PUFMI 009 : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?
- SUFMI 009 : Vas bunga berbentuk prisma akan dililitkan dengan pita, berapa meter panjang pita yang dibutuhkan
- PUFMI 010 : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan tadi?
- SUFMI 010 : Tidak tau kak
- PUFMI 011 : Mengapa cara seperti ini kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini?
- SUFMI 011 : ni cara yang saya tau kak

Berdasarkan wawancara diatas, subjek UF tidak mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan baik dan benar, UF tidak dapat menjawab soal dengan baik dan benar pada soal yang diberikan.

4. Memeriksa Kembali

- PUFMI 012 : Setelah selesai mengerjakan soal ini apakah kamu sudah yakin dengan jawaban yang sudah dikerjakan?
- SUFMI 012 : Kurang yakin kak
- PUFMI 013 : Apakah setiap mengerjakan soal, kamu mengecek jawaban yang kamu buat?
- SUFMI 013 : Iya, saya mengeceknya
- PUFMI 014 : Apa kesimpulan akhir dari soal tersebut?
- SUFMI 014 : Belum tau kak, karena masih ada proses penyelesaiannya

Berdasarkan wawancara diatas subjek UF belum mampu memenuhi indikator ini yaitu memeriksa kembali proses dan hasil pada soal yang diberikan dengan tepat.

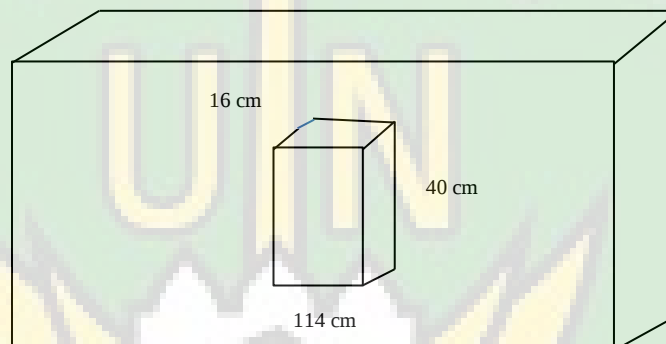
Untuk memvalidasi jawaban subjek tersebut, peneliti melakukan triangulasi dengan memberikan TKPMM-2 . Berikut TKPMM-2:

- 1) Pemaparan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa subjek UF. Berikut TKPMM-2 Pada soal nomor 1

Pak Budi akan mengecat pagar rumahnya seperti gambar di bawah ini :



Adapun ilustrasi gambar diatas sebagai berikut:



Jika kerangka pagar pak Budi 50 m dengan lebar dan tinggi masing-masing 15 cm dan 115 cm, berapakah banyaknya cat yang dibutuhkan pak budi. Jika 1 kaleng cat ukuran 1 kg dapat menutupi luas 5 m^2 .

Berikut hasil jawaban subjek UF pada TKPMM-2 soal nomor 1:

No.	Page : Date :
	Nama : ULYA EITRI
	Kelas : VIII 2
	Materi : Matematika
1.	Dik : kerangka pagar : 70 m lebar pagar : 16 cm tinggi pagar : 115 cm 1 kaleng cat menutupi 5 m^2
	Dit : Banyak kaleng cat yang dibutuhkan
	J. Jawab : $4(p + l + t)$
	$70 \text{ m} = 4(p + 16 + 115)$
	$70 \text{ m} = 4p + 64 + 460$
	$= 4p + 524$
	$7000 = 4p$
	$524 = 4p$
	$524 = p$
	$p = 1.619 \text{ cm}$

Gambar 4.23 Lembar Jawaban Subjek UF pada Soal 1 TKPMM -2

Berdasarkan gambar di atas, ditunjukkan bahwa subjek UF menyelesaikan soal pada nomor 1 bernilai tidak benar. Langkah pertama jawaban subjek UF benar tetapi subjek UF belum menyelesaikan jawaban sampai akhir, subjek berusaha memperkirakan proses penyelesaian dengan tepat. Langkah awal yang dilakukan adalah mencari kerangka pagar yang berbentuk balok, kemudian subjek UF tidak melanjutkan penyelesaiannya sampai akhir.

Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek UF terkait dengan jawaban pada soal nomor 1 tersebut.

1. Memahami Masalah

PUFM2 001 : Menurut kamu bagaimana bentuk soal yang sedang dikerjakan ini?

SUFM2 001 : Bentuk soalnya sulit

PUFM2 002 : Apakah kamu memahami maksud soal ini?

SUFM2 002: Saya kurang memahami maksud soal ini

PUFM2 003 : Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal ini?

SUFM2 003 : Pak Budi ingin mengecat pagar rumahnya yang luas kerangka pagarnya 70 m, lebar pagarnya adalah 16 cm, tinggi pagarnya adalah 115 cm

PUFM2 004 : Coba sebutkan apa yang diketahui dari soal ini ?

SUFM2 004 : Kerangka pagarnya 70 m, tinggi 115 cm dan lebar 16 cm

PUFM2 005 : Coba sebutkan apa yang ditanya dari soal ini?

SUFM2 005 : Berapa kaleng cat yang dibutuhkan pak Rahmad untuk mengecat pagar tersebut

Berdasarkan wawancara diatas, subjek UF tidak dapat menjawab soal serta tidak dapat memahami masalah dan menerapkan rencana solusi. Hal ini ditunjukkan ketika subjek tidak dapat menyelesaikan proses pemecahan masalah sampai akhir.

2. Merencanakan Pemecahan Masalah

PUFM2 006 : Apakah kamu mempunyai strategi untuk menjawab soal tersebut?

SUFM2 006 : Punya kak

PUFM2 007 : Strategi atau rumus apa yang digunakan untuk menjawab soal?

SUFM2 007 : Pertama saya mencari luas kerangka pagar dengan rumus

$$4 (p + l + t)$$

PUFM2 008 : Apakah yakin dengan menggunakan strategi itu dapat menyelesaikan soal ini?

SUFM2 008 : Kurang yakin kak

Berdasarkan wawancara diatas, subjek UF tidak dapat merencanakan penyelesaian dalam soal yang diberikan, UF tidak dapat merumuskan dan menentukan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut, dan jawaban dari subjek bernilai salah.

3. Menyelesaikan Pemecahan Masalah

PUFM2 009 : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?

SUFM2 009 : Pertama saya mencari luas kerangka pagar dengan rumus $4(p + l + t)$ selanjutnya saya tidak mengerti lagi kak

PUFM2 010 : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan tadi?

SUFM2 010 : Tidak tau kak

PUFM2 011 : Mengapa cara seperti ini kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini?

SUFM2 011 : Ini yang saya tau caranya kak

Berdasarkan wawancara diatas, subjek UF tidak melaksanakan rencana penyelesaian dengan sangat baik dan benar, UF tidak dapat menjawab soal dengan baik dan benar pada soal yang diberikan

4. Memeriksa Kembali

PUFM2 012 : Setelah selesai mengerjakan soal ini apakah kamu sudah yakin dengan jawaban yang sudah dikerjakan?

SUFM2 012 : Kurang yakin kak

PUFM2 013 : Apakah setiap mengerjakan soal, kamu mengecek jawaban yang kamu buat?

SUFM2 013 : Saya tidak mengeceknya

PUFM2 014 : Apa kesimpulan akhir dari soal tersebut?

SUFM2 014 : *(Diam)*

2) Pemaparan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa subjek UF. Berikut TKPMM-1 Pada soal nomor 2

Sebuah celengan berbentuk prisma segiempat tegak dengan alas dan tutupnya berbentuk segitiga dengan panjang sisi yang sama 5 cm dan tinggi celengan 15 cm. Jika celengan tersebut akan ditutupi dengan pita yang berbentuk persegi panjang yang lebarnya 2 cm. Berapa meter panjang pita yang dibutuhkan untuk menutupi seluruh vas bunga jika bagian atas dan bawahnya tidak ditutupi pita!

Berikut hasil jawaban subjek NA pada TKPMM-2 soal nomor 2:

2. Dik: panjang sisi : 5cm
tinggi celengan : 15cm
lebar pita : 2cm
Dit: panjang pita yang dibutuhkan untuk menutupi celengan ?

No. Page :
Date :

Luas persegi : 5×5
 $= 5 \times 5$
 $= 25 \text{ cm}^2$

keliling alas : 4×5
 $= 4 \times 5$
 $= 20 \text{ cm}$

luas selimut : $4 \times 5 \times t$
 $= 4 \times 5 \times 15$
 $= 20 \times 15$
 $= 300 \text{ cm}^2$

Gambar 4.24 Lembar Jawaban Subjek UF pada Soal 2 TKPMM -2

Berdasarkan gambar di atas, ditunjukkan bahwa subjek UF kurang tepat dalam menyelesaikan soal pada nomor 2. Subjek UF dapat memahami soal dan mencoba untuk memperkirakan proses penyelesaian secara tepat. Subjek UF dapat menyelesaikan jawaban tetapi tidak sampai akhir penyelesaian.

Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan subjek UF terkait dengan jawaban pada soal nomor 2 tersebut.

1. Memahami Masalah

PUFM2 001 : Menurut kamu bagaimana bentuk soal yang sedang dikerjakan ini?

SUFM2 001 : Bentuk soalnya sulit

PUFM2 002 : Apakah kamu memahami maksud soal ini?

SUFM2 002 : Saya kurang memahami maksud soal ini

PUFM2 003 : Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal ini?

SUFM2 003 : Sebuah celengan berbentuk prisma, celengan tersebut akan dililitkan dengan pita berbentuk persegi panjang, berapa meter pita yang dibutuhkan untuk melilitkan celengan tersebut, jika bagian atas dan bawah celengan tidak ditutupi pita

PUFM2 004 : Coba sebutkan apa yang diketahui dari soal ini ?

SUFM2 004 : Panjang sisi celengan 5 cm, tinggi celengan 15 cm, dan lebar pita 2 cm

PUFM2 005 : Coba sebutkan apa yang ditanya dari soal ini?

SUFM2 005 : Berapa meter pita yang dibutuhkan untuk menutupi seluruh celengan jika bagian atas dan bawahnya tidak ditutupi pita

Berdasarkan wawancara diatas, subjek UF dapat dapat memahami masalah dilihat dari subjek menyebutkan diketahui dan ditanyakan. Subjek juga dapat menceritakan kembali maksud dari soal tersebut

2. Merencanakan Pemecahan Masalah

PUFM2 006 : Apakah kamu mempunyai strategi untuk menjawab soal tersebut?

SUFM2 006 : Ada kak

PUFM2 007 : Strategi atau rumus apa yang digunakan untuk menjawab soal?

SUFM2 007 : Pertama saya mencari luas persegi, kemudian mencari keliling alas prisma dengan rumus $4 \times s$

PUFM2 008 : Apakah yakin dengan menggunakan strategi itu dapat menyelesaikan soal ini?

SUFM2 008 : Kurang yakin kak

Berdasarkan wawancara diatas, subjek UF tidak dapat merencanakan penyelesaian dalam soal yang diberikan, UF tidak dapat merumuskan dan menentukan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut, dan jawaban dari subjek bernilai salah.

3. Menyelesaikan Pemecahan Masalah

PUFM2 009 : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?

SUFM2 009 : Pertama saya mencari luas persegi, kemudian mencari keliling alas prisma dengan rumus $4 \times s$, kemudian saya mencari luas selimut

PUFM2 010 : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan tadi?

SUFM2 010 : Kurang sesuai kak

PUFM2 011 : Mengapa cara seperti ini kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini?

SUFM2 011 : Karena ini cara yang saya tau kak

Berdasarkan wawancara diatas, subjek UF mencoba melaksanakan rencana penyelesaian namun proses yang dituliskan subjek UF belum tepat dan benar.

4. Memeriksa Kembali

PUFM2 012 : Setelah selesai mengerjakan soal ini apakah kamu sudah yakin dengan jawaban yang sudah dikerjakan?

SUFM2 012 : Kurang yakin kak

PUFM2 013 : Apakah setiap mengerjakan soal, kamu mengecek jawaban yang kamu buat?

SUFM2 013 : Saya tidak mengeceknya

PUFM2 014 : Apa kesimpulan akhir dari soal tersebut?

SUFM2 014 : Belum tau kak

Berdasarkan wawancara diatas subjek UF tidak memeriksa kembali proses dan hasil yang dibuat dalam soal tersebut.

3) Validasi data subjek NA dalam kemampuan pemecahan masalah matematis

Untuk menguji validasi data subjek UF dalam kemampuan pemecahan masalah matematika maka dilakukan triangulasi waktu yaitu mencari kesesuaian

data hasil TKPMM-1 dengan data TKPMM-2. Triangulasi yang dilakukan dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.8 Triangulasi Kelompok Rendah Subjek UF

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	TKPMM-1	TKPMM-2
Memahami Masalah	Subjek UF memahami masalah yang diberikan	Subjek UF memahami masalah yang diberikan
Merencanakan Penyelesaian	Subjek tidak dapat merencanakan Penyelesaian	Subjek tidak dapat merencanakan Penyelesaian dengan benar
Melaksanakan Rencana Penyelesaian	Subjek tidak dapat melaksanakan rencana penyelesaian	Subjek tidak dapat melaksanakan rencana penyelesaian
Memeriksa Kembali Proses dan Hasil	Subjek tidak dapat melakukan pemeriksaan kembali proses dan hasil	Subjek tidak dapat melakukan pemeriksaan kembali proses dan hasil

Berdasarkan triangulasi data, terlihat bahwa adanya konsistensi respon dan jawaban subjek kelompok rendah dalam menjawab TKPMM-1 dan TKPMM-2. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data subjek UF adalah valid sehingga data tersebut dapat digunakan untuk dianalisis.

Kesimpulan tes kemampuan pemecahan masalah matematis subjek tingkat rendah adalah subjek tingkat rendah hanya mampu memenuhi 1 indikator pemecahan masalah yaitu memahami masalah. Sedangkan untuk indikator yang lain subjek dapat memenuhinya. Sehingga subjek tingkat rendah hanya memperoleh skor maksimal pada indikator memahami masalah.

