

SKRIPSI

**ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS
SISWA PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR
SMP NEGERI 5 METRO**

Oleh:

**DELVIANA MELATI PUTRI
NPM. 1801042006**



**Program Studi Tadris Matematika
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan**

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) METRO
1445 H / 2023 M**

ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS
SISWA PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR
SMP NEGERI 5 METRO

Diajukan untuk Memenuhi Tugas dan Memenuhi Sebagian Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan

Oleh:
DELVIANA MELATI PUTRI
NPM. 1801042006

Pembimbing : Pika Merliza, M.Pd

Program Studi: Tadris Matematika
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) METRO
1444 H / 2023 M



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iaim@metrouniv.ac.id

NOTA DINAS

Nomor : -
Lampiran : 1 (Satu) Berkas
Perihal : Pengajuan Munaqosyah

Kepada Yth,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institut Agama Islam Negeri Metro
di Metro

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Setelah kami mengadakan pemeriksaan dan bimbingan seperlunya, maka skripsi penelitian yang telah disusun oleh :

Nama : Delviana Melati Putri
NPM : 1801042006
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi : Tadris Matematika
Yang berjudul : ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS SISWA PADA MATERI BANGUN RUANG SISI
DATAR SMP NEGERI 5 METRO

Sudah kami setuju dan dapat diajukan ke Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Metro untuk dimunaqosyahkan.

Demikian harapan kami dan atas perhatiannya saya ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Mengetahui,
Ketua Program Studi Matematika

Endang Wulantina, M.Pd.
NIP. 19911222 201903 2 010

Metro, 19 Desember 2023
Pembimbing

Pika Merliza, M.Pd.
NIP. 19900527 201903 2 018


PERSETUJUAN

JUDUL : ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS SISWA PADA MATERI BANGUN RUANG SISI
DATAR SMP NEGERI 5 METRO
Nama : Delviana Melati Putri
NPM : 1801042006
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi : Tadris Matematika

DISETUJUI

Untuk diajukan dalam sidang munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan
Ilmu Keguruan IAIN Metro.

Metro, 19 Desember 2023
Pembimbing



Pika Marliza, M.Pd.
NIP. 19900527 201903 2 018



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

No: B-0007/In-28.1/D/PP-009/01/2024

Skripsi dengan judul: ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR SMP NEGERI 5 METRO, disusun oleh: Delviana Melati Putri, NPM: 1801042006, Program Studi: Tadris Matematika telah diujikan dalam sidang munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan pada Hari/Tanggal: Kamis, 28 Desember 2023.

TIM PENGUJI

Ketua/Moderator : Pika Merliza, M.Pd

Penguji I : Nur Indah Rahmawati, M.Pd

Penguji II : Selvi Loviana, M.Pd

Sekretaris : Juitaning Mustika, M.Pd



Mengetahui
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



[Signature]
Dekan, M.Pd
NIP. 19620612 198903 1 006

ABSTRAK

ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR SMP NEGERI 5 METRO

Oleh:

DELVIANA MELATI PUTRI

Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam menyelesaikan suatu permasalahan berdasarkan konsep dan aturan-aturan yang telah didapatkan sebelumnya sehingga tujuan yang diinginkan dapat tercapai. Kemampuan pemecahan masalah adalah salah satu hal yang menjadi tolak ukur penilaian dalam menyelesaikan soal-soal matematika. Kemampuan pemecahan masalah dapat mengukur sejauh mana pemahaman siswa mengenai materi yang telah dipelajari. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif. Sampel dari penelitian ini merupakan 69 siswa dari populasi siswa kelas VIII di SMP Negeri 5 Metro sebanyak 220 siswa. Data penelitian dikumpulkan dengan cara pemberian tes kemampuan pemecahan masalah matematis berupa 6 soal uraian dan wawancara menggunakan pedoman wawancara.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari sebanyak 69 siswa kelas VIII diperoleh sebanyak 11 orang (16%) termasuk kategori tinggi, kemudian sebanyak 42 orang (61%) termasuk kategori sedang, dan sebanyak 16 orang (23%) termasuk kategori rendah. Dari penelitian ini ditemukan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa pada kategori tinggi sudah mampu melaksanakan 4 tahap pemecahan masalah dengan baik, selanjutnya siswa pada kategori kemampuan sedang sudah mampu memahami masalah, menyusun dan melaksanakan rencana pemecahan masalah, namun belum dapat melaksanakan tahap memeriksa kembali dan menuliskan kesimpulan dengan benar. Sementara siswa pada kategori kemampuan rendah masih kesulitan dalam memahami masalah yang diberikan sehingga belum dapat menuliskan solusi dari masalah dengan tepat.

Kata Kunci: Pemecahan Masalah, Matematika, Bangun Ruang Sisi Datar

ORISINALITAS PENELITIAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Delviana Melati Putri

NPM : 1801042006

Program Studi : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi ini secara keseluruhan adalah asli hasil penelitian saya, kecuali bagian-bagian tertentu yang dirujuk dari sumbernya dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Metro, 19 Desember 2023

Delviana Melati Putri

NPM. 1801042006

MOTTO

يُسْرًا أَلْتَسِرَ مَعِ إِنَّ ۖ يُسْرًا أَلْتَسِرَ مَعِ فَإِنَّ

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan.
Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan.”

(QS. Al-Insyirah:5-6)

PERSEMBAHAN

Dengan rahmat Allah yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang, penulis persembahkan skripsi ini kepada:

1. Kedua orangtua tercinta, Bapak Rudi Setiawan dan Ibu Sri Suharyati yang selalu memberikan do'a, motivasi, kasih sayang dan tidak lelah berjuang demi kebahagiaan dan keberhasilan saya.
2. Adikku, Ahmad Fauzi Ridwan yang senantiasa memberikan energi positif kepada penulis untuk bersemangat dalam menuntut ilmu.
3. Sahabat-sahabat terbaikku, Risa Citra Afiyanti, Okta Kurnia Wati, Desti Aghni Yati, dan Otaque(Adea Wulan Atika, Annisa Ayu Ulil Amri, Arifin Nur, Khoirotun Nisa, Muhamad Khoirudin Mahfud, Nurwahid Amrulloh) yang selalu memberikan dukungan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
4. Teman-teman Tadris Matematika angkatan 2018, khususnya kelas A yang telah memberikan semangat dan berjuang bersama.
5. Seluruh rekan-rekan Beasiswa Bidikmisi.
6. Almamater IAIN Metro Lampung.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas taufik, hidayah, serta nikmat-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulisan skripsi ini sebagai bagian dari persyaratan menyelesaikan pendidikan program Strata Satu (S1) Jurusan Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, IAIN Metro Lampung guna memperoleh gelar S.Pd.

Dalam upaya menyelesaikan skripsi ini, Peneliti menerima banyak bantuan, dukungan serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karenanya Peneliti mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Dr. Hj. Siti Nurjanah, M.Ag., PIA, selaku Rektor IAIN Metro.
2. Bapak Dr. Zuhairi, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Terbiyah dan Ilmu Keguruan.
3. Ibu Endah Wulantina, M.Pd, selaku Ketua Jurusan Tadris Matematika.
4. Ibu Pika Merliza, M.Pd, yang selalu memberi bimbingan dan arahan.
5. Bapak dan Ibu Guru SMP Negeri 5 Metro yang berkenan menerima, memberikan kesempatan dan dukungan kepada Peneliti.

Saran serta masukan demi perbaikan skripsi ini sangat dibutuhkan dan akan diterima guna menghasilkan penelitian yang lebih baik. Peneliti berharap hasil dari penelitian ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Metro, 19 Desember 2023

Peneliti,



Delviana Melati Putri
NPM. 1801042006

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUT	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN NOTA DINAS	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
ABSTRAK	vi
ORISINALITAS PENELITIAN	vii
MOTTO	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	8
C. Batasan Masalah	9
D. Rumusan Masalah	9
E. Tujuan dan Manfaat Penelitian	9
F. Penelitian Relevan.....	10
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Kemampuan Pemecahan Masalah.....	15
1. Definisi Kemampuan Pemecahan Masalah.....	15
2. Masalah dalam Matematika	16
3. Langkah-langkah Pemecahan Masalah Matematis	18
4. Indikator Pemecahan Masalah	21

B. Soal Cerita Kontekstual	22
C. Materi Bangun Ruang Sisi Datar	23

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian dan Sifat Penelitian	30
B. Populasi, Sampel dan Teknik Sampling	30
C. Teknik Pengumpulan Data.....	31
D. Instrumen Penelitian	33
E. Teknik Analisis Data.....	35

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	46
1. Deskripsi Lokasi Penelitian	46
2. Deskripsi Data Hasil Penelitian	49
B. Pembahasan.....	76
1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kategori Tinggi	77
2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kategori Sedang	78
3. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kategori Rendah	79

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	82
B. Saran	83

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

RIWAYAT HIDUP PENULIS

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Nilai Matematika Siswa Kelas VIII A dan VIII B SMP Negeri 5 Metro.	4
Tabel 2.1	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Tahap Pemecahan Masalah Polya	21
Tabel 3.1	Teknik Pengambilan Sampel.....	31
Tabel 3.2	Kisi-Kisi Soal Bangun Ruang Sisi Datar	33
Tabel 3.3	Interpretasi Indeks Kesukaran Butir Soal	36
Tabel 3.4	Hasil Uji Validitas Isi Instrumen Tes	36
Tabel 3.5	Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Tes	38
Tabel 3.6	Interpretasi Indeks Kesukaran Butir Soal	39
Tabel 3.7	Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Butir Soal	40
Tabel 3.8	Interpretasi Daya Pembeda Instrumen	41
Tabel 3.9	Hasil Analisis Daya Pembeda Instrumen Tes	41
Tabel 3.10	Rubrik Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	43
Tabel 3.11	Kategorisasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa	44
Tabel 4.1	Sarana dan Prasarana Sekolah.....	48
Tabel 4.2	Daftar Keadaan Pendidik, Tenaga Kependidikan, dan Peserta Didik.....	49
Tabel 4.3	Batasan Kategorisasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Contoh Hasil Pekerjaan Siswa	5
Gambar 1.2	Contoh Hasil Pekerjaan Siswa	6
Gambar 2.1	Bangun Ruang Berbentuk Kubus	24
Gambar 2.2	Contoh Benda yang Berbentuk Kubus.....	24
Gambar 2.3	Bangun Ruang Berbentuk Balok	25
Gambar 2.4	Contoh Benda yang Berbentuk Balok	26
Gambar 2.5	Bangun Ruang Berbentuk Prisma Segitiga.....	27
Gambar 2.6	Contoh Benda yang Berbentuk Prisma Segitiga	27
Gambar 2.7	Bangun Ruang Berbentuk Limas Segi Empat	29
Gambar 2.8	Contoh Benda yang Berbentuk Limas	29
Gambar 4.1	Diagram Kategorisasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa	49
Gambar 4.2	Diagram Jumlah Siswa pada Setiap Kategorisasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa.....	51

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan berperan penting dalam perkembangan dan perwujudan diri suatu individu. Pendidikan juga memiliki peranan yang sangat besar bagi kemajuan suatu bangsa dan negara. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, menuntut manusia memiliki kemampuan untuk memperoleh, memilih, serta mengolah informasi melalui kemampuan berpikir kritis, sistematis, logis dan kreatif. Kemampuan-kemampuan tersebut dapat dikembangkan melalui salah satu bidang pendidikan yaitu Matematika.