Berdasarkan uraian diatas yang diperoleh dari hasil tes dan wawancara dapat diketahui secara ringkas mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berkemampuan tinggi, sedang , rendah sebagai berikut:

Tabel 4.9 Ringkasan Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa berdasarkan kemampuan tinggi, sedang ,rendah

Kelompok Subjek	TKPMM-1	TKPMM-2
Subjek Tinggi	Nomor 1: 1. Mampu menyebutkan apa yang diketahui, ditanyakan dan mengelola informasi dari masalah. 2. Mampu menentukan hal yang tidak diketahui dalam soal seperti: konsep dan rumus serta menuliskan perencanaan masalah yang akan digunakan. 3. Mampu menyelesaikan masalah berdasarkan perencanaan yang telah dibuat dan dapat menjawab pertanyaan dengan tepat 4. Mampu melakukan pengecekan kembali dan menentukan kesimpulan akhir.	Nomor 1: 1. Mampu menyebutkan apa yang diketahui, ditanyakan dan mengelola informasi dari masalah. 2. Mampu menentukan hal yang tidak diketahui dalam soal seperti: konsep dan rumus serta menuliskan perencanaan masalah yang akan digunakan. 3. Mampu menyelesaikan masalah berdasarkan perencanaan yang telah dibuat dan dapat menjawab pertanyaan dengan tepat 4. Mampu melakukan pengecekan kembali dan menentukan kesimpulan akhir.
	Nomor 2: 1. Mampu menyebutkan apa yang diketahui, ditanyakan dan mengelola informasi dari masalah. 2. Mampu menentukan hal yang tidak diketahui dalam soal seperti: konsep dan rumus serta menuliskan perencanaan masalah yang akan	Nomor 2: 1. Mampu menyebutkan apa yang diketahui, ditanyakan dan mengelola informasi dari masalah. 2. Mampu menentukan hal yang tidak diketahui dalam soal seperti: konsep dan rumus serta menuliskan perencanaan masalah yang akan digunakan. 3. Mampu menyelesaikan

	digunakan. 3. Mampu menyelesaikan masalah berdasarkan perencanaan yang telah dibuat dan dapat menjawab pertanyaan dengan tepat. 4. Mampu melakukan pengecekan kembali dan menentukan kesimpulan akhir.	masalah berdasarkan perencanaan yang telah dibuat dan dapat menjawab pertanyaan dengan tepat 4. Mampu melakukan pengecekan kembali dan menentukan kesimpulan akhir.
Subjek Sedang	Nomor 1: 1. Mampu menyebutkan apa yang diketahui, ditanyakan dan mengelola informasi dari masalah. 2. Mampu menentukan hal yang tidak diketahui dalam soal seperti: konsep dan rumus serta menuliskan perencanaan masalah yang akan digunakan. 3. Mampu menyelesaikan masalah berdasarkan perencanaan yang telah dibuat dan dapat menjawab pertanyaan meskipun kurang tepat 4. Tidak dapat melakukan pengecekan kembali dan menentukan kesimpulan akhir.	Nomor 1: 1. Mampu menyebutkan apa yang diketahui, ditanyakan dan mengelola informasi dari masalah. 2. Mampu menentukan hal yang tidak diketahui dalam soal seperti: konsep dan rumus serta menuliskan perencanaan masalah yang akan digunakan. 3. Mampu menyelesaikan masalah berdasarkan perencanaan yang telah dibuat dan dapat menjawab pertanyaan meskipun kurang tepat 4. Tidak dapat melakukan pengecekan kembali dan menentukan kesimpulan akhir.
	Nomor 2: 1. Mampu menyebutkan apa yang diketahui, ditanyakan dan mengelola informasi dari masalah. 2. Mampu menentukan hal yang tidak diketahui dalam soal seperti: konsep dan rumus serta menuliskan perencanaan	Nomor 2: 1. Mampu menyebutkan apa yang diketahui, ditanyakan dan mengelola informasi dari masalah. 2. Mampu menentukan hal yang tidak diketahui dalam soal seperti: konsep dan rumus serta menuliskan perencanaan masalah yang akan digunakan.

	masalah yang akan digunakan. 3. Mampu menyelesaikan masalah berdasarkan perencanaan yang telah dibuat dan dapat menjawab pertanyaan meskipun kurang tepat 4. Tidak mampu melakukan pengecekan kembali dan menentukan kesimpulan akhir.	3. Mampu menyelesaikan masalah berdasarkan perencanaan yang telah dibuat dan dapat menjawab pertanyaan meskipun kurang tepat. 4. Tidak mampu melakukan pengecekan kembali dan menentukan kesimpulan akhir.
Subjek Rendah	Nomor 1: 1. Mampu menyebutkan apa yang diketahui, ditanyakan dan mengelola informasi dari masalah. 2. Tidak mampu menentukan hal yang tidak diketahui dalam soal seperti: konsep dan rumus serta menuliskan perencanaan masalah yang akan digunakan. 3. Tidak mampu menyelesaikan masalah berdasarkan perencanaan yang telah dibuat dan dapat menjawab pertanyaan dengan tepat 4. Tidak mampu melakukan pengecekan kembali dan menentukan kesimpulan akhir.	Nomor 1: 1. Mampu menyebutkan apa yang diketahui, ditanyakan dan mengelola informasi dari masalah. 2. Tidak mampu menentukan hal yang tidak diketahui dalam soal seperti: konsep dan rumus serta menuliskan perencanaan masalah yang akan digunakan. 3. Tidak mampu menyelesaikan masalah berdasarkan perencanaan yang telah dibuat dan dapat menjawab pertanyaan dengan tepat 4. Tidak mampu melakukan pengecekan kembali dan menentukan kesimpulan akhir.
	Nomor 2: 1. Mampu menyebutkan apa yang diketahui, ditanyakan dan mengelola informasi dari masalah. 2. Tidak mampu menentukan hal yang tidak diketahui dalam	Nomor 2: 1. Mampu menyebutkan apa yang diketahui, ditanyakan dan mengelola informasi dari masalah. 2. Tidak mampu menentukan hal yang tidak diketahui dalam soal seperti: konsep dan rumus serta menuliskan

	soal seperti: konsep dan rumus serta menuliskan perencanaan masalah yang akan digunakan. 3. Tidak mampu menyelesaikan masalah berdasarkan perencanaan yang telah dibuat dan dapat menjawab pertanyaan dengan tepat 4. Tidak mampu melakukan pengecekan kembali dan menentukan kesimpulan akhir.	perencanaan masalah yang akan digunakan. 3. Tidak mampu menyelesaikan masalah berdasarkan perencanaan yang telah dibuat dan dapat menjawab pertanyaan dengan tepat 4. Tidak mampu melakukan pengecekan kembali dan menentukan kesimpulan akhir.
--	---	---

Sumber : Hasil Penelitian

C. Pembahasan

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis dan wawancara yang peneliti lakukan dengan subjek penelitian, maka peneliti memperoleh data yaitu tentang kemampuan pemecahan masalah matematis siswa MTsS Kemala pada materi bangun ruang sisi datar sebagai berikut:

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelompok Tinggi

a. Memahami masalah

Subjek tingkat tinggi sudah mampu memahami masalah dengan baik dan tepat. Pada langkah memahami masalah kedua subjek mampu menyebutkan unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan pada soal secara benar dan tepat atau yang akan dicari dari soal dengan benar dan tepat. Hal tersebut menunjukkan bahwa subjek tingkat tinggi sudah memenuhi indikator memahami masalah artinya pada indikator memahami masalah siswa yang berkategori tinggi tidak mengalami kendala yang berarti. Hal tersebut

sesuai dengan pendapat Timbul Yuwono, ddk yang menyatakan bahwa siswa berkategori tinggi mampu memahami proses dalam menyelesaikan masalah dan terampil dalam memilih dan mengidentifikasi kondisi dan konsep yang relevan.¹

b. Merencanakan Penyelesaian Masalah

Subjek tingkat tinggi sudah mampu merencanakan penyelesaian masalah baik dan tepat, kedua subjek mampu menuliskan atau menyebutkan strategi yang berkaitan pada persoalan dengan tepat dan benar. Pada langkah merencanakan penyelesaian masalah kedua subjek mampu menentukan rumus apa saja yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah, hal ini menunjukkan bahwa siswa yang berkemampuan tinggi sudah dapat merencanakan pemecahan masalah melalui aplikasi rumus-rumus yang sesuai dengan masalah. Hal tersebut menunjukkan bahwa subjek tingkat tinggi sudah memenuhi indikator merencanakan penyelesaian masalah. Hal tersebut didukung oleh penelitian Desi Syaras Mita ddk siswa kelompok tinggi mampu merencanakan strategi pemecahan masalah dengan benar sehingga mendapat solusi yang tepat.²

¹ Timbul Yuwono, dkk., “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Prosedur Polya”. *Jurnal Tadris Matematika*, Vol. 1, No.2, November 2018, h. 137-144.

² Desi Syaras Mita, dkk., “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Pisa”. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, Vol 1, No 2, Januari 2019, h. 25-33.

c. Melaksanakan Penyelesaian Masalah

Subjek tingkat tinggi sudah mampu melaksanakan penyelesaian masalah baik dan tepat, kedua subjek mampu mengaplikasikan rumus-rumus yang telah direncanakan dan mengoperasikannya secara tepat dan benar. Hal tersebut menunjukkan bahwa subjek tingkat tinggi sudah memenuhi indikator melaksanakan penyelesaian masalah. Hal ini sejalan dengan penelitian Rahmi Fitria bahwa siswa tingkat tinggi sudah mampu memperoleh jawaban dari soal yang diselesaikan, dan memperoleh jawaban yang sesuai dengan yang diinginkan dalam soal.³

d. Memeriksa kembali proses dan hasil

Subjek tingkat tinggi sudah mampu memeriksa kembali proses dan hasil dengan baik dan tepat, kedua subjek sudah melakukan pemeriksaan kembali dari jawaban yang telah dikerjakan dan kedua subjek sudah mampu membuat kesimpulan secara tepat. Hal tersebut menunjukkan bahwa subjek tingkat tinggi sudah memenuhi indikator memeriksa kembali proses dan hasil. Hal ini sejalan dengan pendapat Ita Chairun Nissa yang menyatakan bahwa prinsip utama pada tahap melihat kembali adalah menyelesaikan masalah dalam setiap langkahnya dengan lengkap dan benar, melihat hubungan antara penyelesaian dan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya untuk membuat penyelesaian yang lebih mudah serta

³ Rahmi Fitria, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Aritmatika Sosial Kelas VII SMP Dalam Pembelajaran Matematika". *Jurnal Pendidikan Tambusai*, Vol. 2, No. 4, 2018, h.57-58.

menemukan penyelesaian baru yang lebih baik dengan fakta-fakta baru yang menarik.⁴

Berdasarkan pemaparan diatas, dapat disimpulkan bahwa siswa kategori tinggi mampu memenuhi semua indikator kemampuan pemecahan masalah dengan benar. Subjek memenuhi masalah dengan baik, membuat rencana serta mengutarakan strategi yang telah disusun dan melakukan perhitungan dengan baik dan benar, kemudian dapat memeriksa kembali kebenaran jawaban serta dapat menarik sebuah kesimpulan. Hal ini didukung oleh penelitian lain yang dilakukan Reka Ikrami dkk bahwa siswa yang memiliki kemampuan akademik tinggi dapat melakukan semua tahapan yang ada dalam indikator kemampuan pemecahan masalah.⁵

2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelompok Sedang

a. Memahami Masalah

Subjek tingkat sedang sudah mampu memahami masalah dengan baik dan tepat. Pada langkah memahami masalah kedua subjek mampu menyebutkan unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan pada soal secara lengkap dan tepat. Hal tersebut menunjukkan bahwa subjek tingkat sedang sudah memenuhi indikator memahami masalah. Hal ini sejalan dengan pendapat Wahyudi dan Indri Anugraheni bahwa dalam siswa dapat dikatakan mampu memahami masalah dalam langkah penyelesaian masalah polya, apabila

⁴ Ita Chairun Nisa, *Pemecahan Masalah Matematika: Teori dan Contoh Praktik*, (Mataram: Duta Pustaka Ilmu), h. 41.

⁵ Reka Ikrami Kurniawan, Hepsi Nindiasari, Yani Setiani, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Dengan Menggunakan Pembelajaran Daring". *W ILANGAN: Jurnal Inovasi dan Riset Pendidikan Matematika*, Vol. 1, No. 2, Juni 2020, h. 153-154.

dapat mengetahui apa yang tidak diketahui pada soal, data apa yang diberikan, kondisi soal, dan notasi yang dituliskan sesuai dengan soal.⁶

b. Merencanakan Penyelesaian Masalah

Subjek tingkat sedang sudah mampu melakukan perencanaan strategi dengan baik, kedua subjek mampu menentukan strategi yang akan digunakan secara tepat. Kedua subjek juga mampu menggunakan rumus tepat. Hal ini menunjukkan bahwa subjek tingkat sedang sudah memenuhi indikator merencanakan penyelesaian masalah. Hal ini sejalan dengan beberapa pendapat Komariyah, Nur Afifah, dan Resbiantoro yang menyatakan bahwa siswa berkategori sedang dapat mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dan dapat menyatakan ulang sebuah konsep matematis secara tepat.⁷

c. Melaksanakan Penyelesaian Masalah

Subjek tingkat sedang sudah mampu melaksanakan penyelesaian masalah baik dan tepat. Pada tahap ini subjek sedang menggunakan rumus yang telah direncanakan tetapi subjek sedang tidak mengoperasikannya secara tepat dan benar. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Timbul Yuwono, dkk. bahwa siswa dengan kemampuan pemecahan masalah

⁶ Lusi Wira Afriyati, dkk., "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Minat Belajar Matematika Siswa SMA Pekanbaru Pada Materi SLTV". *JMKS*, Vol. 16, No. 2, h. 160-161

⁷ Siti Komariyah, dkk., "Analisis Pemahaman Konsep dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Minat Belajar Peserta Didik". *SOSIOHUMANIORA*, Vol. 4, No. 1, 2018, h. 6-7.

matematis sedang mengalami kesalahan pada proses kalkulasi dan siswa tidak menemukan hasil yang diminta dalam soal.⁸

d. Memeriksa kembali proses dan hasil

Subjek tingkat sedang tidak sudah melakukan periksa Kembali proses dan hasil dengan baik, kedua subjek tidak melakukan pemeriksaan kembali dari jawaban yang telah dikerjakan. Hal ini menunjukkan bahwa subjek tingkat sedang tidak mampu memenuhi indikator memeriksa kembali proses dan hasil. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Timbul Yuwono, dkk. bahwa siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematis sedang mengalami kesalahan pada proses kalkulasi dan siswa tidak menemukan hasil yang diminta dalam soal.⁹

Berdasarkan paparan di atas dapat disimpulkan bahwa siswa kelompok sedang mampu melaksanakan 3 indikator pada indikator pemecahan masalah, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah dan. Hal itu didukung oleh penelitian lain yang dilakukan oleh Apri Kurniawan dkk bahwa siswa kategori sedang tidak dapat mencapai indikator memeriksa kembali proses dan hasil, siswa kelompok sedang kurang memaksimalkan koreksi atas jawabannya.¹⁰

⁸ Timbul Yuwono, dkk., “Analisis Kemampuan..., h.137-144.

⁹ Timbul Yuwono, dkk., “Analisis Kemampuan..., h. 144-145.

¹⁰ 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.

3. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelompok Rendah

a. Memahami Masalah

Subjek tingkat tinggi sudah mampu memahami masalah dengan baik dan tepat. Pada langkah memahami masalah kedua subjek mampu menyebutkan unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan pada soal secara lengkap dan tepat. Hal tersebut menunjukkan bahwa subjek tingkat rendah sudah memenuhi indikator memahami masalah. Hal ini sejalan dengan pendapat Wahyudi dan Indri Anugraheni bahwa siswa tingkat sedang dapat dikatakan mampu memahami masalah dalam kemampuan pemecahan masalah, apabila dapat mengetahui apa yang tidak diketahui pada soal, data apa yang diberikan, kondisi soal, dan notasi yang dituliskan sesuai dengan soal.¹¹

b. Merencanakan Penyelesaian Masalah

Subjek tingkat rendah tidak mampu melakukan perencanaan strategi dengan baik, kedua subjek mampu menentukan strategi yang akan digunakan secara tepat tetapi tidak mampu untuk merencanakan strategi apa yang akan digunakan untuk memecahkan masalah pada soal tersebut. Kedua subjek juga belum mampu menggunakan rumus secara tepat. Hal ini menunjukkan bahwa subjek tingkat sedang tidak mampu memenuhi indikator merencanakan penyelesaian masalah. hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Timbul Yuwono, Mulya Supanggih, dkk. bahwa siswa tidak menuliskan strategi/rencana yang akan digunakan untuk menyelesaikan

¹¹ Wahyudi dan Indri Anugraheni, *Strategi Pemecahan Masalah Matematika*", (Salatiga: Satya Wacana University Press, 2017), h. 18.

masalah dan kesalahan selanjutnya siswa belum paham dengan metode yang digunakan untuk mengerjakan soal.¹²

c. Melaksanakan Penyelesaian Masalah

Subjek tingkat rendah tidak mampu melaksanakan penyelesaian masalah secara tepat dikarenakan tidak mampu merencanakan strategi yang akan digunakan. Subjek tidak mampu menggunakan rumus yang telah direncanakan dan mengoperasikannya secara tepat. Hal ini sejalan dengan Kushendri, Luvy Sylviana Zanthly bahwa siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematis kategori rendah melakukan kesalahan dalam menyelesaikan masalah matematis pada proses membuat model matematika karena siswa kurang teliti dalam memahami soal yang diberikan serta belum memilih dan menjalankan strategi perhitungan untuk menyelesaikan masalah sehingga siswa belum mampu menjelaskan hasil sesuai permasalahan dalam memeriksa hasil bahkan sama sekali tidak mengisi jawaban sama sekali.¹³

d. Memeriksa kembali proses dan hasil

Subjek tingkat rendah tidak mampu melaksanakan tahap-tahap sebelumnya sehingga kedua subjek tidak melakukan pemeriksaan kembali proses dan hasil dan tidak membuat kesimpulan. Hal ini menunjukkan bahwa subjek tingkat rendah tidak mampu memenuhi indikator memeriksa kembali proses dan hasil.

¹² Timbul Yuwono, dkk., “Analisis Kemampuan...”, h. 147-148.

¹³ Kushendri dan Luvy Sylviana Zanthly, “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA”. *Jurnal On Education*, Vol. 1, No. 3, April 2019, hal. 94-100.

Berdasarkan paparan di atas dapat disimpulkan bahwa siswa kelompok rendah hanya mampu melaksanakan 1 indikator saja. Pada indikator pemecahan masalah, yaitu memahami masalah. Hal itu didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Engas Diniati Adifta dkk bahwa siswa kelompok rendah menyelesaikan soal hanya menggunakan 1 indikator saja yaitu indikator memahami masalah.¹⁴



¹⁴ Engas Diniati Adifta, dkk., “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Madrasah Tsanawiyah MTs Kelas VII pada Materi Himpunan.” *Jurnal Kependidikan* ,Vol 6, No 2, Juli 2020, h.346.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan hasil penelitian yaitu sebagai berikut:

1. Siswa yang berkemampuan tinggi memiliki kemampuan pemecahan masalah yang sangat baik, siswa memahami masalah yang diberikan secara langsung dapat menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan, pada proses merencanakan penyelesaian siswa dapat menentukan rencana dengan menentukan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dan dapat menerapkan setiap langkah yang direncanakan, siswa dapat menarik kesimpulan dari masalah yang diberikan, sehingga siswa dapat memenuhi semua indikator kemampuan pemecahan masalah matematis.
2. Siswa yang berkemampuan sedang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang baik siswa memahami masalah yang diberikan secara langsung dapat menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan, pada proses merencanakan penyelesaian siswa dapat menentukan rencana dengan menentukan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dan dapat menerapkan setiap langkah yang direncanakan tetapi siswa tidak dapat menarik kesimpulan dari masalah yang diberikan, sehingga siswa hanya dapat memenuhi tiga indikator kemampuan pemecahan masalah matematis.

3. Siswa yang berkemampuan rendah memiliki kemampuan pemecahan masalah 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. Podaman wawancara dalam penelitian ini dirasa lebih dikembangkan lagi sehingga untuk peneliti selanjutnya yang ingin meneliti tentang ini agar lebih banyak data atau informasi lain yang didapatkan.
2. Pada penelitian ini masih terbatas dan menggunakan sedikit sampel, sehingga memungkinkan belum dapat memberi gambaran yang akurat dalam menggali informasi tentang kemampuan pemecahan masalah matematis sehingga untuk peneliti selanjutnya diharapkan menggunakan sampel yang lebih banyak dan bagi peneliti selanjutnya juga dapat mengatur waktu dengan sebaik-baiknya agar proses penelitiannya berjalan sesuai dengan apa yang diharapkan

DAFTAR PUSTAKA

- Adifta, Enggas Diniati, dkk. (2020). “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa MadrasahTsanawiyah MTs Kelas VII pada Materi Himpunan”. *Jurnal Kependidikan*, 3(2): 346-348.
- Akhsani, Ukmanul. (2018). “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa melalui Metode Snowball Throwing Pada Mata Kuliah Teori Graf”. *Jurnal Penelitian Didaktik Matematika*, 2(2): 49-53.
- Anugraheni Indri, Wahyuni. *Strategi Pemecahan Masalah Matematika*. Salatiga: Satya Wacana University Press.
- Arianti, Suci dkk. (2017). “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa pada Pembelajaran Matematika Menggunakan Strategi Aduktif-Deduktif Di SMA Negeri 1 Indralaya Utara”. *Jurnal Elemen*, 3(1): 26.
- Bungin, Burhan. (2008). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Damayanti Rani, Supriya Nanang. (2016) “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Bangun Datar.” *Jurnal Pendidikan Matematika*. 7(1): 2-6.
- Fauziah. (2015). “Pengaruh Model Missouri Mathematics Project (MMP) Terhadap Kemampuan Pemahaman dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMAN 1 Lubuklinggau”. *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*. 4(1):12-16.
- Fitria, Rahmi. (2018). “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Aritmetika Sosial Kelas VII SMP Dalam Pembelajaran Matematika”. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2(4): 57-58.
- Hartono, Yusuf. (2014). *Matematika Strategi Pemecahan Masalah*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Kementerian Pendidikan dan kebudayaan, diakses pada tanggal 13 November 2019 dari situs: <https://hasilun.puspendik.kemdikbud.go.id>
- Komariyah Siti, dkk. (2018). “Analisis Pemahaman Konsep dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Minat Belajar Peserta Didik”. *SOSIOHUMANIORA*, 4(1): 6-7.

- Kurniawan Reka Ikrami, dkk. (2019). "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Dengan Menggunakan Pembelajaran Daring. *Jurnal Inovasi dan Riset Pendidikan Matematika*". 1(2): 153-154.
- Kurniawan, Apri. (2019). "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Berbantuan Soal Ontekstual Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar". *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 2(5): 280-284.
- Kushenri, Luvy Sylviana Zanthi. (2019). "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA". *Journal On Education*, 1(3): 94-100.
- Mariani, Yurika, dan Ely Susanti. (2018). "Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Menggunakan Model Pembelajaran MEA". *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(1): 14.
- Mita, Syaras Desi. (2019). "Analisi Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Pisa". *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(2): 25-33.
- Moleong, Lexy. (2001). *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*, United States Of America: The National Council of Teachers Of Mathematics, Inc.
- Nisa, Ita Chairun. (2015). *Pemecahan Masalah Matematika: Teori dan Contoh praktik*. Mataram: Duta Pustaka Ilmu.
- Nurul, Lia, Hidayatillah, dan Moersetyo Rahadi. (2013). "Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang Mendapatkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay dengan yang Mendapatkan Model Pembelajaran Numberet Head Together". *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(3): 157.
- Peraturan Pemerintah No 19 Tahun 2015. Tentang Standar Nasional Pendidikan Pasal 9. Diakses pada tanggal 25 Agustus 2020 dari Situs: <http://ft.unm.ac.id/wp-content/uploads/2018/01/PP-No-13-Tahun-2015.pdf>
- Polya, G., (1973). *How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method*. New Jersey: Princeton University Press.
- Rianti, Resmi. (2018). "Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar". *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2(4): 808-809.

- Rosalinda, Diah Arini. (2017). "Profil Pemecahan Masalah PISA pada Konten Change and Relationship SMP Ditinjau dari Kecerdasan Linguistik, Logis-Matematis, dan Visual-Spasial". *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*. 3(6). 53-57.
- Ruseffendi, E. T. (1988). *Pengajaran Matematika Modern dan Masakini untuk Guru dan SPG*. Bandung: Tarsito.
- Schleicher, Andreas. (2019). *Pisa 2018 Insights and Interpretations*. Paris: OECD
- Senthamarai. "A Study On Problem Solving Ability In Mathematics of IX Standard Students in Dindigul District". *International Journal of Applied Research*, 1(2): 798-799.
- Soedjadi. (2000). *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.
- Soemarmo Utari, Hendriana Heris. (2017). *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: Refika Aditam.
- Sudjana Nana, Ibrahim. (2007). *Penelitian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: CV Alfabeta.
- Sumartini. (2016). "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah". *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2): 149-150.
- Sumaryanti dkk. (2019). "Pemetaan Hasil Ujian Nasional Matematika". *Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education*. 6(1): 545.
- Sylviana, Luvy Zanthi, dan Kushendri. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA". *Jurnal On Education*, Vol. 1, No. 3, April 2019, hal. 94-100.
- Uhar, Suharsaputra. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Tindakan*. Bandung: cetakan kedua.
- Yuwono, Timbul dkk. (2016). "Analisis kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Prosedur Polya". *Jurnal Tadris Matematika*, 1(2): 134-144.

LAMPIRAN – LAMPIRAN

Lampiran 1 : 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-71750/W.38/FTK/PP.07.8/D4/2021

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 diuangkan 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 29 Maret 2021.
Menetapkan PERTAMA	MEMUTUSKAN Menunjuk Saudara: 1. Dr. Zahai Abidin, M.Pd. 2. Khushul Saifina, M.Pd. untuk membimbing Skripsi: Nama : Sahriyatun NIM : 170205025 Program Studi : Pendidikan Matematika Judul Skripsi : Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Materi Bangun Ruang Sisi Datar Siswa MTsS Keumala sebagai Pembimbing Pertama sebagai Pembimbing Kedua
KEDUA	Pembayaran 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 2021/2022;
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, 05 April 2021 M.
22 Sya'ban 1442 H

a.n. Rektor
Dekan,

Khushul Saifina

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



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

Nomor : B-16803/Un.08/FTK.1/TL.00/11/2021
 Lamp : -
 Hal : **Penelitian Ilmiah Mahasiswa**

Kepada Yth,

1. Kepala Kementerian Agama Kabupaten Pidie
2. Kepala Sekolah MTsS Keumala

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

Nama/NIM : **SAFRIYATUN / 170205025**
 Semester/Jurusan : IX / Pendidikan Matematika
 Alamat sekarang : Jl. Lingkar Kampus UIN Ar - Raniry, Gampoeng Tanjong Selamat, Kec. Darussalam, Kab. 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 Materi Bangun Ruang Sisi Datar Siswa MTsS Keumala**

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

Banda Aceh, 15 November 2021
 an. Dekan
 Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



Berlaku sampai : 15 Desember 2021

Dr. M. Chalis, M.Ag.