Matematika menjadi salah satu bidang studi yang penting dipelajari di semua jenjang pendidikan. Tujuan pembelajaran matematika sebagaimana yang tercantum dalam lampiran permendikbud No. 58 tahun 2014 yaitu agar siswa mampu: (1) memahami konsep matematika; (2) memecahkan masalah; (3) menggunakan penalaran matematis; (4) mengkomunikasikan gagasan dan menyusun bukti matematika; (5) memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai dalam matematika.¹

Buku yang berjudul '*Principles and Standard for School Mathematics*', *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) menyatakan bahwa ada lima kemampuan matematis yang harus dimiliki siswa yaitu: (1) belajar untuk berkomunikasi (*mathematical*

¹Permendikbud, "Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Nomor 58 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah," 2014, 327.

communication); (2) belajar untuk bernalar (*mathematical reasoning*); (3) belajar untuk memecahkan masalah (*mathematical problem solving*); (4) belajar untuk mengaitkan ide (*mathematical connection*); (5) belajar untuk merepresentasikan ide-ide (*mathematical representation*).²

Berdasarkan lampiran permendikbud No. 58 tahun 2014 dan tujuan pembelajaran matematika yang dirumuskan oleh NCTM, poin yang menjadi sorotan peneliti adalah kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah adalah salah satu hal yang menjadi tolak ukur penilaian dalam menyelesaikan soal-soal matematika. Kemampuan pemecahan masalah dapat mengukur sejauh mana pemahaman siswa mengenai materi yang telah dipelajari. Bahkan ada hal menarik yang disampaikan oleh Kesumawati dalam Mawaddah, yaitu kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan yang mencakup semua hal yang harus dilakukan dalam proses pembelajaran matematika atau dengan kata lain kemampuan pemecahan masalah adalah tujuan umum dari pembelajaran matematika. Apabila siswa tidak dapat menggunakan kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal matematika, maka dapat dipastikan bahwa dirinya tidak memahami materi yang telah diajarkan.³

Kemampuan pemecahan masalah pada kenyataannya masih tergolong rendah di kalangan pelajar di Indonesia. Hal ini dapat dilihat

² NCTM, *Principles and Standards for School Mathematics*, 2000, www.nctm.org, 7.

³ Siti Mawaddah and Hana Anisah, "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Generatif (Generative Learning) Di SMP," *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika* 3, no. 2 (2015): 1–23.

dari hasil survei *Programme for International Student Assessment (PISA)* atau Program Penilaian Pelajar Internasional yang diselenggarakan oleh OECD untuk mengevaluasi sistem pendidikan di dunia dengan mengukur performa akademik pelajar sekolah berusia 15 tahun pada bidang matematika, sains, dan kemampuan membaca. Hasil yang terbit pada tahun 2019 tersebut menyatakan bahwa Indonesia berada di peringkat 6 terbawah dari 79 negara dengan perolehan skor kemampuan matematika 379. Jika dibandingkan dengan perolehan skor pada tahun 2015 yaitu sebanyak 386 terjadi penurunan skor sebanyak 7 poin.⁴ Hasil PISA tersebut menunjukkan bahwa terdapat masalah pada kemampuan pemecahan masalah pada mata pelajaran matematika yang penting untuk diteliti lebih dalam.

Peneliti melakukan wawancara dengan guru matematika di SMP Negeri 5 Metro. Melalui wawancara tersebut peneliti memperoleh informasi bahwa pembelajaran yang selama ini dilakukan lebih banyak menggunakan metode ceramah dan tanya jawab. Bahan ajar yang digunakan oleh guru yaitu berupa buku paket yang disediakan di sekolah. Dalam hal kemampuan pemecahan masalah, secara umum guru menilai bahwa masih banyak siswa yang kemampuan pemecahan masalahnya rendah, terlihat dari masih banyaknya siswa yang terkendala dalam menyelesaikan masalah. Siswa hanya bisa menyelesaikan soal yang sama

⁴OECD, "PISA 2018 Results Combined Executive Summaries Volume I, II & III," 2019.

persis dengan soal yang pernah dikerjakan sebelumnya. Ketika soal tersebut dimodifikasi, maka siswa akan tampak kebingungan.

Selanjutnya peneliti juga melakukan wawancara dengan siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Metro. Dari wawancara tersebut diperoleh informasi bahwa banyak siswa yang tidak menyukai pembelajaran matematika dikarenakan terdapat banyak rumus sehingga sulit untuk dipelajari. Siswa masih mengalami kesulitan ketika berusaha memahami materi matematika dan menyelesaikan masalah secara mandiri.

Salah satu materi yang dapat digunakan dalam memecahkan masalah matematis adalah materi bangun ruang sisi datar. Peneliti memilih materi tersebut dalam penelitian ini dikarenakan bangun ruang sisi datar merupakan materi yang dalam menyelesaikannya diperlukan pengetahuan dan pemahaman yang telah didapatkan untuk menyelesaikan masalah. Selain itu, hasil belajar siswa pada materi bangun ruang sisi datar juga menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan di SMP Negeri 5 Metro. Berikut merupakan tabel yang memuat data ketuntasan hasil belajar matematika siswa kelas VIII A dan VIII B SMP Negeri 5 Metro.

**Tabel 1.1 Nilai Matematika Siswa
Kelas VIII A dan VIII B SMP Negeri 5 Metro**

No.	KELAS	TUNTAS	BELUM TUNTAS	JUMLAH SISWA
1	VIII A	12	17	29
2	VIII B	14	18	32
	JUMLAH	26	35	61

Sumber: Dokumentasi Guru Matematika Kelas VIII

Berdasarkan tes tertulis yang diberikan kepada 5 siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Metro, ditemukan sebagian siswa yang belum mampu memahami masalah yang dijumpainya, sehingga belum mampu memberikan kesimpulan yang tepat sebagaimana yang ditanyakan pada soal. Adapun tes tertulis yang diberikan yaitu dalam bentuk soal cerita pada materi bangun ruang sisi datar sebagai berikut: “Sebuah gedung berbentuk balok berukuran panjang 15 meter, tinggi 4 meter, dan lebar 10 meter. Apabila pada dinding bagian dalam gedung tersebut akan dilakukan pengecatan dengan biaya Rp.10.000,00 per meter persegi, maka banyaknya dana yang harus dikeluarkan oleh pemilik gedung tersebut adalah....”

The image shows a student's handwritten solution on lined paper. The text is as follows:

Diketahui: $P = 15\text{ m}$
 $L = 10\text{ m}$
 $T = 4\text{ m}$

Biaya: 10.000 per meter Per Segi.

ditanya: dana Pengecatan?

Jawab: $L = 2(P + PL + LT)$

$$= 2(15 \cdot 10 + 15 \cdot 4 + 10 \cdot 4)$$

$$= 2(150 + 60 + 40)$$

$$= 2(250)$$

$$= 500$$

Dana = 500×10.000
 $= 5.000.000$

Jadi, dana yg dikeluarkan yaitu
 Sebanyak 5.000.000

Annotations on the right side of the image:

- Memahami masalah (points to the 'Diketahui' section)
- Menyusun rencana (points to the formula and initial calculation)
- Melaksanakan rencana (points to the final calculation of 500)
- Memeriksa kembali (points to the final conclusion)

Gambar 1.1 Contoh Hasil Pekerjaan Siswa

Gambar di atas menunjukkan salah satu hasil pekerjaan siswa. Dapat dilihat bahwa pada lembar jawaban tersebut bahwa pada tahap memahami masalah siswa telah mampu menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan secara tepat. Selanjutnya pada tahap menyusun

rencana penyelesaian siswa telah merencanakan penyelesaian namun masih kurang tepat. Pada tahap melaksanakan rencana, siswa telah melaksanakan rencana yang dibuat dengan menuliskan jawaban dengan perhitungan yang benar namun jawaban masih belum benar karena penggunaan rencana yang kurang tepat. Kemudian pada tahap memeriksa kembali terlihat bahwa siswa telah membuat kesimpulan namun jawaban yang diperoleh masih kurang tepat.

$$\begin{array}{l}
 \underline{l = P \times L \times t} \quad \longrightarrow \text{Menyusun rencana} \\
 \underline{= 15_m \times 10_m \times 4_m} \\
 \underline{= 150_m \times 4_m} \\
 \underline{= 600_m} \\
 \underline{= 600 \times 10.000} \quad \longrightarrow \text{Melaksanakan rencana} \\
 \underline{= 6000.000}
 \end{array}$$

Gambar 1.2 Contoh Hasil Pekerjaan Siswa

Pada gambar 1.2 di atas dapat dilihat bahwa pada tahap memahami masalah siswa belum terbiasa untuk menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal. Selanjutnya pada tahap menyusun rencana penyelesaian siswa telah merencanakan penyelesaian namun masih salah. Pada tahap melaksanakan rencana, siswa telah melaksanakan rencana yang dibuat dengan menuliskan jawaban dengan perhitungan namun jawaban masih belum benar karena penggunaan rencana yang salah. Kemudian pada tahap memeriksa kembali terlihat bahwa siswa tidak menuliskan kesimpulan dan jawaban yang diperoleh masih salah.

Siswa tentunya harus memiliki kemampuan dalam menggunakan prinsip maupun prosedur dengan tepat ketika menyelesaikan masalah matematika, terutama pada masalah yang seringkali dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Namun hasil observasi oleh peneliti menunjukkan bahwa masih terdapat siswa yang mengalami kesulitan ketika menyelesaikan soal pemecahan masalah khususnya yang berbentuk soal cerita pada materi bangun ruang sisi datar. Sebagian siswa belum terbiasa menuliskan informasi yang terkandung dalam soal, belum mampu menyusun rencana dan melaksanakan rencana tersebut dengan tepat, akibatnya siswa belum mampu menemukan jawaban sebagaimana yang diinginkan.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah dapat disebabkan oleh beberapa faktor baik faktor eksternal seperti metode pembelajaran, bahan ajar, dan media pembelajaran yang digunakan, maupun faktor internal seperti kurangnya minat dan ketertarikan siswa terhadap materi matematika. Penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Eka Nurvela, Malalina, Firma Yenni pada tahun 2018 yang memperoleh hasil bahwa kemampuan siswa ketika menyelesaikan soal pemecahan masalah pada rincian indikator memahami masalah ada pada presentase 99% yaitu dalam kategori “sangat baik”, pada indikator merencanakan penyelesaian memiliki presentase 91% yaitu dalam kategori “sangat baik”, pada indikator melaksanakan rencana memiliki presentase 58% atau dalam kategori “cukup”, selanjutnya pada indikator menafsirkan hasil

yang diperoleh memiliki presentase 16% yaitu dalam kategori “sangat rendah”.⁵

Berdasarkan data yang diperoleh serta riset yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis. Sehingga peneliti melakukan penelitian dengan judul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar SMP Negeri 5 Metro” guna mengetahui bagaimana tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis yang dimiliki siswa di SMP Negeri 5 Metro khususnya pada materi bangun ruang sisi datar.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah sebagaimana dijelaskan di atas, maka identifikasi masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Siswa mengalami kesulitan dalam memahami soal pemecahan masalah.
2. Siswa belum terlatih menyelesaikan soal cerita kontekstual khususnya pada materi bangun ruang sisi datar.
3. Sebagian besar siswa bersikap pasif ketika proses pembelajaran.

⁵Eka Nurvela, Malalina, and Rika Firma Yenni, “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII MTs. Mujahidin Palembang,” *SIGMA (Suara Intelektual Gaya Matematika)* 12, no. 2 (2020): 209–16.

C. Batasan Masalah

Tujuan diberikannya batasan masalah dalam penelitian adalah supaya pembahasan didalamnya tidak meluas. Batasan-batasan masalah dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan teori Polya.
2. Tes yang digunakan berupa soal cerita kontekstual pada materi bangun ruang sisi datar.
3. Penelitian dilaksanakan di kelas VIII SMP Negeri 5 Metro.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu, “Bagaimana tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Metro pada materi bangun ruang sisi datar?”

E. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah diatas, penelitian ini memiliki tujuan yang ingin dicapai yaitu untuk mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Metro pada materi bangun ruang sisi datar.