Lampiran 3 : Surat Keputusan Izin Meneliti dari Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Banda Aceh



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN PIDIE
Jalan Syinh Kuala No 5. Kota Sigli Kode Pos 24114
Telp. (0653) 21012 – 21307; Faxmili (0653) 21012

Nomor : B- 4145 /Kk.01.05/4/PP.07/11/2021

Sigli, 19 November 2021

Lamp : -

Hal : Rekomendasi Izin Penelitian

Kepada :
Yth. Kepala MTsS Keumala
Kabupaten Pidie

Dengan Hormat,
Kepala Kantor Kementerian Agama Kabupaten Pidie dengan ini memberikan izin penelitian kepada :

Nama	: Safriyatun
NIM	: 170205025
Semester	: IX
Prodi	: Pendidikan Matematika
Tempat Tinggal/Alamat	: Jl. Lingkar Kampus UIN Ar-Raniry, Gampong Tanjong Selamat Kec. Darussalam Kab. Aceh Besar

Berdasarkan Surat dari Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh Nomor B-16803/Un.08/FTK.1/TL.00/11/2021 Tanggal 15 November 2021 Perihal melakukan Penelitian dan Pengumpulan Data dalam rangka menyusun Skripsi yang berjudul:

“Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Materi Bangun Ruang Sisi Datar Siswa MTsS Keumala”

Demikian atas kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.



Kepala,
Kasi Pendidikan Madrasah

ASRIZAL

Lampiran 4 : Surat Keterangan telah Melakukan Penelitian di MTsS Keumala



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN PIDIE
MADRASAH TSANAWIYAH SWASTA
KEUMALA**

Jln. Tutut No. 40 Kode Pos 24167

NSM : 1 2 1 1 1 1 0 7 0 0 0 2

Nomor : B - 072 /Mts.01.05.17/PP.00.01/11/2021
Lampiran : -
Hal : Pelaksanaan Penelitian

Yang terhormat
Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry B. Aceh
Di
Tempat

Sehubungan dengan Surat Rekomendasi Izin Penelitian dari Kankemenag Kabupaten Pidie No : B-4192/Kk.01.05/4/PP.07/11/2021. Tanggal, 19 November 2021, tentang Penelitian maka yang tersebut dibawah ini :

Nama : Safriyatun
Nomor Mahasiswa : 170205025
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Jenjang : S1

Telah melaksanakan Penelitian di MTsS Keumala dari tanggal 22 s.d 29 November tahun 2021 dengan Judul :

“Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Materi bangun Ruang Sisi Datar Siswa MTsS Keumala “

Demikianlah surat Pernyataan Pelaksanaan Penelitian diberikan untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Keumala, 30 November 2021
Kepala Madrasah

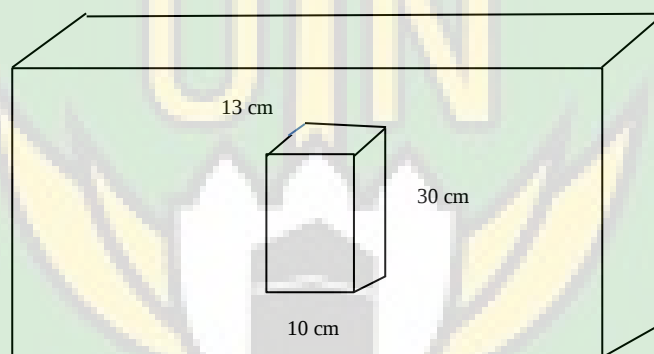
Hamidun, S. Ag, M. Pd
Nip. 19731231 200003 2 004

Lampiran 5 : Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis -1

1. Pak Rahmad akan mengecat pagar rumahnya seperti gambar di bawah ini:



Adapun ilustrasi gambar diatas sebagai berikut:



Jika kerangka pagar pak Rahmad 50 m dengan lebar dan tinggi masing-masing 13 cm dan 110 cm, berapakah banyaknya cat yang dibutuhkan pak Rahmad. Jika 1 kaleng cat ukuran 5 kg dapat menutupi luas 27 m^2 .

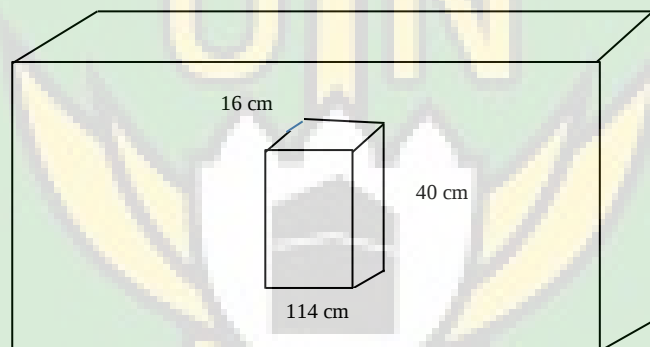
2. Sebuah vas bunga hias berbentuk prisma segitiga tegak yang alasnya berbentuk segitiga dengan panjang adalah 20 cm, tinggi vas bunga 50 cm. Jika vas bunga tersebut akan ditutupi dengan pita yang berbentuk persegi panjang yang lebarnya 3 cm, berapa meter panjang pita yang dibutuhkan untuk menutupi seluruh vas bunga jika bagian atas dan bawahnya tidak ditutupi pita!

Lampiran 6 : Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis -2

1. Pak Budi akan mengecat pagar rumahnya seperti ga gambar di bawah ini :



Adapun ilustrasi gambar diatas sebagai berikut:



Jika kerangka pagar pak Budi 50 m dengan lebar dan tinggi masing-masing 15 cm dan 115 cm, berapakah banyaknya cat yang dibutuhkan pak budi. Jika 1 kaleng cat ukuran 1 kg dapat menutupi luas 5 m^2 .

2. Sebuah celengan berbentuk prisma segiempat tegak dengan alas dan tutupnya berbentuk segitiga dengan panjang sisi yang sama 5 cm dan tinggi celengan 15 cm. Jika celengan tersebut akan ditutupi dengan pita yang berbentuk persegi panjang yang lebarnya 2 cm. Berapa meter panjang pita yang dibutuhkan untuk menutupi seluruh vas bunga jika bagian atas dan bawahnya tidak ditutupi pita!

Lampiran 7 : Lembar Pedoman Wawancara

Pertanyaan	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah
1. Menurut kamu bagaimana bentuk soal yang sedang dikerjakan ini? 2. Apakah kamu mengerti apa yang dimaksud soal ini ? 3. Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal ini ! 4. Coba sebutkan apa saja yang diketahui dari soal tersebut? 5. Apakah yang ditanya pada soal tersebut?	Memahami Masalah
6. Apakah kamu memiliki strategi untuk menjawab soal tersebut? 7. Strategi atau rumus apa yang digunakan untuk menjawab soal? 8. Apakah yakin dengan menggunakan strategi itu dapat menyelesaikan soal ini?	Merencanakan Pemecahan Masalah
9. Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini ! 10. Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan tadi? 11. Mengapa cara seperti ini kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini ?	Melaksanakan Pemecahan Masalah
12. Setelah selesai mengerjakan soal itu, apakah anda sudah yakin dengan jawaban yang sudah dikerjakan? 13. Apakah setiap mengerjakan soal,kamu selalu mengecek jawaban yang kamu buat? 14. Apa simpulan akhir dari soal tersebut?	Memeriksa Kembali

Lampiran 8 : Lembar Validasi Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa (LKTPMS -1)

LEMBAR VALIDASI SOAL TES 1

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Bangun Ruang Sisi Datar
 Pendidikan : SMP/MTs
 Kelas : VIII
 Penulis : Safriyatun
 Nama Validator : Muhammad Yani, M.Pd.
 Pekerjaan : Dosen

Tujuan : Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi bangun ruang sisi datar di SMP/MTs

Petunjuk :

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

Uraian	Tes Kemampuan Pemecahan Masalah (TKPM)			
	No 1		No 2	
	Ya	Tidak	Ya	Tidak
Segi isi				
a. TKPM sesuai dengan tujuan penelitian	✓		✓	
b. TKPM sesuai dengan materi yang telah dipelajari siswa SMP/MTs kelas VIII	✓		✓	
Segi Konstruksi				
a. TKPM dapat digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah	✓		✓	
b. Tidak ada kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda dalam TKPM	✓		✓	
Segi Bahasa				
a. TKPM menggunakan bahasa yang komunikatif dan mudah dipahami	✓		✓	
b. TKPM sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	✓			✓
Simpulan	LD		LDP	

Komentar dan Saran

Soal Tes nomer 2 kurang dapat dipahami dan
masih terdapat data/informasi yang kurang dan
tidak valid

*Pada tabel kesimpulan, harap diisi dengan kriteria dibawah ini.

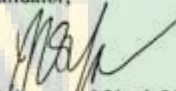
LD : layak digunakan

LDP : layak digunakan dengan perbaikan

TLD : tidak layak digunakan

Banda Aceh, 13 November 2021

Validator,


Muhammad Yani, M.Pd.
NIDN.1306068801



LEMBAR VALIDASI SOAL TES 1

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Bangun Ruang Sisi Datar
 Pendidikan : SMP/MTs
 Kelas : VIII
 Penulis : Safriyatun
 Nama Validator : Safrida, S.pd, M.Pd.
 Pekerjaan : Guru

Tujuan : Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi bangun ruang sisi datar di SMP/MTs

Petunjuk :

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

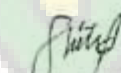
Uraian	Tes Kemampuan Pemecahan Masalah (TKPM)			
	No. 1		No. 2	
	Ya	Tidak	Ya	Tidak
Segi isi				
a. TKPM sesuai dengan tujuan penelitian	✓		✓	
b. TKPM sesuai dengan materi yang telah dipelajari siswa SMP/MTs kelas VIII.	✓		✓	
Segi Konstruksi				
a. TKPM dapat digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah	✓		✓	
b. Tidak ada kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda dalam TKPM	✓		✓	
Segi Bahasa				
a. TKPM menggunakan bahasa yang komunikatif dan mudah dipahami.	✓		✓	
b. TKPM sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.	✓		✓	
Simpulan	Lp			

Komentar dan Saran

✓

*Pada tabel kesimpulan, harap diisi dengan kriteria dibawah ini.
LD : layak digunakan
LDP : layak digunakan dengan perbaikan
TLD : tidak layak digunakan

Banda Aceh, 16 November 2021
Validator,



Safrida, S.pd, M.Pd.



Lampiran 9 : Lembar Validasi Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa (LTKPMS -2)

LEMBAR VALIDASI SOAL TES 2

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Bangun Ruang Sisi Datar
 Pendidikan : SMP/MTs
 Kelas : VIII
 Penulis : Safriyatun
 Nama Validator : Muhammad Yani, M.Pd.
 Pekerjaan : Dosen

Tujuan : Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi bangun ruang sisi datar di SMP/MTs

Petunjuk :

3. Berdasarkan pendapat bapak/ibu, berikanlah cek (✓) pada kolom yang tersedia.
4. Jika ada yang perlu dikomentari tuliskan pada lembar komentar/saran atau pada lembar instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis

Uraian	Tes Kemampuan Pemecahan Masalah (TKPM)			
	No 1		No 2	
	Ya	Tidak	Ya	Tidak
Segi isi				
c. TKPM sesuai dengan tujuan penelitian	✓		✓	
d. TKPM sesuai dengan materi yang telah dipelajari siswa SMP/MTs kelas VIII.	✓		✓	
Segi Konstruksi				
c. TKPM dapat digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah	✓		✓	
d. Tidak ada kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda dalam TKPM	✓			
Segi Bahasa				
c. TKPM menggunakan bahasa yang komunikatif dan mudah dipahami.	✓		✓	
d. TKPM sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.	✓			✓
Simpulan	Lpp			

Komentar dan Saran

Soal tes nomor 2 masih menimbulkan penafsiran
yang lain, revisi seperti yang disarankan

*Pada tabel kesimpulan, harap diisi dengan kriteria dibawah ini.

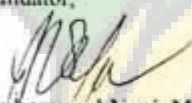
LD : layak digunakan

LDP : layak digunakan dengan perbaikan

TLD : tidak layak digunakan

Banda Aceh, 13 November 2021

Validator,


Muhammad Yani, M.Pd.
NIDN.1306068801

AR-RANNEY

LEMBAR VALIDASI SOAL TES 2

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Bangun Ruang Sisi Datar
 Pendidikan : SMP/MTs
 Kelas : VIII
 Penulis : Safriyatun
 Nama Validator : Safrida, S.pd, M.Pd.
 Pekerjaan : Guru

Tujuan : Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi bangun ruang sisi datar di SMP/MTs

Petunjuk :

3. Berdasarkan pendapat bapak/ibu, berikanlah cek (✓) pada kolom yang tersedia.
4. Jika ada yang perlu dikomentari tuliskan pada lembar komentar/saran atau pada lembar instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis

Uraian	Tes Kemampuan Pemecahan Masalah (TKPM)			
	No. 1		No. 2	
	Ya	Tidak	Ya	Tidak
Segi isi				
c. TKPM sesuai dengan tujuan penelitian	✓		✓	
d. TKPM sesuai dengan materi yang telah dipelajari siswa SMP/MTs kelas VIII	✓		✓	
Segi Konstruksi				
c. TKBK dapat digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah	✓		✓	
d. Tidak ada kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda dalam TKPM	✓		✓	
Segi Bahasa				
c. TKPM menggunakan bahasa yang komunikatif dan mudah dipahami.	✓		✓	
d. TKPM sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.	✓		✓	
Simpulan	LP			

Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

*Pada tabel kesimpulan, harap diisi dengan kriteria dibawah ini.

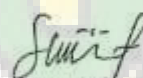
LD : layak digunakan

LDP : layak digunakan dengan perbaikan

TLD : tidak layak digunakan

Banda Aceh, 16 November 2021

Validator,



Safrida, S.pd/M.Pd.



Lampiran 10 : Lembar Validasi Pedoman Wawancara

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Bangun Ruang Sisi Datar
 Pendidikan : SMP/MTs
 Kelas : VIII
 Penulis : Safriyatun
 Nama Validator : Muhammad Yani, M.Pd.
 Pekerjaan : Dosen

Tujuan : Untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi bangun ruang sisi datar di SMP/MTs

Petunjuk:

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu, berikanlah tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Jika ada yang perlu dikomentari, silahkan tulis pada poin komentar dan saran, atau pada lembar instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis

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

Komentar dan saran

.....

.....

.....

.....

.....

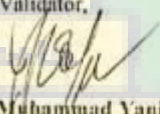
.....

.....

.....

*Pada tabel kesimpulan, harap diisi dengan kriteria di bawah ini
 LD : layak digunakan
 LDP : layak digunakan dengan perbaikan
 TLD : tidak layak digunakan

Banda Aceh, 13 November 2021
 Validator,


Muhammad Yani, M.Pd.
 NIDN.1306068801

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Bangun Ruang Sisi Datar
 Pendidikan : SMP/MTs
 Kelas : VIII
 Penulis : Safriyatun
 Nama Validator : Safrida, S.pd, M.Pd.
 Pekerjaan : Guru

Tujuan : Untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa
 pada materi bangun ruang sisi datar di SMP/MTs

Petunjuk:

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu, berikanlah tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Jika ada yang perlu dikomentari, silahkan tulis pada poin komentar dan saran, atau pada lembar instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis

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

Komentar dan saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

*Pada tabel kesimpulan, harap diisi dengan kriteria dibawah ini.

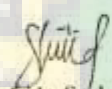
LD : layak digunakan

LDP : layak digunakan dengan perbaikan

TLD : tidak layak digunakan

Banda Aceh, 16 November 2021

Validator,


Safrida, S.pd, M.Pd.

AR-RANIRY

Lampiran 11: Lembar Jawaban Subjek NA pada TKPMM-1 dan TKPMM-2

No. _____ Page : _____

Nama : Riananda Alvin
Kelas : Vn.1a
Materi : Matematika

1. Dik : kerangka pagar : 80 cm → 80 cm
Lantai Pagar : 15 cm
Tinggi Pagar : 10 cm
1 kaleng cat warna abang → luas 27 m²
Dit : Berapakah kaleng Cat yang dibutuhkan?

Jawab :

$$L = 2(80 \times 15) + 2(80 \times 10)$$

$$= 2(1200) + 2(800)$$

$$= 2400 + 1600$$

$$= 4000 \text{ cm}^2$$

$$= 40 \text{ m}^2$$

$$= 40 \text{ m}^2 : 27 \text{ m}^2$$

$$= 1,48 \text{ kaleng}$$

$$= 2 \text{ kaleng}$$

2. Dik : 5 : 20 cm
L : 50 cm
l : 8 cm
Dit : Berapa meter panjang Pita yang dibutuhkan untuk menutupi Vas bunga jika bagian atas dan bawahnya tidak ditutupi Pita.
Jawab :

$$K \text{ alas vas} = 55$$

$$= (50 + 20) \times 8$$

$$= 70 \times 8$$

$$= 560 \text{ cm}^2$$

$$L \text{ selimut} = K \text{ alas} \times l$$

$$= 560 \text{ cm}^2 \times 8 \text{ cm}$$

$$= 4480 \text{ cm}^2$$

$$= 44,8 \text{ m}^2$$

3. Dik : P : 300 cm²
l : 16 cm
Dit : Berapa meter panjang Pita yang dibutuhkan untuk menutupi Vas bunga jika bagian atas dan bawahnya tidak ditutupi Pita.
Jawab :

$$P \text{ pita} = 300 \text{ cm}^2$$

$$= 16 \text{ cm} \times l$$

$$l = 18,75 \text{ m}$$

4. Dik : P : 300 cm²
l : 16 cm
Dit : Berapa meter panjang Pita yang dibutuhkan untuk menutupi Vas bunga jika bagian atas dan bawahnya tidak ditutupi Pita.
Jawab :

$$P \text{ pita} = 300 \text{ cm}^2$$

$$= 16 \text{ cm} \times l$$

$$l = 18,75 \text{ m}$$

5. Dik : P : 300 cm²
l : 16 cm
Dit : Berapa meter panjang Pita yang dibutuhkan untuk menutupi Vas bunga jika bagian atas dan bawahnya tidak ditutupi Pita.
Jawab :

$$P \text{ pita} = 300 \text{ cm}^2$$

$$= 16 \text{ cm} \times l$$

$$l = 18,75 \text{ m}$$

1.	Dik: $P = 5 \text{ cm}$
	$t = 6 \text{ cm}$
	$l = 2 \text{ cm}$
	Dn: Berapa meter Pita Yang dibutuhkan Untuk menutupi Celengan
	Jawab:
	K. alas prisma : 4×5
	$= (4 \times 5) \text{ cm}$
	$= 20 \text{ cm}$

No.	Page
	Date
	Sehingga:
	Luas Selimut : $4 \times 5 \times 2$
	$= 4 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} \times 2$
	$= 30 \text{ cm}^2$
	Luas Selimut = $\frac{\text{Tinggi Celeng} \times \text{Panjang Pita}}{2}$
	$30 \text{ cm}^2 = \frac{95}{2} \times \text{Panjang pita}$
	$300 \text{ cm}^2 = 7,5 \text{ cm} \times \text{Panjang Pita}$
	Panjang Pita : $\frac{300 \text{ cm}^2}{7,5 \text{ cm}}$
	Panjang Pita : $40 \text{ cm} \rightarrow 0,4 \text{ m}$
	$\therefore$ Panjang Pita Yang dibutuhkan adalah $0,4 \text{ m}$

No.	Page
	Date
	$L = 2(pe) + (pe) + (pe)$
	$L_1 = 2(4 \times 16) + (16 \times 20) + (16 \times 20)$
	$L_1 = 2(224) + (320) + (320)$
	$L_1 = 2848$
	$L_2 = 2848 \times 8$
	$L_1 = 22.784 \text{ cm}^2 \rightarrow 2.278,4 \text{ m}^2$
	$L_1 - L_2 = 42.7858 - 2.278,4$
	$= 40.507,4 \text{ m}^2$
	Jadi luas pagar L_1 dan L_2 adalah $40.507,4$
	Luas pagar = $40.507,4 \text{ m}^2$
	1 kaleng menutupi luas pagar 5 m^2
	$= 9 \text{ kaleng cat}$
	Jadi, banyak kaleng Cat Yang dibutuhkan yaitu 9 kaleng Cat

Lampiran 12 : Lembar Jawaban Subjek HM pada TKPMM-1 dan TKPMM-2

No. _____ Nama: Humaira
Kelas: VII C
Mapel: Matematika

1. Diketahui: Lebar pagar = 500 cm
lebar pagar = 15 cm
Tinggi pagar = 110 cm
Ditanya: Banyaknya kaleng cat yang dibutuhkan.

Jawab:

$$K = 4(P + l + t)$$

$$5000 = 4(P + 15 + 110)$$

$$5000 = 4P + 62 + 440$$

$$5000 = 4P + 502$$

$$5000 - 502 = 4P$$

$$4.508 = 4P$$

$$\frac{4.508}{4} = P$$

$$1.127 = P$$
 Mencari luas pagar.

$$L_1 = 2(P + l)(M) + (l^2)$$

$$= 2(1.127 + 15)(110) + (15 \times 110)$$

$$= 2(1.142)(110) + (1.650)$$

$$= 2(125.620) + 1.650$$

$$= 251.240 + 1.650$$

$$= 252.890 \text{ cm}^2$$

$$= 25,289 \text{ m}^2$$

No. _____ Page: _____
Date: _____

2. Diketahui: $S = 20 \text{ cm}$
 $t = 50 \text{ cm}$
 $L = 3 \text{ cm}$
Ditanya: Berapa meter panjang pita yang dibutuhkan untuk seluruh Vas bunga jika bagian atas dan bawahnya tidak ditutupi pita.

Jawab:

$$\text{Keliling alas} = 3S = 515 + 5$$

$$= (20 + 20 + 20) \text{ cm}$$

$$= 60 \text{ cm}$$

$$\text{Luas Selimut} = \text{Keliling alas} \times t$$

$$= 60 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}$$

$$= 3.000 \text{ cm}^2$$

$$\text{Luas Selimut} = \left(\frac{\text{tinggi vas bunga}}{\text{lebar pita}} \right) \times \text{panjang pita}$$

$$3.000 \text{ cm}^2 = \frac{50 \text{ cm}}{3 \text{ cm}} \times \text{panjang pita}$$

$$3.000 \text{ cm}^2 = 16,6 \times \text{panjang pita}$$

$$\frac{3.000 \text{ cm}^2}{16,6 \text{ cm}} = \text{panjang pita}$$

$$180,7 \text{ cm} = \text{panjang pita}$$

$$1,807 \text{ m} = \text{panjang pita}$$
 Jadi, panjangnya pita yang dibutuhkan untuk menutupi Vas bunga adalah 1,807 m.

No. _____ Page _____
Date _____

Nama : Nurul Huda
Kelas : Vb c
Materi : Persegi

1. Diketahui : Kerangka pagar = 70m $\rightarrow$ 700 cm
 Lebar pagar = 16 cm
 Tinggi pagar = 115 cm
 1 kaleng cat ukuran 1 kg dapat menutupi luas cm^2
 Ditanya : Banyak kaleng cat yang dibutuhkan
 Jawab :
 Kerangka balok = $4(p + l + t)$
 $7000 \text{ cm} = 4(p + 16 + 115)$
 $7000 \text{ cm} = 4p + 16 + 115$
 $7000 \text{ cm} = 4p + 69 + 460$
 $7000 = 4p + 529$
 $7000 - 529 = 4p$
 $6471 = 4p$
 $1617.75 \text{ cm} = p$
 Men cari luas pagar :
 $L_1 = 2(p + l) + (p + t) + (l + t)$
 $= 2(1617.75 + 16) + (1617.75 + 115) + (16 + 115)$
 $= 2(1633.75) + 186.1875 + 131$
 $= 3267.5 + 186.1875 + 131$
 $= 3584.6875 \text{ cm}^2$
 $= 35.846875 \text{ m}^2$

2. Diketahui : Panjang sisi = 5 cm
 tinggi celengan = 15 cm
 lebar pita = 2 cm
 Dit : Berapa meter pita yang dibutuhkan untuk menutupi seluruh vas bunga
 jika bagian atas dan bawahnya tidak ditutupi pita.
 Jawab :
 Luas persegi = 5×5
 $= 5 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}$
 $= 25 \text{ cm}^2$
 Keliling alas prisma = 4×5
 $= 4 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}$
 $= 20 \text{ cm}$
 Luas selimut = $4 \times 5 \times t$
 $= 4 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} \times 15 \text{ cm}$
 $= 300 \text{ cm}^2$
 Luas selimut = $\frac{\text{tinggi celengan} \times \text{panjang pita}}{\text{lebar pita}}$
 $300 \text{ cm}^2 = \frac{15 \text{ cm} \times \text{panjang pita}}{2 \text{ cm}}$
 $300 \text{ cm}^2 = 7.5 \text{ cm} \times \text{panjang pita}$
 $\frac{300 \text{ cm}^2}{7.5 \text{ cm}} = \text{panjang pita}$
 $40 \text{ cm} = \text{panjang pita}$
 $0.4 \text{ m} = \text{panjang pita}$
 Jadi, panjangnya pita yg dibutuhkan adalah 0.4 m.

Lampiran 14 : Lembar Jawaban Subjek MI pada TKPMM-1 dan TKPMM-2

No. _____ Page : _____
Date : _____

Nama : Magfiratul Ina
Kelas : VIII C
Mapel : Matematika

1. Dik : $k = 50 \text{ m} = 5000 \text{ cm}$
 $l = 13 \text{ cm}$
 $t = 110 \text{ cm}$
 1 kaleng cat berukuran 5 kg dapat menutupi
 luas 27 m^2
 Dit : Berapa banyak cat ?

Jawab :

$$K = 4(P + l + t)$$

$$5000 = 4(P + 13 + 110)$$

$$5000 = 4P + 52 + 490$$

$$500 = 4P + 492$$

$$500 = 4P + 492$$

$$4P = 500 - 492$$

$$4P = 8$$

$$P = \frac{8}{4}$$

$$P = 2$$

Luas Pagar :
 $= 2(P \times l) + P \times t + (l \times t)$
 $= 2(2 \times 13) + (2 \times 110) + (13 \times 110)$
 $= 2(26) + 220 + 1430$
 $= 2(1686)$
 $= 3372$

2. Dik : $s = 20 \text{ cm}$
 $t = 50 \text{ cm}$
 $l = 3 \text{ cm}$
 Dit : Berapa meter panjang pita yang dibutuhkan

Jawab :

Keliling alas = $(20 + 20 + 20)$
 $= 60$
 Luas selimut = keliling $\times$ tinggi
 $= 60 \times 50$
 $= 3000$
 Luas selimut = $\frac{50}{3} \times$ panjang pita
 $3000 = 16,6 \times \text{P. Pita}$
 $3000 = \text{panjang pita}$
 $180,7 = \text{panjang pita}$
 Jadi panjangnya pita adalah $180,7$.