2. Manfaat Penelitian

a. Manfaat Teoritis

Peneliti berharap penelitian ini dapat memberikan informasi terkait kemampuan pemecahan masalah matematis dan tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis yang dimiliki oleh siswa kelas VIII di SMP Negeri 5 Metro.

b. Manfaat Praktis

Penelitian ini menambah wawasan dan pengalaman bagi peneliti mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII di SMP Negeri 5 Metro. Selanjutnya, hasil penelitian ini dapat memberikan usulan saran yang baik bagi guru, lembaga, dan masyarakat guna meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

F. Penelitian Relevan

Penelitian relevan yaitu hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti terdahulu yang didalamnya mengandung permasalahan yang akan dikaji.⁶ Adapun beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti yaitu:

1. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII pada Materi Aritmatika Sosial karya Rizky Restiani Fatmala, Ratna Sariningsih dan Luvy Sylviana Zhanty tahun 2020. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan pemecahan matematis

⁶Tim Penyusun, *Pedoman Penulisan Skripsi Mahasiswa IAIN Metro* (Metro: IAIN Metro Lampung, 2018),52.

siswa. Pada penelitian yang dilakukan dengan subjek sebanyak 36 siswa ini diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih tergolong rendah. Hal ini disebabkan karena siswa belum terbiasa untuk menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah.⁷

Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilaksanakan oleh peneliti yaitu terletak pada penggunaan prosedur pemecahan masalah Polya. Sedangkan letak perbedaannya yaitu pada jenis penelitian, subjek dan lokasi penelitian, serta materi tes yang digunakan. Dalam penelitian ini peneliti akan melakukan analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII di SMP Negeri 5 Metro, menggunakan soal cerita kontekstual pada materi bangun ruang sisi datar.

2. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Materi Barisan dan Deret, karya Arjuna Yahdil Fauza Rambe dan Lisa Dwi Afri, tahun 2020. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hasil dari penelitian ini yaitu dari sebanyak 36 siswa diperoleh sebanyak 6 orang (16,6%) termasuk kedalam kategori kemampuan pemecahan masalah matematis tinggi, kemudian sebanyak 28 orang (77,77%) termasuk kategori kemampuan pemecahan masalah matematis sedang dan sebanyak 2 orang (5,55%)

⁷Rizky Restiani Fatmala, Ratna Sariningsih, and Luvy Sylviana Zhanty, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Kelas VII Pada Materi Aritmatika Sosial," *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 04, no. 01 (2020): 227–36.

termasuk kategori kemampuan pemecahan masalah matematis rendah.⁸

Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilaksanakan oleh peneliti yaitu terletak pada penggunaan prosedur pemecahan masalah Polya dan penggunaan metode penelitian kuantitatif deskriptif. Sedangkan perbedaannya terletak pada subjek dan lokasi penelitian, serta materi tes yang akan digunakan.

3. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII MTs. Mujahidin Palembang, karya Eka Nurvela, Malalina, Firma Yenni tahun 2018. Dilaksanakannya penelitian ini yaitu guna mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi bangun ruang balok. Penelitian ini memperoleh kesimpulan bahwa kemampuan siswa ketika menyelesaikan soal pemecahan masalah pada rincian indikator memahami masalah ada pada presentase 99% yaitu dalam kategori “sangat baik”, pada indikator merencanakan penyelesaian memiliki presentase 91% yaitu dalam kategori “sangat baik”, pada indikator melaksanakan rencana memiliki presentase 58% atau dalam kategori “cukup”, selanjutnya pada indikator menafsirkan hasil yang diperoleh memiliki presentase 16% yaitu dalam kategori “sangat rendah”.⁹

⁸Arjuna Yahdil Fauza Rambe and Lisa Dwi Afri, “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Materi Barisan Dan Deret,” *AXIOM: Jurnal Pendidikan Dan Matematika* 9, no. 2 (2020): 175.

⁹Nurvela, Malalina, and Yenni, “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII MTs. Mujahidin Palembang.”

Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilaksanakan oleh peneliti yaitu terletak pada penggunaan prosedur pemecahan masalah Polya dan materi yang digunakan. Sedangkan perbedaannya terletak pada subjek dan lokasi penelitian, .

4. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Segiempat dan Segitiga karya Fitri Amaliah, Sutirna dan Rafiq Zulkarnaen, tahun 2021. Tujuan dilaksanakannya penelitian ini adalah guna menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi segiempat dan segitiga berdasarkan tahapan Polya. Penelitian ini memberikan kesimpulan bahwa siswa yang tergolong kedalam kategori kemampuan tinggi telah mampu memecahkan masalah yang diberikan namun masih kurang teliti ketika menuliskan kesimpulan dari solusi yang diinginkan serta kurang teliti ketika menuliskan satuan. Selanjutnya siswa yang tergolong kedalam kategori kemampuan sedang belum mampu memecahkan masalah yang diberikan, karena siswa hanya sampai pada tahap memahami masalah dan merencanakan penyelesaiannya saja dan mengalami kesulitan ketika melakukan proses perhitungan/komputasi serta masih kurang teliti ketika mengerjakan soal. Siswa yang tergolong kedalam kategori kemampuan rendah belum dapat memecahkan masalah yang

diberikan karena siswa mengalami kesulitan ketika memahami masalah, sehingga tidak mampu melanjutkan ketahapan berikutnya.¹⁰

Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti yaitu terletak pada penggunaan prosedur pemecahan masalah Polya. Sedangkan perbedaannya terletak pada jenis penelitian, subjek dan lokasi penelitian, serta materi tes yang akan digunakan.

5. Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP karya Fitriani, tahun 2020. Tujuan dilaksanakannya penelitian ini yaitu guna mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah siswa SMP. Penelitian ini menunjukkan bahwa presentase siswa pada kategori kemampuan pemecahan masalah sangat tinggi yaitu sebesar 23,53% (8 siswa), pada kategori tinggi sebesar 67,65% (23 siswa), pada kategori sedang 5,88% (2 siswa), pada kategori rendah 2,94% (1 siswa), dan pada kategori sangat rendah 0% (0 siswa).¹¹

Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti yaitu terletak pada penggunaan prosedur pemecahan masalah Polya. Sedangkan perbedaannya terletak pada metode penelitian, subjek dan lokasi penelitian, serta materi tes yang akan digunakan.

Berdasarkan penelitian relevan di atas keterbaruan dari penelitian yang akan dilaksanakan oleh peneliti terletak pada subjek, waktu dan tempat serta metode penelitian yang digunakan oleh peneliti.

¹⁰Fitri Amaliah, Sutirna, and Rafiq Zulkarnaen, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Segiempat Dan Segitiga," *Aksioma Jurnal Pendidikan Matematika* 12, no. 1 (2021): 10–20.

¹¹Fitriani, "Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP," *Jurnal Tadris Matematika* 01, no. 01 (2020): 25–30.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

1. Definisi Kemampuan Pemecahan Masalah

Kata kemampuan menurut kamus bahasa Indonesia, berasal dari kata dasar “mampu” yang memiliki arti kuasa (bisa, sanggup) melakukan sesuatu, dapat, berada, kaya, memiliki harta berlebih.¹ Kemampuan merupakan kesanggupan dalam melakukan sesuatu. Seseorang akan disebut mampu ketika dirinya dapat melakukan sesuatu yang semestinya dia lakukan.² Jadi dapat disimpulkan bahwa kemampuan adalah kesanggupan atau kecakapan yang dimiliki oleh seseorang dengan melakukan suatu pelatihan ataupun pekerjaan yang menampilkan potensi kecerdasan dirinya melalui tindakannya sendiri.

Pemecahan masalah adalah proses penerapan pemahaman yang telah dimiliki sebelumnya ke dalam situasi baru yang belum dikenalnya.³ Pemecahan masalah dapat juga didefinisikan sebagai proses seseorang dalam menangani sebuah persoalan yang memerlukan berpikir tingkat tinggi serta dapat mengatasi kesulitan-

¹Tim Penyusun Kamus Pusat Bahasa, *Kamus Bahasa Indonesia* (Jakarta: Pusat Bahasa, 2008).

²Ester Cronica Ritonga, “Efektivitas Model Problem Posing Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Di SMP Negeri 3 Angkola Selatan,” *Jurnal MathEdu (Mathematics Education Journal)* 1, no. 2 (2018): 23–35.

³Sri Wardhani, *Analisis SI Dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs Untuk Optimalisasi Pencapaian Tujuan Mata Pelajaran Matematika*, ed. Titik Sutanti (Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika, 2008) hal 18.

kesulitan guna mencapai suatu tujuan.⁴ Sementara definisi pemecahan menurut Polya adalah usaha untuk mencari jalan keluar dari suatu kesulitan, dan mencapai tujuan yang tidak dengan segera dicapai.⁵ Berdasarkan pendapat para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam menyelesaikan suatu permasalahan berdasarkan konsep dan aturan-aturan yang telah didapatkan sebelumnya sehingga tujuan yang diinginkan dapat tercapai.

2. Masalah dalam Matematika

Masalah dalam matematika adalah pertanyaan atau soal yang harus dijawab atau direspon.⁶ Masalah dalam matematika merupakan suatu pertanyaan yang menjadi tantangan bagi seseorang dan untuk menyelesaikannya dibutuhkan prosedur yang tidak biasa dilakukannya sehingga membutuhkan penalaran berpikir secara lebih mendalam dari yang telah diketahuinya.⁷

Masalah matematis dapat diartikan sebagai permasalahan ataupun pertanyaan yang metode penyelesaiannya tidak diketahui

⁴Nurholijah Pohan and Eva Yanti Siregar, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Bangun Ruang Di Kelas VIII SMP Negeri 5 Sipirok," *Jurnal MathEdu (Mathematics Education Journal)* 4, no. 1 (2021): 60–65.

⁵George Polya, "Mathematical Discovery: On Understanding, Learning and Teaching Problem Solving" (New York: NY: John Wiley & Sons, Inc, 1981).

⁶Dewiyani, "Mengajarkan Pemecahan Masalah dengan Menggunakan Langkah Polya," *Stikom Jurnal* 12, no. 02 (2008).

⁷Nurul Farida, "Analisis Kesalahan Siswa SMP Kelas VIII Dalam Menyelesaikan Masalah Soal Cerita Matematika," *Aksioma Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Univ. Muhammadiyah Metro* 4, no. 2 (2015): 42–52.

secara langsung.⁸ Dalam memecahkan masalah matematika, siswa perlu melibatkan kemampuan intelektual yang dirinya miliki. Tujuan diberikannya masalah matematika kepada siswa adalah untuk melatih siswa dalam mematangkan kemampuan intelektualnya yakni dalam memahami, merencanakan, melakukan, dan mendapatkan solusi atas setiap permasalahan yang dihadapi.⁹

Jadi dapat disimpulkan bahwa masalah dalam matematika merupakan permasalahan atau soal matematika yang terhalang karena belum dapat dijumpai pemecahannya secara langsung sehingga diperlukan pemahaman, kreativitas dan strategi yang tepat agar dapat menemukan jalan keluar dari permasalahan yang sedang dihadapi. Pada saat pembelajaran matematika di sekolah, masalah matematika yang diberikan oleh guru untuk dipecahkan siswa ialah dalam bentuk soal berupa pertanyaan yang memerlukan jawaban, ataupun tugas yang harus diselesaikan.

Masalah dalam matematika dibedakan berdasarkan (1) tujuan dari masalah dan (2) banyaknya jawaban. Menurut tujuannya, masalah dalam matematika dapat dibagi menjadi dua yaitu masalah menemukan (*problem to find*), dan masalah membuktikan (*problem to prove*). Tujuan dari masalah menemukan (*problem to find*) adalah untuk menghasilkan, membentuk, mengidentifikasi, atau

⁸Nurholijah Pohan and Eva Yanti Siregar, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Bangun Ruang Di Kelas VIII SMP Negeri 5 Sipirok," *Jurnal MathEdu (Mathematics Education Journal)* 4, no. 1 (2021): 62.

⁹Anggo, "Pelibatan *Metakognisi* Dalam Pemecahan Masalah Matematika," *Edumatica*, 01, no. 01 (2011)

mendapatkan. Sedangkan tujuan dari masalah membuktikan (*problem to prove*) adalah untuk memperlihatkan bahwasanya suatu pernyataan tersebut benar atau salah namun tidak keduanya.¹⁰ Sementara menurut banyaknya jawaban, masalah terbagi menjadi dua yaitu masalah berakhir terbuka (*open-ended problem*) dan masalah tertutup (*close problem*).¹¹

3. Langkah-langkah Pemecahan Masalah Matematis

Yimer dan Elerton mengungkapkan bahwa terdapat lima tahap dalam memecahkan masalah. Kelima tahapan tersebut yaitu (1) Tahap Pengaitan (*engagement*), (2) Tahap Transformasi-formulasi (*transformation-formulation*), (3) Tahap Pelaksanaan (*implementation*), (4) Tahap Evaluasi (*evaluation*), serta (5) Tahap Internalisasi (*internalization*).¹²

Menurut Kirkley tahapan pemecahan masalah terdiri dari lima tahap, yaitu (1) Mengidentifikasi masalah (*Identify the problem*), (2) Mendefinisikan masalah dengan memikir dan memilah informasi relevan (*Define the problem through thinking about it and sorting out the relevant information*), (3) Mengeksplorasi solusi dengan melihat alternative, brainstorming, dan memeriksa sudut pandang yang berbeda (*Explore solutions through looking at alternatives*,

¹⁰Polya, "Mathematical Discovery: On Understanding, Learning and Teaching Problem Solving."

¹¹Jackson Pasini Mairing and Henry Arintonang, "Penyelesaian Masalah Matematika Berakhir Terbuka Pada Siswa SMA," *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika* 4, no. 1 (2018): 61–70.

¹²Nur Azizah, Salwah, and Muhammad Ikram, "Analisis Proses Pemecahan Masalah Siswa Dalam Mensketsa Luas Di Bawah Kurva," *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Sains MIPA Berkelanjutan*, no. 2013 (2022): 40–59.

brainstorming, and checking out different points of view), (4) Bertindak berdasarkan strategi (*Act on the strategies*), serta (5) Lihat kembali dan evaluasi aktivitasmu (*Look back and evaluate the effects of your activity*). Sementara menurut Polya tahap pemecahan masalah terdiri dari empat tahapan yaitu (1) Memahami masalah (*understand the problem*), (2) Mengembangkan rencana-rencana (*devise plans*), (3) melaksanakan rencana-rencana (*carry out the plans*), dan (4) memeriksa kembali (*looking back*).¹³

Proses yang harus dilakukan siswa pada keempat tahap pemecahan masalah menurut Polya, dapat diuraikan sebagai berikut:

1) Memahami masalah

Kegiatan pemecahan masalah yang harus dilakukan oleh siswa pada tahap iniyaitu menuliskan informasi yang terkandung di dalam soal dengan menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal. Selanjutnya menyusun model matematika dari masalah tersebut dalam bentuk gambar dan atau ekspresi matematika.

2) Membuat rencana penyelesaian

Setelah menentukan hal yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal, pada tahap ini siswa mengidentifikasi beberapa strategi yang dapat digunakan untuk menyelesaikan model matematika yang bersangkutan.

¹³*Ibid.*

3) Melaksanakan rencana

Pada tahap sebelumnya siswa telah memahami masalah dengan baik serta telah memutuskan atau menentukan strategi yang paling relevan kemudian siswa menyelesaikan model matematika berdasarkan gambar dan ekspresi matematika yang telah disusun dengan harapan dapat menyelesaikan soal dengan baik.

4) Memeriksa kembali

Langkah terakhir yang perlu dilakukan oleh siswa yaitu melakukan peninjauan kembali proses penyelesaian masalah yang telah ditulisnya. Siswa melakukan pemeriksaan kembali mulai dari data yang diketahui dan ditanyakan, strategi atau rumus yang digunakan, hingga proses perhitungannya secara teliti. Apabila telah meyakini bahwa hasil pekerjaan tersebut benar, siswa kemudian menuliskan kesimpulan dari jawabannya.

Dalam penelitian ini peneliti memilih langkah pemecahan masalah sebagaimana yang dikemukakan oleh Polya dengan pertimbangan berikut:

- a. Terdapat penelitian sebelumnya yang menggunakan tahap pemecahan masalah Polya untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis, yaitu penelitian yang dilakukan oleh Arjuna Yahdil Fauza Rambe, Rizky Restiani Fatmala, dan Eka Nurvela dkk. Adanya penelitian yang menggunakan tahap pemecahan masalah Polya membuktikan bahwa tahap pemecahan

masalah tersebut dapat digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

- b. Setiap tahap pemecahan masalah pada langkah Polya terstruktur dengan jelas mulai dari tahap memahami masalah hingga tahap peninjauan kembali.
- c. Tahapan pemecahan masalah yang dikemukakan oleh ahli lainnya tidak jauh berbeda dengan tahap pemecahan masalah Polya.

4. Indikator Pemecahan Masalah

. Berdasarkan tahap pemecahan masalah Polya, pada penelitian ini indikator yang ingin diketahui oleh peneliti pada saat siswa menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Tahap Pemecahan Masalah Polya¹⁴

No .	Tahap Pemecahan Masalah Polya	Indikator
1.	Memahami masalah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mampu memberikan perhatian pada informasi yang relevan dengan mengabaikan informasi yang tidak relevan. 2. Siswa mampu menentukan bagaimana merepresentasikan masalah.
2.	Membuat rencana penyelesaian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mampu menemukan hal lain yang tidak diketahuinya dalam soal cerita, seperti rumus ataupun persamaan. 2. Siswa mampu menyusun rencana berupa langkah-langkah penyelesaian dari masalah yang diberikan.

¹⁴Jackson Pasini Mairing, *Pemecahan Masalah Matematika* (Bandung: Alfabeta, 2018).

No .	Tahap Pemecahan Masalah Polya	Indikator
3.	Melaksanakan rencana	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mampu memecahkan masalah menggunakan rencana yang telah dibuat. 2. Siswa melakukan pemeriksaan pada setiap baris penyelesaian sebelum menulis baris berikutnya. 3. Siswa mampu membuat serta melaksanakan rencana lainnya apabila setelah menulis beberapa baris ditemukan bahwa rencana yang sebelumnya dilaksanakan belum berhasil.
4.	Memeriksa kembali	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mampu memeriksa jawabannya kembali secara teliti setiap tahap yang telah dilakukan dalam memecahkan soal sesuai dengan langkah atau cara yang tepat. 2. Siswa meyakini bahwa hasil pekerjaan yang diperoleh merupakan jawaban yang benar.

Sumber: Mairing(2018)

B. Soal Cerita Kontekstual

Dari sekian banyak masalah dalam pembelajaran matematika, masalah yang banyak ditemukan dalam pembelajaran matematika yaitu soal cerita. Soal cerita dalam matematika adalah persoalan yang berkaitan dengan permasalahan-permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dan penyelesaiannya dapat dicari dengan menggunakan kalimat matematika.¹⁵

Soal cerita yang seringkali dijumpai biasanya berupa soal cerita yang kontekstual. Pengertian kontekstual berdasarkan pendapat Ningrum dalam Deni yaitu berhubungan dengan konteks atau dalam konteks. Kata

¹⁵Marsudi Rahardjo and Astuti Waluyati, *Pembelajaran Soal Cerita Operasi Hitung Campuran Di SD*, ed. Cholis Sa'dijah, *Modul Matematika SD Program Bermutu* (Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika, 2011).

Konteks sendiri dimaksudkan sebagai situasi, keadaan, dan kejadian.¹⁶ Kontekstual dapat juga berarti relevan, mengikuti konteks, berkenaan dengan, memiliki hubungan atau kaitan langsung, dan membawa maksud, makna serta kepentingan (*meaningful*).¹⁷

Soal kontekstual matematika merupakan soal-soal matematika yang menggunakan berbagai konteks sehingga mampu menghadirkan situasi yang pernah dialami secara nyata oleh siswa.¹⁸ Jadi dapat disimpulkan bahwa soal cerita kontekstual adalah soal cerita yang mengandung masalah yang relevan atau sesuai serta terdapat hubungan langsung dengan situasi, keadaan, maupun kejadian dalam kehidupan sehari-hari seseorang yang memerlukan adanya pemecahan masalah.

C. Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Kelompok bangun ruang sisi datar yaitu bangun ruang yang sisinya berbentuk datar (tidak lengkung).¹⁹ Suatu bangun ruang sebanyak apapun jumlah sisinya, apabila seluruhnya berbentuk datar maka ia disebut bangun ruang sisi datar. Adapun jenis bangun ruang sisi datar ada empat yaitu:

¹⁶Deni Kurniawan, Edy Yusmin, and Hamdani, "Deskripsi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Kontekstual," *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran* 6, no. 2 (2017): 1–11.

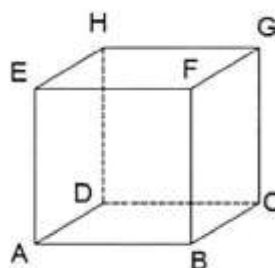
¹⁷*Ibid.*

¹⁸Zulkardi and Ratu Ilma, "Mendesain Sendiri Soal Kontekstual Matematika," *Prosiding KNM13 Semarang*, 2006, 1–7.

¹⁹Dewi Nuharini and Tri Wahyuni, *Matematika Konsep Dan Aplikasinya*, ed. Indratno (Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2008).

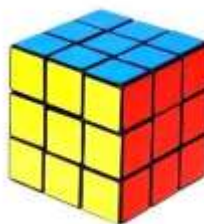
1. Kubus

Kubus merupakan bidang enam beraturan yang memiliki 6 buah sisi yang luasnya sama, memiliki 8 buah titik sudut, 12 buah rusuk, 12 buah diagonal bidang, 4 buah diagonal ruang dan 6 buah bidang diagonal. Kubus juga dapat disebut sebagai prisma segi empat dengan tinggi dan sisi alas yang sama panjang.



Gambar 2.1 Bangun Ruang Berbentuk Kubus

Kubus ABCD.EFGH pada gambar di atas dibatasi oleh 6 buah bidang yaitu bidang ABCD, ABFE, BCGF, CDHG, DAEH, dan EFGH. Bidang-bidang tersebut merupakan sisi-sisi kubus ABCD.EFGH. Berikutnya garis AB, BC, CD, DA, EF, FG, GH, HE, AE, DH, BF, CG merupakan rusuk-rusuk kubus ABCD.EFGH. Berikut merupakan salah satu contoh benda di sekitar kita yang berbentuk kubus:



Gambar 2.2 Contoh Benda yang Berbentuk Kubus

Untuk mencari volume dan luas permukaan kubus, dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$V = s \times s \times s$$

Keterangan:

V= Volume kubus

s = Sisi kubus

$$Lp = 6s \times s$$

$$Lp = 6s^2$$

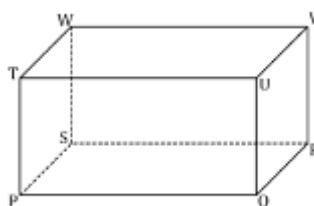
Keterangan:

Lp = Luas permukaan kubus

s = Sisi kubus

2. Balok

Balok merupakan bangun ruang yang mempunyai tiga pasang sisi segi empat (total 6 buah) dimana sisi-sisi yang berhadapan memiliki bentuk serta ukuran yang sama. Berbeda dengan kubus yang setiap sisinya berbentuk persegi dengan ukuran yang sama besar, pada balok sisi yang berukuran sama besar hanya sisi yang berhadapan dan tidak semuanya berbentuk persegi, melainkan seringkali berbentuk persegi panjang.