No. _____ Page : _____
Date : _____

Nama : Magfiratul Ina
Kelas : VIII C
Mapel : Matematika

1. Dik : kerangka pagar = $70 \text{ m} = 7000 \text{ cm}$
 lebar pagar = 16 cm
 tinggi pagar = 115 cm
 Dit : Banyaknya kaleng cat yg dibutuhkan

Jawab :

$$K = 4(P + l + t)$$

$$7000 = 4(P + 16 + 115)$$

$$7000 = 4P + 64 + 460$$

$$7000 = 460 + 4P + 64$$

$$7000 = 524 + 4P$$

$$6476 = 4P$$

$$1619 = P$$

Luas pagar pertama dan kedua
 $L_p = 2(P \times l) + P \times t + (l \times t)$
 $= 2(1619 \times 16) + (1619 \times 115) + (16 \times 115)$
 $= 2(25904) + 186185 + 1840$
 $= 2(287929)$
 $= 575858$
 $= 575,858 \text{ m}^2$

No. _____ Page _____
 Date _____

$$\begin{aligned}
 L_2 &= 2(pl) + (pt) + (lt) \\
 &= 2(19 \times 16) + (19 \times 90) + (16 \times 90) \\
 &= 2(304 + 560 + 640) \\
 &= 2.848 = 10.000 \\
 &= 0.2848
 \end{aligned}$$

Luas pagar:

$$\begin{aligned}
 &= 42,7858 - 0.2848 \\
 &= 427,85 \\
 &= \underline{427,85} \\
 &= 8,5 \text{ kaleng}
 \end{aligned}$$

Jadi banyak cat yang dibutuhkan adalah 8,5 kaleng.

No. _____ Page _____
 Date _____

$$\begin{aligned}
 L_2 &= 2(pl) + (pt) + (lt) \\
 &= 2(19 \times 16) + (19 \times 90) + (16 \times 90) \\
 &= 2(304 + 560 + 640) \\
 &= 2.848 = 10.000 \\
 &= 0.2848
 \end{aligned}$$

Luas pagar:

$$\begin{aligned}
 &= 42,7858 - 0.2848 \\
 &= 427,85 \\
 &= \underline{427,85} \\
 &= 8,5 \text{ kaleng}
 \end{aligned}$$

Jadi banyak cat yang dibutuhkan adalah 8,5 kaleng.

2. Dik: $S = 5 \text{ cm}$
 $t = 15 \text{ cm}$
 $l = 2 \text{ cm}$

Dit: Berapa meter pita yang dibutuhkan.

Jawab:

$$\begin{aligned}
 k &= 4 \times s \\
 &= 4 \times 5 = 20
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Luas selimut} &= 4 \times s \times t \\
 &= 4 \times 5 \times 15 \\
 &= 300
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Luas selimut} &= \frac{15 \times p. \text{pita}}{2} \\
 300 &= \frac{15 \times p. \text{pita}}{2}
 \end{aligned}$$

P. pita = $\frac{300}{7,5} = 40 \text{ cm}$

40 cm diubah ke meter maka:
 $40 : 100 = 0,4 \text{ m}$

Jadi panjang pita yg dibutuhkan = 0,4 m.

Lampiran 15 : Lembar Jawaban Subjek MI pada TKPMM-1 dan TKPMM-2

No.	Nama	Kelas	Mapel
	Maulida	VIII C	Matematika
	Jawab		
1.	Dik : Kerangka = 50 cm lebar = 13 cm tinggi = 112 cm satu kaleng cat dapat menutupi 27 m ² Dit : Berapa banyak cat yang dibutuhkan Pak Kalamad		
	L = lebar x tinggi 27 cm ² = 13 x 112 27 cm = 13 x 112 27 cm = 1456 1456 / 27 = 53.92		
2.	Dik : Panjang sisi = 20 cm tinggi = 50 cm lebar = 3 cm Dit : berapa meter pita yang dibutuhkan.		
2.	Dik : Panjang sisi = 20 cm tinggi = 50 cm lebar = 3 cm Dit : Berapa meter Pita yang dibutuhkan.		
No.	Jawab	Page	Date
	$s = p \times l \times t$ = 20 cm x 50 cm x 3 cm = 1000 cm x 3 cm = 3000 cm		
No.	Nama : Maulida Kelas : VII Mapel : MTK	Page	Date
	Jawab :		
1.	Dik : lebar = 16 cm tinggi = 115 cm kerangka = 70 m satu kaleng cat menutupi 5 m ² Jawab : L = lebar x tinggi 5 m ² = 16 x 115 = 1.840		
2.	Dik : Panjang sisi : 5 cm tinggi celengan : 15 cm lebar pita : 2 cm. Dit : Berapa meter pita yang dibutuhkan		

Lampiran 17: Transkrip Wawancara Subjek SM pada TKPMM-1

1. Subjek SM, soal nomor 1

- PSMMI 001: Menurut kamu bagaimana bentuk soal yang sedang dikerjakan ini?
- SSMMI 001: Bentuk soalnya lumayan sulit
- PSMMI 002: Apakah kamu memahami maksud soal ini?
- SSMMI 002: Sedikit kak
- PSMMI 003: Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal ini?
- SSMMI 003: Pak Rahmad akan mengecat pagar rumahnya, yang kerangka pagarnya 380 m, berapa kaleng cat yang dibutuhkan untuk mengecat pagar tersebut.
- PSMMI 004: Coba sebutkan apa yang diketahui dari soal ini ?
- SSMMI 004: Kerangka pagarnya 5000 cm ,lebarnya 13 cm dan tingginya 110 cm
- PSMMI 005: Coba sebutkan apa yang ditanya dari soal ini?
- SSMMI 005: Cat yang dibutuhkan untuk mengecat pagar tersebut
- PSMMI 006: Apakah kamu mempunyai strategi untuk menjawab soal tersebut ?
- SSMMI 006: Punya kak
- PSMMI 007: Strategi atau rumus apa yang digunakan untuk menjawab soal?
- SSMMI 007: Strategi yang saya gunakan pertama saya cari dulu luas kerangka dari balok berapa
- PSMMI 008 : Apakah yakin dengan menggunakan strategi itu dapat menyelesaikan soal ini?
- SSMMI 008: Yakin kak
- PSMMI 009: Coba kamu ceritakan bagaimana strategi dan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal ini ?
- SSMMI 009: Pertama saya mencari kerangka pagar setelah mendapatkan hasil selanjutnya saya mencari luas pagar lalu saya bagikan luas pagar dengan jumlah cat
- PSMMI 010: Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan tadi?
- SSMMI 010: Tidak yakin kak
- PSMMI 011: Mengapa cara seperti ini kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini ?
- SSMMI 011: ini cara yang saya ngerti kak
- PSMMI 012: Setelah selesai mengerjakan soal ini apakah kamu sudah yakin dengan jawaban yang sudah dikerjakan?
- SSMMI 012: kurang yakin kak
- PSMMI 013: Apakah setiap mengerjakan soal, kamu mengecek jawaban yang kamu buat?
- SSMMI 013: Saya tidak mengeceknya
- PSMMI 014: Apa kesimpulan akhir dari soal tersebut?
- SSMMI 014: (Diam)

2. Subjek SM, soal nomor 2

PSMMI 001: Menurut kamu bagaimana bentuk soal yang sedang dikerjakan ini?

SSMMI 001: Bentuk soalnya lumayan sulit

PSMMI 002: Apakah kamu memahami maksud soal ini?

SSMMI 002: Lumayan kak

PSMMI 003: Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal ini?

SSMMI 003: Sebuah vas bunga berbentuk prisma akan dililitkan dengan pita berbentuk persegi panjang, berapa meter pita yang dibutuhkan untuk menutupi vas bunga tersebut

PSMMI 004: Coba sebutkan apa yang diketahui dari soal ini ?

SSMMI 004: Panjang sisi vas bunga 20 cm, tinggi vas 50 cm dan lebar pita 3cm

PSMMI 005: Coba sebutkan apa yang ditanya dari soal ini?

SSMMI 005: Berapa meter pita yang dibutuhkan untuk menutupi seluruh vas bunga

PSMMI 006: Apakah kamu mempunyai strategi untuk menjawab soal tersebut ?

SSMMI 006: Punya kak

PSMMI 007: Strategi atau rumus apa yang digunakan untuk menjawab soal?

SSMMI 007: Strategi yang saya gunakan pertama saya cari dulu luas dari vas bunga tersebut

PSMMI 008: Apakah yakin dengan menggunakan strategi itu dapat menyelesaikan soal ini?

SSMMI 008: Yakin sih kak

PSMMI 009: Coba kamu ceritakan bagaimana strategi dan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal ini ?

SSMMI 009: Pertama saya mencari keliling alas prisma dengan rumus $4 \times s$ kemudian saya mencari luas selimut sehingga hasil akhirnya saya bagikan luas selimut dengan panjang pita

PSMMI 010: Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan tadi?

SSMMI 010: Yakin kak

PSMMI 011: Mengapa cara seperti ini kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini ?

SSMMI 011: Ini cara yang saya tau kak

PSMMI 012: Setelah selesai mengerjakan soal ini apakah kamu sudah yakin dengan jawaban yang sudah dikerjakan?

SSMMI 012: Tidak kak

PSMMI 013: Apakah setiap mengerjakan soal, kamu mengecek jawaban yang kamu buat?

SSMMI 013: Saya tidak mengeceknya

PSMMI 014: Apa kesimpulan akhir dari soal tersebut?

SSMMI 014: (*Diam*)

Lampiran 18: Transkrip Wawancara Subjek SM pada TKPMM-2

1. Subjek SM, soal nomor 1

PSMM2 001: Menurut kamu bagaimana bentuk soal yang sedang dikerjakan ini?

SSMM2 001: Bentuk soalnya lumayan sulit

PSMM2 002: Apakah kamu memahami maksud soal ini?

SSMM2 002: Ya, saya sudah memahami maksud soal ini

PSMM2 003: Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal ini?

SSMM2 003: Pak Budi ingin mengecat pagar rumahnya, kerangka pagarnya 70 m, lebar pagar pak Rahmat adalah 16 cm, tinggi pagar 115 cm. Pak Budi ingin melihat berapa kaleng cat yang dibutuhkan untuk mengecat pagar tersebut dimana 1 kaleng cat ukuran 1 kg dapat menutupi luas 5 m^2

PSMM2 004: Coba sebutkan apa yang diketahui dari soal ini ?

SSMM2 004: Kerangka pagarnya 70 m, tinggi dan lebarnya masing-masing 115 cm dan 16 m

PSMM2 005: Coba sebutkan apa yang ditanya dari soal ini?

SSMM2 005: Berapa kaleng cat yang dibutuhkan pak Budi untuk mengecat pagar tersebut

PSMM2 006: Apakah kamu mempunyai strategi untuk menjawab soal tersebut ?

SSMM2 006: punya kak

PSMM2 007: Strategi atau rumus apa yang digunakan untuk menjawab soal?

SSMM2 007: Strategi yang saya gunakan pertama saya mencari luas kerangka pagar dengan rumus $4(p + l + t)$

PSMM2 008: Apakah yakin dengan menggunakan strategi itu dapat menyelesaikan soal ini?

SSMM2 008: Yakin sih kak

PSMM2 009: Coba kamu ceritakan bagaimana strategi dan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal ini ?

SSMM2 009: Pertama saya mencari luas kerangka pagar dengan rumus $4(p + l + t)$ setelah mendapatkan hasil selanjutnya saya mencari luas pagar sehingga hasilnya adalah 9 kaleng

PSMM2 010: Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan tadi?

SSMM2 010: Menurut saya sesuai kak

PSMM2 011: Mengapa cara seperti ini kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini ?

SSMM2 011: Ini cara yang saya tau kak

PSMM2 012: Setelah selesai mengerjakan soal ini apakah kamu sudah yakin dengan jawaban yang sudah dikerjakan?

SSMM2 012: Yakin kak

PSMM2 013: Apakah setiap mengerjakan soal, kamu mengecek jawaban yang kamu buat?

SSMM2 013: Saya tidak mengeceknya

PSMM2 014: Apa kesimpulan akhir dari soal tersebut?

SSMM2 014: Banyak kaleng cat yang dibutuhkan untuk mengecat pak Rahmad adalah 9 kaleng

2. Subjek SM, soal nomor 2

PSMM2 001 : Menurut kamu bagaimana bentuk soal yang sedang dikerjakan ini?

SSMM2 001 : Bentuk soalnya lumayan sulit

PSMM2 002 : Apakah kamu memahami maksud soal ini?

SSMM2 002 : Ya, saya memahami maksud soal ini

PSMM2 003 : Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal ini?

SSMM2 003 : Sebuah vas bunga berbentuk prisma akan dililitkan dengan pita berbentuk persegi panjang, berapa meter pita yang dibutuhkan untuk menutupi vas bunga tersebut

PSMM2 004 : Coba sebutkan apa yang diketahui dari soal ini ?

SSMM2 004 : Panjang sisi 5 cm dan tinggi 15 cm, lebar pita 2 cm

PSMM2 005 : Coba sebutkan apa yang ditanya dari soal ini?

SSMM2 005 : Berapa meter pita yang dibutuhkan untuk menutupi seluruh celengan jika bagian atas dan bawahnya tidak ditutupi pita

PSMM2 006 : Apakah kamu mempunyai strategi untuk menjawab soal tersebut?

SSMM2 006 : Ada kak

PSMM2 007 : Strategi atau rumus apa yang digunakan untuk menjawab soal?

SSMM2 007 : Strategi yang saya gunakan pertama saya mencari keliling alas prisma dengan rumus $3S$

PSMM2 008 : Apakah yakin dengan menggunakan strategi itu dapat menyelesaikan soal ini?

SSMM2 008 : Kurang sih kak

PSMM2 009 : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?

SSMM2 009 : Pertama saya mencari keliling alas prisma dengan rumus $3S$, kemudian saya mencari luas selimut setelah itu saya tidak mengerti lagi

PSMM2 010 : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan tadi?

SSMM2 010 : Kurang yakin kak

PSMM2 011 : Mengapa cara seperti ini kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini ?

SSMM2 011 : ini cara yang saya tau

PSMM2 012 : Setelah selesai mengerjakan soal ini apakah kamu sudah yakin dengan jawaban yang sudah dikerjakan?

SSMM2 012 : Tidak kak

PSMM2 013 : Apakah setiap mengerjakan soal, kamu mengecek jawaban yang kamu buat?