Gambar 2.3 Bangun Ruang Berbentuk Balok

Balok memiliki bagian-bagian yang sama seperti bagian-bagian kubus yaitu memiliki 8 buah titik sudut, 6 buah sisi (3 pasang sisi yang sama besar), 12 buah rusuk, 12 buah diagonal bidang, 4 buah diagonal ruang, dan 6 buah bidang diagonal. Berikut merupakan salah satu contoh benda di sekitar kita yang berbentuk balok:



Gambar 2.4 Contoh Benda yang Berbentuk Balok

Untuk mencari volume dan luas permukaan balok, dapat digunakan rumus berikut:

$$V = p \times l \times t$$

Keterangan:

V= Volume balok

p = Panjang

l = Lebar

t = Tinggi

$$Lp = 2(pl + pt + lt)$$

Keterangan:

Lp = Luas permukaan balok

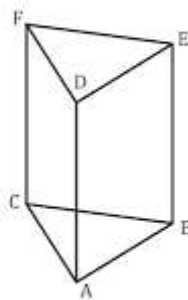
p = Panjang

l = Lebar

t = Tinggi

3. Prisma

Penyebutan suatu prisma dilihat berdasarkan bentuk alasnya, seperti prisma segitiga, prisma segi empat, prisma segi lima, dan seterusnya. Prisma merupakan bangun ruang yang terdiri dari sisi alas dan sisi atas yang sama dan kongruen, sisi tegak, titik sudut serta tinggi. Tinggi sebuah prisma ialah jarak antara bidang alas dan bidang atas prisma tersebut.



Gambar 2.5 Bangun Ruang Berbentuk Prisma Segitiga

Terdapat banyak benda di sekitar kita yang berbentuk prisma. Berikut merupakan salah satu contoh benda di sekitar kita yang berbentuk prisma segitiga:



Gambar 2.6 Contoh Benda yang Berbentuk Prisma Segitiga

Untuk mencari volume dan luas permukaan prisma, dapat digunakan rumus berikut:

$$V = La \times t$$

Keterangan:

V = Volume prisma

La = Luas alas

t = Tinggi

$$Lp = (2 \times La) + (Ka \times t)$$

Keterangan:

Lp = Luas permukaan prisma

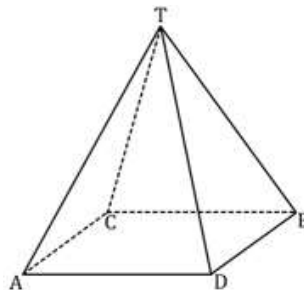
La = Luas alas

Ka = Keliling alas

t = Tinggi

4. Limas

Limas merupakan bangun ruang yang terdiri dari bidang alas berbentuk segi banyak (segitiga, segi empat, segi lima, dan seterusnya), rusuk, tinggi, titik puncak, serta bidang sisi tegak yang berbentuk segitiga dan berpotongan di satu titik yang disebut titik puncak.



Gambar 2.7 Bangun Ruang Berbentuk Limas Segi Empat

Jumlah sisi tegak pada limas akan selalu sama dengan jumlah sisi pada alasnya. Apabila alasnya berbentuk segitiga maka jumlah sisi tegaknya adalah 3, apabila alasnya berbentuk segi lima maka jumlah

sisi tegaknya adalah 5. Jumlah rusuknya juga mengikuti bentuk alasnya. Apabila alasnya berbentuk segitiga maka jumlah rusuknya adalah 6, jika alasnya berbentuk segi empat maka jumlah rusuknya 8, jika alasnya berbentuk segi lima maka jumlah rusuknya 10, dan seterusnya. Contoh benda di sekitar kita yang berbentuk limas adalah atap masjid seperti yang ditunjukkan pada gambar di bawah ini.



Gambar 2.8 Contoh Benda yang Berbentuk Limas

Untuk mencari volume dan luas permukaan limas, dapat digunakan rumus berikut:

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

Keterangan:

V = Volume limas

La = Luas alas

t = Tinggi

$$Lp = \text{Jumlah } La + \text{Jumlah } L \text{ sisi tegak}$$

Keterangan:

Lp = Luas permukaan limas

La = Luas alas

L sisi tegak = Luas sisi tegak

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif yang bertujuan untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII di SMP Negeri 5 Metro.

B. Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri dari objek/subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan selanjutnya ditarik kesimpulan.¹ Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII yang berjumlah 220 siswa.

2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang dapat mewakili dan menggambarkan karakteristik dari sumber data yang akan diteliti. Pada penelitian ini sampel yang digunakan yaitu 69 siswa kelas VIII di SMP Negeri 5 Metro yang diambil secara acak dari masing-masing kelas. Jumlah sampel ditentukan berdasarkan rumus Slovin berikut.

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

¹Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2007),61.

Keterangan:

n = Ukuran sampel yang akan dicari

1 = Bilangan konstan

N = Jumlah Populasi

e = *Margin of error* atau besaran kesalahan yang diharapkan atau ditetapkan.

3. Teknik Pengambilan Sampel

Dalam menentukan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *proportional random sampling* (sampel proporsi) yaitu teknik yang mengambil sampel secara representatif dan setiap subjek ditentukan secara seimbang dengan banyaknya subjek dari setiap kelompok. Dari 220 siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Metro yang terbagi dalam tujuh kelas diambil sampel sebanyak 69 siswa. Berikut jumlah sampel dari masing-masing kelas.

Tabel 3.1 Teknik Pengambilan Sampel

No.	KELAS	JUMLAH SISWA	JUMLAH SAMPEL
1	VIII A	29	9
2	VIII B	32	10
3	VIII C	31	10
4	VIII D	32	10
5	VIII E	32	10
6	VIII F	32	10
7	VIII G	32	10
JUMLAH		220	69

C. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan tiga teknik pengumpulan data yaitu tes, wawancara dan dokumentasi.

1. Tes

Data hasil kemampuan pemecahan masalah siswa diperoleh melalui pemberian tes tertulis. Tes diberikan kepada siswa kelas VIII yang telah mengikuti pembelajaran pada materi bangun ruang sisi datar.

Pada penelitian ini peneliti melakukan tes guna mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Metro. Jenis tes yang diberikan kepada siswa berupa soal cerita kontekstual pada materi bangun ruang sisi datar, dimana siswa diminta untuk menuliskan jawaban berupa uraian.

2. Wawancara

Wawancara dilaksanakan dengan memberikan beberapa pertanyaan secara langsung kepada subjek penelitian. Wawancara yang akan dilakukan bersifat tidak terstruktur menggunakan pedoman wawancara yang memuat pertanyaan-pertanyaan penting untuk kemudian dapat dikembangkan dan disesuaikan oleh peneliti ketika wawancara berlangsung.

Sebelum wawancara berlangsung, pedoman wawancara dikonsultasikan dengan dosen pembimbing terlebih dahulu selanjutnya dilakukan validasi oleh ahli.

3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah kegiatan pengambilan data melalui dokumen-dokumen. Dokumentasi juga dapat diartikan sebagai bukti

bahwa telah dilaksanakannya suatu kegiatan oleh peneliti sehingga dapat menjadi sumber informasi, data dan fakta. Dalam penelitian ini, dokumentasi dapat berupa foto yang diambil ketika dilaksanakannya penelitian oleh peneliti di SMP Negeri 5 Metro.

D. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini instrumen utama yang digunakan adalah soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis dan instrumen wawancara berupa pedoman wawancara yang memuat garis besar pertanyaan yang nantinya akan ditanyakan kepada subjek penelitian.

Soal tes yang digunakan berbentuk uraian dengan materi bangun ruang sisi datar. Instrumen tes ini disusun berdasarkan indikator pemecahan masalah matematis dan indikator materi bangun ruang sisi datar. Berikut kisi-kisi instrumen tes yang digunakan sebagai alat untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Soal Tes Materi Bangun Ruang Sisi Datar

No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Bentuk Soal	Butir Soal
5.1	Mengidentifikasi sifat-sifat kubus, balok, prisma dan limas beserta bagian-bagiannya	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sifat-sifat dan bagian-bagian kubus, balok, prisma, dan limas	Uraian	1
5.2	Membuat jaring-jaring kubus, balok, prisma, dan limas	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan jaring-jaring kubus, balok, prisma, dan limas	Uraian	2
5.3	Menghitung luas permukaan dan volume kubus,	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas permukaan	Uraian	3

No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Bentuk Soal	Butir Soal
	balok, prisma, dan limas	kubus, balok, prisma, dan limas.		
		Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan volume kubus, balok, prisma, dan limas.	Uraian	4
		Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan gabungan luas serta volume kubus, balok, prisma, dan limas.	Uraian	5 dan 6

Instrumen tes untuk mengukur tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis dibuat menggunakan materi bangun ruang sisi datar. Bangun ruang sisi datar merupakan salah satu materi yang dapat dikaitkan dengan masalah kontekstual, kemudian materi tersebut juga telah dipelajari oleh siswa kelas VIII.

Sebelum instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis digunakan untuk mengukur tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, maka penting untuk dilakukan uji instrumen. Tujuan dilakukannya uji instrumen adalah untuk mengetahui validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan indeks kesukaran soal tes sehingga instrument dipastikan layak digunakan untuk mengukur tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII di SMP Negeri 5 Metro pada materi bangun ruang sisi datar.

E. Teknik Analisis Data

1. Uji Instrumen Penelitian

a. Uji Validitas

Validitas merupakan ketepatan dan kecermatan sebuah instrumen tes dalam melakukan pengukuran. Instrumen penelitian ini diuji menggunakan jenis validitas *Aiken's V*. Instrumen yang telah dibuat oleh peneliti, diberikan kepada validator untuk dilakukan validasi. Selanjutnya validator diberikan lembar validasi untuk diberi tanda centang sesuai dengan skala likert sebagai berikut:

- a) Skor 1: Tidak baik
- b) Skor 2: Kurang baik
- c) Skor 3: Baik
- d) Skor 4: Sangat baik

Setelah lembar validasi diisi, dilanjutkan dengan melakukan perhitungan validitasnya menggunakan formula sebagai berikut:²

$$V = \frac{\sum s}{[n(c - 1)]}$$

Keterangan:

$s = r - Lo$

Lo = Angka penilaian validitas yang terendah (1)

c = Angka penilaian yang tertinggi (4)

²Azwar, *Reliabilitas dan Validitas Edisi 4* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012).

r = Angka yang diberikan oleh validator

n =Jumlah validator

Berikut adalah validator yang menguji instrumen tes dalam penelitian ini:

Tabel 3.3 Validator Instrumen Penelitian

No.	Nama	Jabatan
1.	Fertilia Ikashaum, M.Pd	Dosen Tadris Matematika IAIN Metro
2.	Dwi Laila Sulistiowati, M.Pd	Dosen Tadris Matematika IAIN Metro
3.	Muryati, S.Pd	Guru Matematika SMP Negeri 5 Metro

Hasilperhitungan validitas menggunakan formula *Aiken's* V adalah sebagai berikut:

Tabel 3.4 Hasil Uji Validitas Isi Instrumen Tes

Nomor Butir	Validator			s1	s2	s3	Σs	V	Kesimpulan
	V1	V2	V3						
1	3	4	4	2	3	3	8	0.89	Valid
2	4	3	3	3	2	2	7	0.78	Valid
3	4	4	4	3	3	3	9	1	Valid
4	4	3	4	3	2	3	8	0.89	Valid
5	3	4	4	2	3	3	8	0.89	Valid
6	3	3	4	2	2	3	7	0.78	Valid

Angka V yang didapatkan ada pada rentang 0 – 1. Apabila angka menunjukkan nilai validasi kurang dari 1,00 maka butir soal tersebut memiliki validitas isi yang baik. Suatu instrumen tes dikatakan valid apabila rentang angkanya 0,4 – 1,0.³ Berdasarkan tabel 3.4, dapat dilihat bahwa seluruh butir soal mendapat nilai

³Retnawati, *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian (Panduan Peneliti, Mahasiswa, Dan Psikometrian)*.

antara 0,4–1,0. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil pengujian butir soal instrumen penelitian 1 sampai 6 adalah valid dan dapat digunakan untuk penelitian.