SSMM2 013 : Iya, saya mengeceknya

PSMM2 014 : Apa kesimpulan akhir dari soal tersebut?

SSMM2 014 : Tidak tau kak

Lampiran 19: Transkrip Wawancara Subjek MI pada TKPMM-1

1. Subjek MI, soal nomor 1

PMIMI 001 : Menurut kamu bagaimana bentuk soal yang sedang dikerjakan ini?

SMIMI 001 : Bentuk soalnya lumayan sulit

PMIMI 002 : Apakah kamu memahami maksud soal ini?

SMIMI 002 : Sedikit kak

PMIMI 003 : Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal ini?

SMIMI 003 : Pak Rahmad akan mengecat pagar rumahnya, yang kerangka pagarnya 380 m, berapa kaleng cat yang dibutuhkan untuk mengecat pagar tersebut.

PMIMI 004 : Coba sebutkan apa yang diketahui dari soal ini ?

SMIMI 004 : Kerangka pagar 5000 cm , lebar 13 cm dan tinggi 110 cm

PMIMI 005 : Coba sebutkan apa yang ditanya dari soal ini?

SMIMI 005 : Cat yang dibutuhkan untuk mengecat pagar tersebut

PMIMI 006 : Apakah kamu mempunyai strategi untuk menjawab soal tersebut?

SMIMI 006 : Punya kak

PMIMI 007 : Strategi atau rumus apa yang digunakan untuk menjawab soal?

SMIMI 007 : Strategi yang saya lakukan adalah mencari kerangka balok dan mencari luas pagar

PMIMI 008 : Apakah yakin dengan menggunakan strategi itu dapat menyelesaikan soal ini?

SMIMI 008 : Yakin sih kak

PMIMI 009 : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?

SMIMI 009 : Pertama saya mencari kerangka pagar setelah mendapatkan hasil selanjutnya saya mencari luas pagar

PMIMI 010 : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan tadi?

SMIMI 010 : Kurang akin kak

PMIMI 011 : Mengapa cara seperti ini kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini?

SMIMI 011 : ini cara yang saya ngerti kak

PMIMI 012 : Setelah selesai mengerjakan soal ini apakah kamu sudah yakin dengan jawaban yang sudah dikerjakan?

SMIMI 012 : kurang yakin kak

PMIMI 013 : Apakah setiap mengerjakan soal, kamu mengecek jawaban yang kamu buat?

SMIMI 013 : Saya tidak mengeceknya

PMIMI 014 : Apa kesimpulan akhir dari soal tersebut?

SMIMI 014 : Tidak tau kak

2. Subjek MI, soal nomor 2

PMIMI 001 : Menurut kamu bagaimana bentuk soal yang sedang dikerjakan ini?

SMIMI 001 : Mudah kak

PMIMI 002 : Apakah kamu memahami maksud soal ini?

SMIMI 002 : Saya memahaminya

PMIMI 003 : Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal ini?

SMIMI 003 : Sebuah vas bunga berbentuk prisma segitiga tegak, vas bunga tersebut akan dililitkan dengan pita berbentuk persegi panjang yang bagian atas dan bawahnya tidak ditutupi pita

PMIMI 004 : Coba sebutkan apa yang diketahui dari soal ini ?

SMIMI 004 : Panjang sisi vas bunga 20 cm, tinggi vas 50 cm dan lebar pita 3cm

PSMMI 005 : Coba sebutkan apa yang ditanya dari soal ini?

SMIMI 005 : Berapa meter pita yang dibutuhkan untuk menutupi seluruh vas bunga jika bagian atas dan bawahnya tidak ditutupi pita

PMIMI 006 : Apakah kamu mempunyai strategi untuk menjawab soal tersebut?

SMIMI 006 : Punya kak

PMIMI 007 : Strategi atau rumus apa yang digunakan untuk menjawab soal?

SMIMI 007 : Strategi yang saya lakukan adalah mencari luas alas prisma dengan rumus $3s$

PMIMI 008 : Apakah yakin dengan menggunakan strategi itu dapat menyelesaikan soal ini?

SMIMI 008 : Yakin kak

PMIMI 009 : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?

SMIMI 009 : Pertama saya mencari keliling alas vas bunga setelah itu saya mencari luas selimut vas bunga setelah mendapatkan hasilnya kemudian saya bagikan hasil dari luas selimut dengan hasil dari tinggi vas bunga dibagi dengan lebar pita

PMIMI 010 : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan tadi?

SMIMI 010 : Tidak tau kak

PMIMI 011 : Mengapa cara seperti ini kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini?

SMIMI 011 : Ini cara yang saya tau kak

PMIMI 012 : Setelah selesai mengerjakan soal ini apakah kamu sudah yakin dengan jawaban yang sudah dikerjakan?

SMIMI 012 : Yakin kak

PMIMI 013 : Apakah setiap mengerjakan soal, kamu mengecek jawaban yang kamu buat?

SMIMI 013 : Saya tidak mengeceknya

PMIMI 014 : Apa kesimpulan akhir dari soal tersebut?

SMIMI 014 : Jadi panjang nya pita yang dibutuhkan untuk menutupi vas bunga adalah 180,7 cm

Lampiran 20: Transkrip Wawancara Subjek MI pada TKPMM-2

1. Subjek MI, soal nomor 1

PMIM2 001 : Menurut kamu bagaimana bentuk soal yang sedang dikerjakan ini?

SMIM2 001 : Bentuk soalnya lumayan sulit

PMIM2 002 : Apakah kamu memahami maksud soal ini?

SMIM2 002 : Ya, saya sudah memahami maksud soal ini

PMIM2 003 : Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal ini?

SMIM2 003 : Pak Budi ingin mengecat pagar rumahnya, kerangka pagarnya 70 m, lebar pagar pak Budi adalah 16 cm, tinggi pagar 115 cm, pak Budi ingin melihat berapa kaleng cat yang dibutuhkan untuk mengecat pagar tersebut dimana 1 kaleng cat ukuran 1 kg dapat menutupi luas 5 m^2

PMIM2 004 : Coba sebutkan apa yang diketahui dari soal ini ?

SMIM2 004 : Kerangka pagarnya 70 m, tinggi dan lebarnya masing-masing 115 cm dan 16 m

PSMM2 005 : Coba sebutkan apa yang ditanya dari soal ini?

SMIM2 005 : Berapa kaleng cat yang dibutuhkan pak Rahmad untuk mengecat pagar tersebut

PMIM2 006 : Apakah kamu mempunyai strategi untuk menjawab soal tersebut?

SMIM2 006 : Punya kak

PMIM2 007 : Strategi atau rumus apa yang digunakan untuk menjawab soal?

SMIM2 007 : Strategi yang saya lakukan adalah Pertama saya mencari keliling pagar dengan rumus $4 (p + l + t)$

PMIM2 008 : Apakah yakin dengan menggunakan strategi itu dapat menyelesaikan soal ini?

SMIM2 008 : Iya kaa

PMIM2 009 : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?

SMIM2 009 : Pertama saya mencari keliling pagar dengan rumus $4 (p + l + t)$ setelah mendapatkan hasil selanjutnya saya mencari luas pagar sehingga hasilnya adalah 8,5 kaleng

PMIM2 010 : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan tadi?

SMIM2 010 : Menurut saya sesuai kak

PMIM2 011 : Mengapa cara seperti ini kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini?

SMIM2 011 : ini cara yang saya tau kak

PMIM2 012 : Setelah selesai mengerjakan soal ini apakah kamu sudah yakin dengan jawaban yang sudah dikerjakan?

SMIM2 012 : Yakin kak

PMIM2 013 : Apakah setiap mengerjakan soal, kamu mengecek jawaban yang kamu buat?

SMIM2 013 : Saya tidak mengeceknya

PMIM2 014 : Apa kesimpulan akhir dari soal tersebut?

SMIM2 014 : Banyak kaleng cat yang dibutuhkan untuk mengecat pak Rahmad adalah 8,5 kaleng

2. Subjek MI, soal nomor 2

PMIM2 001 : Menurut kamu bagaimana bentuk soal yang sedang dikerjakan ini?

SMIM2 001 : Menurut saya lumayan mudah

PMIM2 002 : Apakah kamu memahami maksud soal ini?

SMIM2 002 : Ya, saya sudah memahami maksud soal ini

PMIM2 003 : Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal ini?

SMIM2 003 : Sebuah celengan akan ditutupi dengan pita berbentuk persegi panjang dimana bagian atas dan bawahnya tidak ditutupi dengan pita, berapa meter pita yang dibutuhkan

PMIM2 004 : Coba sebutkan apa yang diketahui dari soal ini ?

SMIM2 004 : Panjang celengan 5 cm dan tinggi celengan 15 cm, lebar pita 2 cm

PSMM2 005 : Coba sebutkan apa yang ditanya dari soal ini?

SMIM2 005 : Berapa meter pita yang dibutuhkan untuk menutupi seluruh celengan jika bagian atas dan bawahnya tidak ditutupi pita

PMIM2 006 : Apakah kamu mempunyai strategi untuk menjawab soal tersebut?

SMIM2 006 : Ada kak

PMIM2 007 : Strategi atau rumus apa yang digunakan untuk menjawab soal?

SMIM2 007 : Strategi yang saya lakukan adalah saya mencari keliling alas prisma dengan rumus 3S, kemudian saya mencari luas selimut

PMIM2 008 : Apakah yakin dengan menggunakan strategi itu dapat menyelesaikan soal ini?

SMIM2 008 : Iya ka

PMIM2 009 : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?

SMIM2 009 : Pertama saya mencari keliling alas prisma dengan rumus 3S, kemudian saya mencari luas selimut setelah itu saya bagikan tinggi celengan dengan lebar pita saya kalikan dengan panjang pita sehingga dapat hasilnya 0,4 m

PMIM2 010 : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan tadi?

SMIM2 010 : Sesuai kak

PMIM2 011 : Mengapa cara seperti ini kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini?

SMIM2 011 : ini cara yang saya tau

PMIM2 012 : Setelah selesai mengerjakan soal ini apakah kamu sudah yakin dengan jawaban yang sudah dikerjakan?

SMIM2 012 : Yakin kak

PMIM2 013 : Apakah setiap mengerjakan soal, kamu mengecek jawaban yang kamu buat?

SMIM2 013 : Saya tidak mengeceknya

PMIM2 014 : Apa kesimpulan akhir dari soal tersebut?

SMIM2 014 : Saya lupa membuat kesimpulan

Lampiran 21: Transkrip Wawancara Subjek MA pada TKPMM-1

1. Subjek MA, soal nomor 1

PMAMI 001 : Menurut kamu bagaimana bentuk soal yang sedang dikerjakan ini?

SMAMI 001 : Soalnya sulit sekali

PMAMI 002 : Apakah kamu memahami maksud soal ini?

SMAIMI 002 : Saya tidak memahaminya

PMAMI 003 : Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal ini?

SMAMI 003 : Pak Rahmad akan mengecat pagar rumahnya kerangka pagarnya 380 m

PMAMI 004 : Coba sebutkan apa yang diketahui dari soal ini ?

SMAMI 004 : Kerangka pagarnya 50 cm ,tinggi dan lebar pagar 110 cm dan 13 cm

PMAMI 005 : Coba sebutkan apa yang ditanya dari soal ini?

SMAMI 005 : Berapa kaleng cat yang dibutuhkan pak Rahmad untuk mengecat pagar tersebut

PMAMI 006 : Apakah kamu mempunyai strategi untuk menjawab soal tersebut?

SMAMI 006 : Tidak punya kak

PMAMI 007 : Strategi atau rumus apa yang digunakan untuk menjawab soal?

SMAMI 007 : Rumus untuk mencari kerangka balok kak

PMAMI 008 : Apakah yakin dengan menggunakan strategi itu dapat menyelesaikan soal ini?

SMAMI 008 : Tidak tau kak

PMAMI 009 : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?

SMAMI 009 : (*Diam*)

PMAMI 010 : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan tadi?

SMAMI 010 : Tidak tau kak

PMAMI 011 : Mengapa cara seperti ini kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini?

SMAMI 011 : Ini cara yang saya tau kak

PMAMI 012 : Setelah selesai mengerjakan soal ini apakah kamu sudah yakin dengan jawaban yang sudah dikerjakan?

SMAMI 012 : Tidak yakin kak

PMAMI 013 : Apakah setiap mengerjakan soal, kamu mengecek jawaban yang kamu buat?

SMAMI 013 : Tidak mengecek kak

PMAMI 014 : Apa kesimpulan akhir dari soal tersebut?

SMAMI 014 : Tidak ngerti kak

2. Subjek MA, soal nomor 2

PMAMI 001 : Menurut kamu bagaimana bentuk soal yang sedang dikerjakan ini?

SMAMI 001 : Sulit kak

PMAMI 002 : Apakah kamu memahami maksud soal ini?

SMAIMI 002 : Saya tidak memahaminya

PMAMI 003 : Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal ini?

SMAMI 003 : Sebuah vas bunga berbentuk prisma yang ingin dililitkan pita

PMAMI 004 : Coba sebutkan apa yang diketahui dari soal ini ?

SMAMI 004 : Panjang sisi 20 cm, tinggi 50 cm dan lebar 3cm

PMAMI 005 : Coba sebutkan apa yang ditanya dari soal ini?

SMAMI 005 : Berapa meter pita yang dibutuhkan

PMAMI 006 : Apakah kamu mempunyai strategi untuk menjawab soal tersebut?

SMAMI 006 : Tidak kak

PMAMI 007 : Strategi atau rumus apa yang digunakan untuk menjawab soal?

SMAMI 007 : Saya cuma mencari panjang sisi pakai rumus $p \times l \times t$

PMAMI 008 : Apakah yakin dengan menggunakan strategi itu dapat menyelesaikan soal ini?

SMAMI 008 : Tidak yakin kak

PMAMI 009 : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?

SMAMI 009 : (*Diam*)

PMAMI 010 : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan tadi?

SMAMI 010 : Tidak kak

PMAMI 011 : Mengapa cara seperti ini kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini?

SMAMI 011 : (*Diam*)

PMAMI 012 : Setelah selesai mengerjakan soal ini apakah kamu sudah yakin dengan jawaban yang sudah dikerjakan?

SMAMI 012 : Tidak yakin kak

PMAMI 013 : Apakah setiap mengerjakan soal, kamu mengecek jawaban yang kamu buat?

SMAMI 013 : (*Diam*)

PMAMI 014 : Apa kesimpulan akhir dari soal tersebut?

SMAMI 014 : (*Diam*)

Lampiran 22: Transkrip Wawancara Subjek MA pada TKPMM-2

1. Subjek MA, soal nomor 1

PMAM2 001: Menurut kamu bagaimana bentuk soal yang sedang dikerjakan ini?

SMAM2 001: Bentuk soal nya sulit

PMAM2 002: Apakah kamu memahami maksud soal ini?

SMAM2 002: Saya tidak memahami maksud soal ini dan tidak mengerti proses penyelesaian

PMAM2 003: Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal ini?

SMAM2 003: (*Diam*)

PMAM2 004: Coba sebutkan apa yang diketahui dari soal ini ?

SMAM2 004: Kerangka pagar pak Rahmad luas nya 70 m

PMAM2 005: Coba sebutkan apa yang ditanya dari soal ini?

SMAM2 005: Kaleng cat yang dibutuhkan

PMAM2 006: Apakah kamu mempunyai strategi untuk menjawab soal tersebut?

SMAM2 006: Tidak kak

PMAM2 007: Strategi atau rumus apa yang digunakan untuk menjawab soal?

SMAM2 007: Pertama saya mencari luas pagar dengan rumus luas balok $l \times t$ selanjutnya saya tidak mengerti lagi kak

PMAM2 008 : Apakah yakin dengan menggunakan strategi itu dapat menyelesaikan soal ini?

SMAM2 008: Tidak yakin kak

PMAM2 009: Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?

SMAM2 009: (*Diam*)

PMAM2 010: Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan tadi?

SMAM2 010 :Tidak tau kak

PMAM2 011 : Mengapa cara seperti ini kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini?

SMAM2 011: (*Diam*)

PMAM2 012: Setelah selesai mengerjakan soal ini apakah kamu sudah yakin dengan jawaban yang sudah dikerjakan?

SMAM2 012: kurang yakin kak

PMAM2 013: Apakah setiap mengerjakan soal, kamu mengecek jawaban yang kamu buat?

SMAM2 013: Tidak mengeceknya kak

PMAM2 014: Apa kesimpulan akhir dari soal tersebut?

SMAM2 014: Tidak tau kak

2. Subjek MA, soal nomor 2

PMAM2 001: Menurut kamu bagaimana bentuk soal yang sedang dikerjakan ini?

SMAM2 001: Soalnya sulit

PMAM2 002: Apakah kamu memahami maksud soal ini?

SMAM2 002: Tidak memahami

PMAM2 003: Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal ini?

SMAM2 003: *(Diam)*

PMAM2 004: Coba sebutkan apa yang diketahui dari soal ini ?

SMAM2 004: Panjang sisi adalah 5 cm, tinggi celengan 15 cm, dan lebar pita 2 cm

PMAM2 005: Coba sebutkan apa yang ditanya dari soal ini?

SMAM2 005: Berapa meter pita yang dibutuhkan

PMAM2 006: Apakah kamu mempunyai strategi untuk menjawab soal tersebut?

SMAM2 006: Tidak kak

PMAM2 007: Strategi atau rumus apa yang digunakan untuk menjawab soal?

SMAM2 007: *(Diam)*

PMAM2 008 : Apakah yakin dengan menggunakan strategi itu dapat menyelesaikan soal ini?

SMAM2 008: Tidak kak

PMAM2 009: Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?

SMAM2 009: Tidak tau kak

PMAM2 010: Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan tadi?

SMAM2 010: Tidak tau kak

PMAM2 011 : Mengapa cara seperti ini kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini?

SMAM2 011: *(Diam)*

PMAM2 012: Setelah selesai mengerjakan soal ini apakah kamu sudah yakin dengan jawaban yang sudah dikerjakan?

SMAM2 012: *(Diam)*

PMAM2 013: Apakah setiap mengerjakan soal, kamu mengecek jawaban yang kamu buat?

SMAM2 013: Iya kak

PMAM2 014: Apa kesimpulan akhir dari soal tersebut?

SMAM2 014: Tidak tau kak

Lampiran 23: Transkrip Wawancara Subjek UF pada TKPMM-1

1. Subjek UF, soal nomor 1

PUFMI 001 : Menurut kamu bagaimana bentuk soal yang sedang dikerjakan ini?

SUFMI 001 : Soalnya sulit

PUFMI 002 : Apakah kamu memahami maksud soal ini?

SUFMI 002 : Sedikit kak

PUFMI 003 : Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal ini?

SUFMI 003 : Pak Rahmad akan mengecat pagar luas kerangka pagarnya 50 m, berapa kaleng cat yang dibutuhkan untuk mengecat pagar tersebut.

PUFMI 004 : Coba sebutkan apa yang diketahui dari soal ini ?

SUFMI 004 : Kerangka pagar 50 cm cm ,lebar 13 cm dan tinggi 110 cm

PUFMI 005 : Coba sebutkan apa yang ditanya dari soal ini?

SUFMI 005 : Banyak Cat yang dibutuhkan

PUFMI 006 : Apakah kamu mempunyai strategi untuk menjawab soal tersebut?

SUFMI 006 : Ada kak

PUFMI 007 : Strategi atau rumus apa yang digunakan untuk menjawab soal?

SUFMI 007 : saya Cuma menggunakan rumus $luas = l \times t$

PUFMI 008 : Apakah yakin dengan menggunakan strategi itu dapat menyelesaikan soal ini?

SUFMI 008 : Tidak yakin kak

PUFMI 009 : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?

SUFMI 009 : Pertama saya mencari luas kerangka dengan rumus $luas = l \times t$

PUFMI 010 : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan tadi?

SUFMI 010 : Tidak yakin kak

PUFMI 011 : Mengapa cara seperti ini kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini?

SUFMI 011 : ni cara yang saya tau kak

PUFMI 012 : Setelah selesai mengerjakan soal ini apakah kamu sudah yakin dengan jawaban yang sudah dikerjakan?

SUFMI 012 : Tidak kak

PUFMI 013 : Apakah setiap mengerjakan soal, kamu mengecek jawaban yang kamu buat?

SUFMI 013 : (Diam)

PUFMI 014 : Apa kesimpulan akhir dari soal tersebut?

SUFMI 014 : Tidak tau kak

2. Subjek UF, soal nomor 2

- PUFMI 001 : Menurut kamu bagaimana bentuk soal yang sedang dikerjakan ini?
- SUFMI 001 : Soalnya sulit sekali
- PUFMI 002 : Apakah kamu memahami maksud soal ini?
- SUFMI 002 : Saya kurang memahaminya
- PUFMI 003 : Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal ini?
- SUFMI 003 : Vas bunga berbentuk prisma akan dililitkan dengan pita, berapa meter panjang pita yang dibutuhkan
- PUFMI 004 : Coba sebutkan apa yang diketahui dari soal ini ?
- SUFMI 004 : Panjang sisi 20 cm, tinggi vas 50 cm dan lebar pita 3cm
- PUFMI 005 : Coba sebutkan apa yang ditanya dari soal ini?
- SUFMI 005 : Panjang pita yang dibutuhkan
- PUFMI 006 : Apakah kamu mempunyai strategi untuk menjawab soal tersebut?
- SUFMI 006 : Tidak tau kak
- PUFMI 007 : Strategi atau rumus apa yang digunakan untuk menjawab soal?
- SUFMI 007 : Strategi pertama yang saya lakukan saya mencari luas alas vas bunga
- PUFMI 008 : Apakah yakin dengan menggunakan strategi itu dapat menyelesaikan soal ini?
- SUFMI 008 : Tidak tau kak
- PUFMI 009 : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?
- SUFMI 009 : Vas bunga berbentuk prisma akan dililitkan dengan pita, berapa meter panjang pita yang dibutuhkan
- PUFMI 010 : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan tadi?
- SUFMI 010 : Tidak tau kak
- PUFMI 011 : Mengapa cara seperti ini kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini?
- SUFMI 011 : ni cara yang saya tau kak
- PUFMI 012 : Setelah selesai mengerjakan soal ini apakah kamu sudah yakin dengan jawaban yang sudah dikerjakan?
- SUFMI 012 : Kurang yakin kak
- PUFMI 013 : Apakah setiap mengerjakan soal, kamu mengecek jawaban yang kamu buat?
- SUFMI 013 : Iya, saya mengeceknya
- PUFMI 014 : Apa kesimpulan akhir dari soal tersebut?
- SUFMI 014 : Belum tau kak, karena masih ada proses penyelesaiannya

Lampiran 24: Transkrip Wawancara Subjek UF pada TKPMM-2

1. Subjek UF, soal nomor 1

PUFM2 001 : Menurut kamu bagaimana bentuk soal yang sedang dikerjakan ini?

SUFM2 001 : Bentuk soalnya sulit

PUFM2 002 : Apakah kamu memahami maksud soal ini?

SUFM2 002: Saya kurang memahami maksud soal ini

PUFM2 003 : Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal ini?

SUFM2 003 : Pak Budi ingin mengecat pagar rumahnya yang luas kerangka pagarnya 70 m, lebar pagarnya adalah 16 cm, tinggi pagarnya adalah 115 cm

PUFM2 004 : Coba sebutkan apa yang diketahui dari soal ini ?

SUFM2 004 : Kerangka pagarnya 70 m, tinggi 115 cm dan lebar 16 cm

PUFM2 005 : Coba sebutkan apa yang ditanya dari soal ini?

SUFM2 005 : Berapa kaleng cat yang dibutuhkan pak Rahmad untuk mengecat pagar tersebut

PUFM2 006 : Apakah kamu mempunyai strategi untuk menjawab soal tersebut?

SUFM2 006 : Punya kak

PUFM2 007 : Strategi atau rumus apa yang digunakan untuk menjawab soal?

SUFM2 007 : Pertama saya mencari luas kerangka pagar dengan rumus $4(p + l + t)$

PUFM2 008 : Apakah yakin dengan menggunakan strategi itu dapat menyelesaikan soal ini?

SUFM2 008 : Kurang yakin kak

PUFM2 009 : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?

SUFM2 009 : Pertama saya mencari luas kerangka pagar dengan rumus $4(p + l + t)$ selanjutnya saya tidak mengerti lagi kak

PUFM2 010 : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan tadi?

SUFM2 010 : Tidak tau kak

PUFM2 011 : Mengapa cara seperti ini kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini?

SUFM2 011 : Ini yang saya tau caranya kak

PUFM2 012 : Setelah selesai mengerjakan soal ini apakah kamu sudah yakin dengan jawaban yang sudah dikerjakan?

SUFM2 012 : Kurang yakin kak

PUFM2 013 : Apakah setiap mengerjakan soal, kamu mengecek jawaban yang kamu buat?

SUFM2 013 : Saya tidak mengeceknya

PUFM2 014 : Apa kesimpulan akhir dari soal tersebut?

SUFM2 014 : (Diam)

2. Subjek UF, soal nomor 2

PUFM2 001 : Menurut kamu bagaimana bentuk soal yang sedang dikerjakan ini?

SUFM2 001 : Bentuk soalnya sulit

PUFM2 002 : Apakah kamu memahami maksud soal ini?

SUFM2 002 : Saya kurang memahami maksud soal ini

PUFM2 003 : Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal ini?

SUFM2 003 : Sebuah celengan berbentuk prisma, celengan tersebut akan dililitkan dengan pita berbentuk persegi panjang, berapa meter pita yang dibutuhkan untuk melilitkan celengan tersebut, jika bagian atas dan bawah celengan tidak ditutupi pita

PUFM2 004 : Coba sebutkan apa yang diketahui dari soal ini ?

SUFM2 004 : Panjang sisi celengan 5 cm, tinggi celengan 15 cm, dan lebar pita 2 cm

PUFM2 005 : Coba sebutkan apa yang ditanya dari soal ini?

SUFM2 005 : Berapa meter pita yang dibutuhkan untuk menutupi seluruh celengan jika bagian atas dan bawahnya tidak ditutupi pita

PUFM2 006 : Apakah kamu mempunyai strategi untuk menjawab soal tersebut?

SUFM2 006 : Ada kak

PUFM2 007 : Strategi atau rumus apa yang digunakan untuk menjawab soal?

SUFM2 007 : Pertama saya mencari luas persegi, kemudian mencari keliling alas prisma dengan rumus $4 \times s$

PUFM2 008 : Apakah yakin dengan menggunakan strategi itu dapat menyelesaikan soal ini?

SUFM2 008 : Kurang yakin kak

PUFM2 009 : Coba kamu ceritakan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?

SUFM2 009 : Pertama saya mencari luas persegi, kemudian mencari keliling alas prisma dengan rumus $4 \times s$, kemudian saya mencari luas selimut

PUFM2 010 : Apakah cara yang kamu lakukan sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan tadi?

SUFM2 010 : Kurang sesuai kak

PUFM2 011 : Mengapa cara seperti ini kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini?

SUFM2 011 : Karena ini cara yang saya tau kak

PUFM2 012 : Setelah selesai mengerjakan soal ini apakah kamu sudah yakin dengan jawaban yang sudah dikerjakan?

SUFM2 012 : Kurang yakin kak

PUFM2 013 : Apakah setiap mengerjakan soal, kamu mengecek jawaban yang kamu buat?

SUFM2 013 : Saya tidak mengeceknya

PUFM2 014 : Apa kesimpulan akhir dari soal tersebut?

SUFM2 014 : Belum tau kak

Lampiran 25: Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian

Pemberian Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah



Pelaksanaan Wawancara