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas merupakan kekonsistenan atau ketetapan suatu instrumen apabila diserahkan kepada subjek yang sama meskipun oleh individu serta waktu dan tempat yang berbeda. Untuk mengetahui reliabilitas suatu instrumen tes digunakan rumus *Cronbach's Alpha* sebagai berikut:⁴

$$r = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_1^2}{S_2^2} \right)$$

Keterangan:

r = Koefisien reliabilitas tes

n = Banyak butir soal dalam tes

1 = Bilangan konstan

$\sum S_1^2$ = Total varians butir

S_2^2 = Total varians

Instrumen dianggap mempunyai tingkat reliabilitas yang tinggi apabila nilai koefisien yang diperoleh $>0,60$.⁵ Reliabilitas instrumen dicari dengan menggunakan rumus *Cronbach's Alpha*

⁴Ali Anwar, *Statistika Untuk Penelitian Pendidikan dan Aplikasinya dengan SPSS dan Excel*, (Kediri: IAIT Press, 2009) hlm 21.

⁵*Ibid.*

dengan bantuan Microsoft Excel. Berikut adalah hasil pengujian reliabilitas terhadap butir soal instrumen tes:

Tabel 3.5 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Tes

Nomor Butir	Varian Item
Butir 1	5,931
Butir 2	14,104
Butir 3	8,975
Butir 4	8,512
Butir 5	7,351
Butir 6	9,031
Jumlah Total Varian Item	53,904
Varian Total	202,959
Koefisien Reliabilitas (r_{11})	0,881
Kesimpulan	Reliabel

Peneliti melakukan uji reliabilitas instrumen untuk mengetahui instrumen soal tes yang digunakan dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengukur data atau tidak. Setelah instrumen diuji cobakan terhadap 32 siswa, hasil yang didapatkan kemudian dihitung menggunakan perhitungan rumus *Alpha* diperoleh hasil $r_{11} = 0,881$ dengan taraf signifikan 0,05. Dengan demikian, karena $r_{11} > 0,60$ maka dapat dinyatakan bahwa instrumen tes yang digunakan reliabel. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 7.

c. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran yaitu sebuah bilangan yang memperlihatkan derajat kesukaran suatu butir soal. Tingkat kesukaran berkaitan erat dengan daya beda, apabila soal terlalu

mudah atau terlalu sulit maka daya beda butir soal tersebut menjadi buruk. Untuk menentukan tingkat kesukaran butir soal uraian tertulis menggunakan rumus berikut

$$TK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan:

TK = Tingkat kesukaran butir soal

\bar{X} = Nilai rata-rata tiap butir soal

SMI = Skor maksimal ideal

Indeks kesukaran butir soal diinterpretasikan dalam kriteria berikut:

Tabel 3.6 Interpretasi Indeks Kesukaran Butir Soal⁶

Tingkat Kesukaran	Interpretasi Tingkat Kesukaran
$TK < 0,30$	Sukar
$0,30 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
$TK > 0,70$	Mudah

Ketentuan dalam penggunaan instrument tas berupa essay adalah butir soal yang memiliki interpretasi sedang. Dengan melakukan perhitungan menggunakan rumus yang sudah ditentukan didapatkan hasil sebagai berikut:

⁶Novalia dan Muhamad Syazali, *Olah Data Penelitian Pendidikan*(Bandar Lampung: Aura Publishing, 2014), 47.

Tabel 3.7 Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Butir Soal

Nomor Butir	Tingkat Kesukaran	Kriteria
Butir 1	0,661	Sedang
Butir 2	0,695	Sedang
Butir 3	0,430	Sedang
Butir 4	0,672	Sedang
Butir 5	0,464	Sedang
Butir 6	0,378	Sedang

Berdasarkan tabel 3.7, setelah dilakukan uji terhadap 32 siswa dapat dilihat bahwa tingkat kesukaran pada instrumen tes butir 1 sampai 6 tergolong sedang sehingga seluruh butir layak digunakan untuk mengumpulkan data. Perhitungan mengenai tingkat kesukaran selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 7.

d. Daya Pembeda

Daya pembeda merupakan pengukuran sejauh mana sebuah butir soal mampu menjadi pembeda antara siswa yang telah menguasai kompetensi dengan siswa yang belum menguasai kompetensi. Untuk menghitung daya beda menggunakan rumus:

$$DP = \frac{\overline{X}_A - \overline{X}_B}{SMI}$$

Keterangan:

DP = Daya pembeda

\overline{X}_A = Rata-rata skor kelompok atas

\overline{X}_B = Rata-rata skor kelompok bawah

SMI = Skor maksimal ideal

Untuk menginterpretasikan koefisien daya beda menggunakan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.8 Interpretasi Daya Pembeda Instrumen⁷

DP	Interpretasi Daya Pembeda
$DP > 0,70$	Sangat Baik
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DP \leq 0,20$	Buruk
$DP \leq 0,00$	Sangat Buruk

Hasil analisis daya pembeda instrumen tes setelah melakukan perhitungan menggunakan rumus yang sudah ditentukan terdapat pada tabel berikut:

Tabel 3.9 Hasil Analisis Daya Pembeda Instrumen Tes

Nomor Butir	Daya Pembeda	Kriteria
Butir 1	0,426	Baik
Butir 2	0,704	Sangat Baik
Butir 3	0,435	Baik
Butir 4	0,454	Baik
Butir 5	0,426	Baik
Butir 6	0,417	Baik

Berdasarkan tabel 3.9, setelah dilakukan uji terhadap 32 siswa dapat diketahui bahwa kriteria daya pembeda instrumen tes memiliki interpretasi baik dan sangat baik sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen tes dapat digunakan untuk mengumpulkan data. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 7.

⁷Saifuddin Azwar, *Reliabilitas dan Validitas*, Cet. Ke-IV (Yogyakarta:Pustaka Pelajar, 2012), 217.

2. Analisis Data

Teknik analisis data penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan menggunakan data berupa angka dan hasil yang diperoleh dideskripsikan dengan statistik deskriptif. Penelitian kuantitatif ialah teknik analisis data yang didapat dari kegiatan setelah data dari keseluruhan responden dikumpulkan. Dalam penelitian ini peneliti mengukur bagaimana tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII di SMP Negeri 5 Metro pada soal cerita kontekstual materi bangun ruang sisi datar.

Adapun langkah-langkah dalam menganalisis hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah sebagai berikut:

- a. Hasil jawaban siswa diberi skor berdasarkan rubrik penskoran tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang sudah dibuat, aspek yang dinilai dalam penelitian ini adalah memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, melaksanakan rencana, dan mengevaluasi kembali. Untuk mendapatkan nilai pada tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, maka digunakan pedoman penskoran sebagaimana ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 3.10 Rubrik Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis⁸

No.	Aspek yang Dinilai	Deskripsi	Skor
1.	Memahami Masalah	Tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan	0
		Hanya menuliskan satu atau beberapa saja apa yang diketahui atau yang ditanyakan	1
		Menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan tetapi kurang tepat	2
		Menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan benar	3
2.	Membuat rencana penyelesaian	Tidak menuliskan gambar/sketsa/model/rumus sama sekali	0
		Menuliskan gambar/sketsa/model/rumus yang salah	1
		Menuliskan gambar/sketsa/model/rumus tetapi kurang tepat	2
		Menuliskan gambar/sketsa/model/rumus dengan benar	3
3.	Melaksanakan rencana	Tidak menuliskan penyelesaian masalah sama sekali	0
		Menuliskan penyelesaian masalah tetapi kurang tepat atau tidak lengkap/sistematis	1
		Menuliskan penyelesaian masalah dengan benar tetapi tidak lengkap/sistematis	2
		Menuliskan penyelesaian masalah dengan benar dan lengkap/sistematis	3
4.	Mengevaluasi kembali	Tidak memastikan jawaban yang diperoleh dengan pertanyaan atau tidak menuliskan kesimpulan	0
		Memastikan jawaban yang diperoleh dengan pertanyaan dan menuliskan kesimpulan tetapi salah	1
		Memastikan jawaban yang diperoleh dengan pertanyaan dan menuliskan kesimpulan tetapi kurang tepat	2

⁸Maria Dorlina Jedaus, Nur Farida, and Vivi Suwanti, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pokok Bahasan Perbandingan Tahapan Polya," *Seminar Nasional FST 2* (2019): 306–15.

No.	Aspek yang Dinilai	Deskripsi	Skor
		Memastikan jawaban yang diperoleh dengan pertanyaan dan menuliskan kesimpulan dengan benar	3
Jumlah skor maksimum			12

Sumber: Adaptasi dari penelitian Maria Dorlina Jedaus

$$\text{NILAI} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100$$

- b. Mengukur kategori kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan batasan sebagai berikut:

Tabel 3.11 Kategorisasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa⁹

Nilai	Kategori
$x > \bar{x} + s$	Tinggi
$\bar{x} - s \leq x \leq \bar{x} + s$	Sedang
$x < \bar{x} - s$	Rendah

Keterangan:

x = Nilai siswa

\bar{x} = Nilai rata-rata siswa

s = Standar deviasi

- c. Mencari presentase untuk setiap kategori tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menggunakan perhitungan berikut:

$$R_i = \frac{n_i}{N} \times 100$$

⁹Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan dan Praktik* (Jakarta:PT. Rineka Cipta, 2010), 253.

Keterangan:

R_i = Presentase siswa pada kategori tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis ke-i

n_i = Banyak siswa pada kategori tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis ke-i

N = Jumlah responden penelitian.¹⁰

- d. Melakukan analisis secara deskriptif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa secara mendalam menggunakan teknik wawancara tidak terstruktur guna mengumpulkan informasi dan menggambarkan keadaan sebagaimana adanya pada saat penelitian.

¹⁰Rahma Faelasofi, "Identifikasi Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Pokok Bahasan Peluang," *Jurnal Edumath* 3, no. 2 (2017).

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Lokasi Penelitian

Berdasarkan data yang diperoleh peneliti dari dokumentasi SMP Negeri 5 Metro, berikut ini beberapa deskripsi lokasi penelitian mulai dari sejarah hingga letak lokasi penelitian.

a. Sejarah Singkat SMP Negeri 5 Metro

Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 5 Metro berdiri sejak 01 Juli 1984 di tanah seluas 16.000 m² yang berlokasi di Jl. Budi Utomo 26A, Kelurahan Rejomulyo, Kecamatan Metro Selatan, Kota Metro. SMP Negeri 5 Metro mendapat status akreditasi A dengan nilai 96 pada tahun 2019 dari BAN-S/M (Badan Akreditasi Nasional) Sekolah/Madrasah.

b. Visi dan Misi SMP Negeri 5 Metro

1) Visi

“Mewujudkan Prestasi Akademik dan Olahraga Berbasis Iptek dan Imtaq Berwawasan Lingkungan Hidup yang Asri.”

2) Misi

a) Mewujudkan keunggulan dalam prestasi akademik.

b) Mewujudkan keunggulan dalam prestasi olah raga.

- c) Mewujudkan keunggulan dalam pengembangan kurikulum.
- d) Mewujudkan keunggulan dalam proses pembelajaran.
- e) Mewujudkan keunggulan dalam sumber daya manusia.
- f) Mewujudkan keunggulan dalam sarana prasarana pendidikan.
- g) Mewujudkan keunggulan dalam pengelolaan manajemen sekolah berbasis IT.
- h) Mewujudkan keunggulan dalam keuangan dan pembiayaan pendidikan.
- i) Mewujudkan keunggulan dalam penilaian pendidikan.
- j) Mewujudkan keunggulan dalam kepribadian yang berlandaskan nilai-nilai budaya bangsa dan agama.
- k) Mewujudkan keunggulan dalam pengelolaan, penataan dan budaya peduli lingkungan yang bersih, sehat, dan asri (nyaman, sejuk, rindang, dan indah).
- l) Unggul dalam budaya hidup bersih, sehat dalam lingkungan yang asri (nyaman, sejuk, rindang, dan indah).

c. Keadaan Sarana dan Prasarana SMP Negeri 5 Metro

SMP Negeri 5 Metro memiliki bangunan seluas 1855 m², berdiri di lahan seluas 16.000 m². Dari luas bangunan tersebut dibagi menjadi beberapa ruangan diantaranya:

Tabel 4.1 Sarana dan Prasarana Sekolah

No.	Jenis Ruangan	Jumlah	Kondisi
1.	Ruang Kepala Sekolah	1	Baik
2.	Ruang Guru	1	Baik
3.	Ruang Tata Usaha	1	Baik
4.	Ruang Kelas	21	Baik
5.	Perpustakaan	1	Baik
6.	Laboratorium IPA	1	Baik
7.	Laboratorium Komputer	3	Baik
8.	Ruang UKS	1	Baik
9.	Ruang Bimbingan Konseling	1	Baik
10.	Ruang Ketrampilan	1	Baik
11.	Ruang OSIS/Pramuka	1	Baik
12.	Hal/Lobi	1	Baik
13.	Lapangan Basket	1	Baik
14.	Lapangan Voli	2	Rusak Ringan
15.	Lapangan Upacara	1	Baik
16.	Mushola	1	Baik
17.	Koperasi	1	Baik
18.	Ruang Ganti	1	Rusak Ringan
19.	Kantin	1	Rusak Ringan
20.	Dapur	1	Baik
21.	Gudang	1	Rusak Berat
22.	Rumah Penjaga	1	Rusak Ringan
23.	Kamar Mandi Guru	3	Baik
24.	Kamar Mandi Siswa	7	Rusak Ringan

d. Keadaan Pendidik, Tenaga Kependidikan, dan Peserta Didik**SMP Negeri 5 Metro**

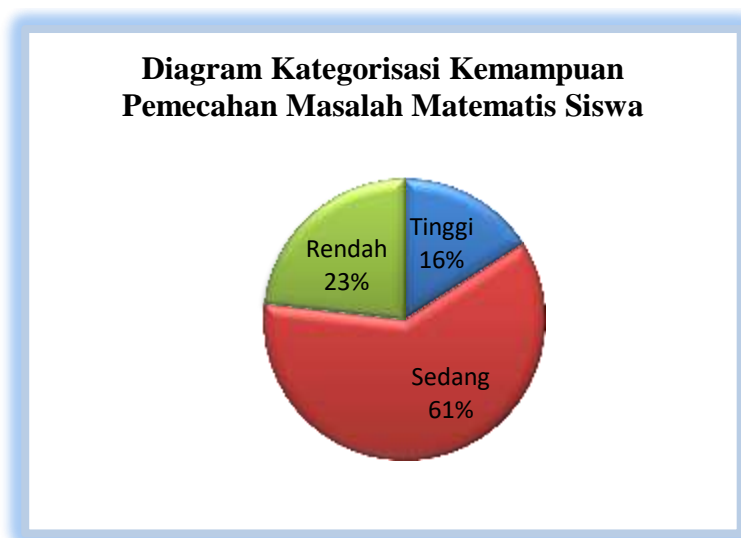
Berdasarkan data yang diperoleh dari sekolah, keadaan pendidik, tenaga kependidikan, dan peserta didik di SMP Negeri 5 Metro adalah sebagai berikut.

Tabel 4.2 Daftar Keadaan Pendidik, Tenaga Kependidikan, dan Peserta Didik

No.	Keterangan	Jumlah
1.	Pendidik	58 Orang
2.	Tenaga Kependidikan	17 Orang
3.	Peserta Didik	614 Orang

2. Deskripsi Data Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, data yang diperoleh kemudian dideskripsikan ke dalam bentuk tertentu. Sampel dalam penelitian ini adalah 69 siswa yang diambil secara acak dari populasi keseluruhan siswa kelas VIII di SMP Negeri 5 Metro yang berjumlah 220 siswa. Deskripsi data hasil penelitian ini menggunakan tabel dan diagram. Data hasil penelitian tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Metro secara keseluruhan dapat dilihat sebagai berikut.



Gambar 4.1 Diagram Kategorisasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

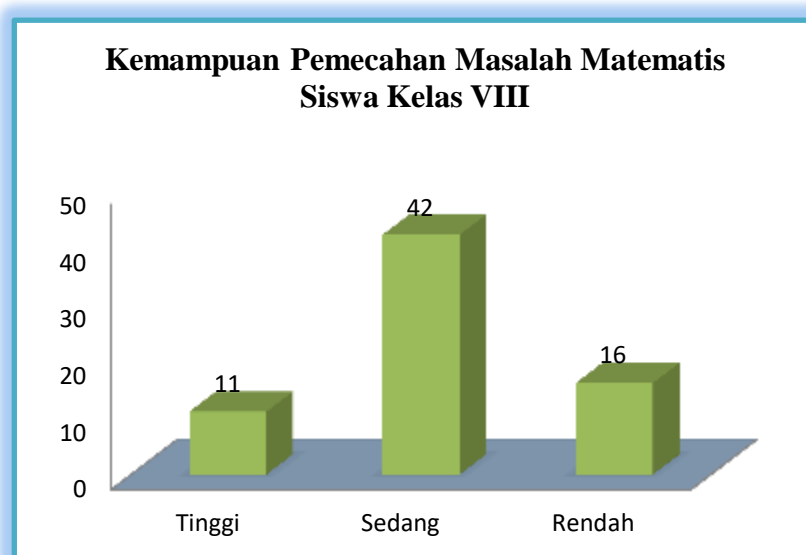
Diagram di atas dibuat berdasarkan jumlah nilai yang diperoleh siswa setelah menyelesaikan 6 butir soal pada materi bangun ruang sisi datar yang telah dipelajari sebelumnya. Diagram tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa rata-rata berada pada kategori sedang dengan persentase 61%. Kemudian persentase untuk kategori tingginya yaitu sebanyak 16% dan 23% pada kategori rendah.

Perhitungan kategori kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dilakukan dengan menggunakan batasan kategorisasi kemampuan pemecahan masalah matematis. Berdasarkan skor yang diperoleh oleh siswa, selanjutnya dihitung nilai dan rata-rata nilainya. Hasil perhitungan rata-rata nilai yang dicapai oleh siswa adalah 60,29. Kemudian dihitung standar deviasinya untuk mendapatkan batasan dalam mengukur kategori tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hasil perhitungan standar deviasi diperoleh nilai sebesar 14,54. Batasan kategorisasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.3 Batasan Kategorisasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Nilai	Kategori
$x > 74,82$	Tinggi
$45,75 \leq x \leq 74,82$	Sedang
$x < 45,75$	Rendah

Berdasarkan batasan yang tertera pada tabel 4.3, diperoleh sebanyak 11 siswa dengan tingkat kemampuan tinggi, 42 siswa dengan tingkat kemampuan sedang, dan 16 siswa dengan tingkat kemampuan rendah. Dengan nilai tertinggi yang dapat dicapai oleh siswa yaitu 87,50 sedangkan nilai terendahnya adalah 26,39. Hal ini secara rinci dituangkan dalam tabel yang terdapat pada lampiran 9.



Gambar 4.2 Diagram Jumlah Siswa pada Setiap Kategorisasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Diagram 4.2 menunjukkan jumlah siswa pada tiap-tiap kategori kemampuan pemecahan masalah matematis. Selanjutnya akan dipaparkan oleh peneliti hasil analisis jawaban siswa yang mengacu pada ketepatan siswa dalam menjawab permasalahan. Dari 11 siswa dengan tingkat kemampuan tinggi, 42 siswa dengan kemampuan sedang dan 16 siswa dengan kemampuan rendah, masing-masing akan diambil 2 informan untuk dilakukan wawancara guna

memperkuat hasil dari pengumpulan data yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis. Wawancara yang dilakukan menggunakan pedoman wawancara yang sebelumnya telah divalidasi oleh ahli. Berdasarkan analisis hasil tes dan wawancara, peneliti mendapatkan hasil sebagai berikut.

a. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kategori Tinggi

1) Butir Soal 3 Subjek AQA

Diketahui: $V \text{ luas} = 12 \text{ m}$
 $l = 5 \text{ m}$
 Biaya yg disediakan = Rp 28.000.000
 Panjang B. tersedia 38,5 m = 38,5 m x 45 = Rp 1.732,500
 Panjang B. tersedia 78 m = 78 m x 45 = Rp 3.510.000
 Ditanya: Berapa biaya yg sebaiknya digunakan?

Karena biaya yg disediakan 28.000.000, jadi yang terbaik dari dana yg disediakan.

a) Tahap Memahami Masalah

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah, subjek mampu menentukan hal yang diketahui dan yang ditanyakan sesuai dengan soal. Berikut merupakan hasil wawancara peneliti dengan subjek AQA:

- P : *Apakah kamu memahami maksud dari soal nomor 3 ini?*
- AQA : *Paham kok kak*
- P : *Bagaimana cara kamu untuk memahami maksud dari soal tersebut?*
- AQA : *Aku baca terus sampai paham kak*
- P : *Berapa kali dek?*
- AQA : *2 kali sih kak*
- P : *Jadi, menurut kamu informasi apa saja yang ada di soal itu terus kita diminta untuk mencari apa?*
- AQA : *Yang diketahui bentuk dan ukuran atap masjid yang rusak kak. Terus jumlah uang yang disiapkan, terus dua pilihan genting. Genting A ukurannya $38,5 \times 80$ cm harganya Rp. 36.000,00, genting B ukurannya 70×80 cm seharga Rp. 65.000,00.*
- P : *Yang ditanyakan apa dek?*
- AQA : *Yang ditanyakan genting mana yang tepat untuk dipakai kak.*
- P : *Apakah semua yang diketahui pada soal digunakan untuk menyelesaikan masalah?*
- AQA : *Semuanya digunakan sih kak*

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek membaca soal sebanyak lebih dari satu kali untuk dapat memahaminya. Subjek sudah mampu menceritakan dan menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa subjek sudah mampu memahami masalah.

b) Tahap Menyusun Rencana Penyelesaian

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah, subjek mampu menentukan rumus matematika yang relevan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Siswa dapat merepresentasikan dalam bentuk gambar dan

menggunakan rumus Pythagoras untuk mencari informasi penting yang sebelumnya belum diketahui di dalam soal.

Berikut merupakan hasil wawancara peneliti dengan subjek AQA:

P : *Setelah kamu memahami maksud permasalahan pada soal, apakah kamu merencanakan terlebih dahulu sebelum menyelesaikan soal yang diberikan?*

AQA : *Merencanakan kak*

P : *Dapatkah kamu merepresentasikan masalah dalam bentuk gambar*

AQA : *Bisa sih kak, kayaknya*

P : *Ko kayaknya dek*

AQA : *Kan gatau kak udah bener apa belum*

P : *Lalu strategi dan langkah yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini bagaimana dek?*

AQA : *Pertama saya cari tinggi segitiga sisi tegaknya dulu kak, buat mencari luas genting. Setelah diketahui luasnya, saya cari biaya jika memakai genting A atau genting B*

P : *Menurut kamu, rumus apa yang harus digunakan dalam menyelesaikan soal ini?*

AQA : *Ada banyak kak. Rumus Pythagoras, rumus luas segitiga, rumus untuk mencari luas atap, rumus untuk menghitung biayanya.*

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan hasil wawancara di atas, dapat disimpulkan bahwa subjek sudah mampu menyusun rencana penyelesaian masalah.

c) Tahap Melaksanakan Rencana

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah, subjek mampu melaksanakan rencana pemecahan masalah. Terlihat pada lembar jawaban, subjek mampu

melakukan operasi hitung secara lengkap dan sistematis.

Berikut merupakan hasil wawancara peneliti dengan subjek AQA:

P : *Setelah kamu merencanakannya, apakah kamu bisa menyelesaikan soal tersebut?*

AQA : *Bisa sih kak*

P : *Apakah ada kesulitan?*

AQA : *Tidak ada kak*

P : *Bagaimana kamu memperoleh hasil perhitungan ini?*

(luas genting A dan luas genting B)

AQA : *Panjang dikali lebarnya kak seperti yang diketahui di soal tapi diubah dulu satuannya jadi meter*

P : *Kenapa kamu ubah satuannya?*

AQA : *Karena luas atapnya satuannya m^2 kak, jadi disamain*

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan hasil wawancara di atas, dapat disimpulkan bahwa subjek sudah mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah.

d) Tahap Mengevaluasi Kembali

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah, subjek mampu membuat kesimpulan dari apa yang telah dikerjakan sesuai dengan apa yang ditanyakan di dalam soal. Berikut merupakan hasil wawancara peneliti dengan subjek AQA:

P : *Apakah kamu yakin bahwa jawaban yang kamu tulis adalah benar?*

AQA : *Hmm yakin kak*

P : *Setelah kamu mengerjakan soal, apakah kamu memeriksa jawabanmu kembali yang sudah*

dikerjakan?

AQA : Saya periksa kak

P : Bagaimana kamu memeriksa jawaban tersebut?

AQA : Saya periksa hitungannya kak

P : Apakah setelah diperiksa kembali, menunjukkan jawabanmu itu benar?

AOA : Menurut saya sudah benar sih kak

P : Apakah kamu menuliskan kesimpulan dari jawaban kamu?

AOA : Saya tulis kak

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan hasil wawancara di atas, dapat disimpulkan bahwa subjek sudah mampu mengevaluasi kembali hasil pekerjaannya dan menuliskan kesimpulan secara tepat.

2) Butir Soal 4 Subjek ARD

4) Dik = p. balok = 12 cm
 l. balok = 8 cm
 t. balok = 5 cm
 t. kubus = 2 cm
 harga kubus per = Rp. 300,00
 uang tukang = Rp. 10.000,00
 uang yg dimiliki = Rp. 20.000,00

Dit = apakah uang yg dimiliki cukup untuk membeli kubus per?

Dij = volume balok = $l \times p \times t$ volume kubus per = $t \times t \times t$
 $= 12 \times 8 \times 5$ $= 2 \times 2 \times 2$
 $= 480 \text{ cm}^3$ $= 8 \text{ cm}^3$

banyak kubus per:
 jumlah kubus per = $\frac{\text{p. balok}}{\text{p. kubus}}$
 $= \frac{480}{8}$
 $= 60 \text{ buah}$

total harga
 biaya = (jumlah kubus x Rp. 300,00) + uang tukang
 $= (60 \times \text{Rp. 300,00}) + \text{Rp. 10.000,00}$
 $= \text{Rp. 18.000,00} + \text{Rp. 10.000,00}$
 $= \text{Rp. 28.000,00}$

Jika uang yg dimiliki adalah Rp. 20.000,00 dan masih mendapat pembelian sebesar Rp. 2000,00.

a) Tahap Memahami Masalah

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah, subjek mampu menentukan hal yang diketahui

dan yang ditanyakan sesuai dengan soal. Berikut merupakan hasil wawancara peneliti dengan subjek ARD:

P : *Apakah kamu memahami maksud dari soal nomor 4 ini?*

ARD : *Paham kak*

P : *Bagaimana cara kamu untuk memahami maksud dari soal tersebut?*

ARD : *Dibaca aja sih kak terus dicatat yang penting-penting*

P : *Dibacanya berapa kali dek?*

ARD : *Satu kali kak*

P : *Setelah membaca soal, menurut kamu informasi apa saja yang ada di soal itu terus apa yang ditanyakan?*

ARD : *Yang diketahui bentuk dan ukuran atap Ukuran balok kak. panjangnya 12cm, lebarnya 8 cm, tingginya 5 cm. ukuran kubus yang mau dibuat 2cm. harga kubusnya Rp.300,00 per-kubus. Upah untuk dikasih ke tukang Rp. 10.000,00. Terus Jihan punya uangnya Rp.30.000,00. Soalnya menanyakan uang Jihan cukup atau tidak kak.*

P : *Menurut kamu semua yang diketahui pada soal dipakai tidak untuk menyelesaikan masalah?*

ARD : *Semuanya dipakai kak*

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek hanya perlu membaca satu kali soal yang diberikan untuk dapat memahaminya. Subjek sudah mampu menceritakan dan menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa subjek sudah mampu memahami masalah.

b) Tahap Menyusun Rencana Penyelesaian

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah, subjek mampu menentukan rumus matematika yang relevan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Berikut merupakan hasil wawancara peneliti dengan subjek ARD:

P : *Setelah kamu memahami maksud permasalahan pada soal, apakah kamu merencanakan terlebih dahulu sebelum menyelesaikan soal yang diberikan?*

ARD : *Iya kak merencanakan dulu*

P : *Bagaimana strategi dan langkah yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini?*

ARD : *Dicari dulu luas balok sama kubusnya kak baru kalau udah ketemu jumlah kubus yang mau dibuat, baru dicari biaya yang diperlukan*

P : *Menurut kamu, rumus apa yang harus digunakan dalam menyelesaikan soal ini?*

ARD : *Rumus volume kubus dan balok kak*

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan hasil wawancara di atas, dapat disimpulkan bahwa subjek sudah mampu menyusun rencana penyelesaian masalah.

c) Tahap Melaksanakan Rencana

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah, subjek mampu melaksanakan rencana pemecahan masalah. Terlihat pada lembar jawaban, subjek mampu melakukan operasi hitung secara lengkap dan sistematis.

Berikut merupakan hasil wawancara peneliti dengan subjek ARD:

- P : *Setelah kamu merencanakannya, apakah kamu bisa menyelesaikan soal tersebut?*
 ARD : *Alhamdulillah saya bisa kak*
 P : *Ada kesulitan tidak?*
 ARD : *Tidak ada kok kak*

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan hasil wawancara di atas, dapat disimpulkan bahwa subjek sudah mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah.

d) Tahap Mengevaluasi Kembali

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah, subjek mampu membuat kesimpulan dari apa yang telah dikerjakan sesuai dengan apa yang ditanyakan di dalam soal. Berikut merupakan hasil wawancara peneliti dengan subjek ARD:

- P : *Apakah kamu yakin bahwa jawaban yang kamu tulis adalah benar?*
 ARD : *Yakin kak*
 P : *Setelah kamu mengerjakan soal, apakah kamu memeriksa jawabanmu kembali yang sudah dikerjakan?*
 ARD : *Saya periksa kak*
 P : *Apakah setelah diperiksa kembali, menunjukkan jawabanmu itu benar?*
 ARD : *Menurut saya sudah benar sih kak*
 P : *Apakah kamu menuliskan kesimpulan dari jawaban kamu?*
 ARD : *Saya tulis kak*

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan hasil wawancara di atas, dapat disimpulkan bahwa subjek sudah mampu mengevaluasi kembali hasil pekerjaannya dan menuliskan kesimpulan secara tepat.

b. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kategori Sedang

1) Butir Soal 5 Subjek DMA

5. Diketahui : panjang rusuk kubus = 60 cm
 Tinggi limas = 40 cm
 Ada 2 kertas kado 100 cm x 100 cm
 Ditanya : Apa kertas kadonya cukup ?

Jawab : tinggi segitiga = $\sqrt{\left(\frac{panjang}{2}\right)^2 + t^2}$
 $= \sqrt{\left(\frac{60}{2}\right)^2 + 40^2} = \sqrt{30^2 + 40^2} = 50$
 $= \sqrt{900 + 1600} = \sqrt{2500}$

Luas kertas kado = $2 \times 100^2 = 20.000 \text{ cm}^2$
 Luas limas tanpa alas = $4 \times \left(\frac{1}{2} \times a \times t \text{ segitiga}\right)$
 $= 4 \times \left(\frac{1}{2} \times 60 \times 50\right)$
 $= 4 \times \left(\frac{1}{2} \times 3000\right) = 4 \times 1500 = 6.000$

Luas kubus tanpa tutup = $5 \times s^2 = 5 \times 60^2 = 5 \times 3600$
 $= 18.000 \text{ cm}^2$

Luas kertas kado = L limas tanpa alas + L kubus tanpa tutup
 $= 6.000 \text{ cm}^2 + 18.000 \text{ cm}^2$
 $= 24.000 \text{ cm}^2$

a) Tahap Memahami Masalah

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah, subjek mampu menentukan hal yang diketahui dan yang ditanyakan sesuai dengan soal. Berikut merupakan hasil wawancara peneliti dengan subjek DMA:

P : Apakah kamu memahami maksud dari soal nomor 5 ini?

DMA : Paham kak

P : Satu kali baca langsung paham atau butuh lebih dari satu kali baca dek?

- DMA : *Satu kali kak*
P : *Jadi, menurut kamu informasi apa saja yang ada di soal itu terus kita diminta untuk mencari apa?*
DMA : *Panjang rusuk kubusnya kak sama tinggi limasnya kak*
P : *Itu saja atau ada lagi?*
DMA : *Ukuran kertas kado sama banyak kertas kado yang disarankan Ibunya Fatimah kak*
P : *Apa yang ditanyakan pada soal tersebut?*
DMA : *Apakah kertas kadonya cukup*
P : *Apakah semua yang diketahui pada soal digunakan untuk menyelesaikan masalah?*
DMA : *Semuanya digunakan kak*

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek hanya membaca satu kali soal pemecahan masalah. Subjek sudah mampu menceritakan dan menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa subjek sudah mampu memahami masalah.

b) Tahap Menyusun Rencana Penyelesaian

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah, subjek mampu menentukan rumus matematika yang relevan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Berikut merupakan hasil wawancara peneliti dengan subjek DMA:

- P : *Setelah kamu memahami maksud permasalahan pada soal, apakah kamu merencanakan terlebih dahulu sebelum menyelesaikan soal yang diberikan?*
DMA : *Merencanakan kak*
P : *Bagaimana strategi dan langkah yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini?*

- DMA : *Untuk mencari kertas kado yang dibutuhkan saya cari luas limas dan kubusnya kak*
- P : *Menurut kamu, rumus apa yang harus digunakan dalam menyelesaikan soal ini?*
- DMA : *Rumus Pythagoras, luas 2 kertas kado, luas permukaan limas dan kubus kak*

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan hasil wawancara di atas, dapat disimpulkan bahwa subjek sudah mampu menyusun rencana penyelesaian masalah.

c) Tahap Melaksanakan Rencana

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah, subjek mampu melaksanakan rencana pemecahan masalah. Terlihat pada lembar jawaban, subjek mampu melakukan operasi hitung secara lengkap. Berikut merupakan hasil wawancara peneliti dengan subjek DMA:

- P : *Setelah kamu merencanakannya, apakah kamu bisa menyelesaikan soal tersebut?*
- DMA : *Alhamdulillah bisa kak*
- P : *Apakah ada kesulitan?*
- DMA : *Hampir salah ngehitung tadi kak*
- P : *Lah kok bisa dek?*
- DMA : *Waktu mencari luasnya kak, hampir lupa kalau kubusnya tanpa tutup dan limasnya tanpa alas*
- P : *Selain itu ada kendala lagi tidak dek?*
- DMA : *Tidak kak*

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan hasil wawancara di atas, dapat disimpulkan bahwa subjek sudah mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah.

d) Tahap Mengevaluasi Kembali

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah, subjek belum membuat kesimpulan dari apa yang telah dikerjakan sesuai dengan apa yang ditanyakan di dalam soal. Berikut merupakan hasil wawancara peneliti dengan subjek DMA:

P : *Apakah kamu yakin bahwa jawaban yang kamu tulis adalah benar?*

DMA : *Yakin kak*

P : *Setelah kamu mengerjakan soal, apakah kamu memeriksa jawabanmu kembali yang sudah dikerjakan?*

DMA : *Tidak kak*

P : *Apakah tadi kamu menuliskan kesimpulan dari jawaban kamu?*

DMA : *Hehe lupa kak*

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan hasil wawancara di atas, dapat disimpulkan bahwa subjek tidak mengevaluasi kembali hasil pekerjaannya dan tidak menuliskan kesimpulan.

2) Butir Soal 6 Subjek DNA

Diketahui : Tempat sampah lama berbentuk kubus dengan sisi 19 cm
 Tempat sampah baru berbentuk gabungan antara balok dan Prisma segitiga
 Tinggi tempat sampah 1 = 50 cm
 Tinggi tempat sampah 1 tanpa tutup = 40 cm
 alas tempat sampah 1 bentuk persegi
 sisi alas = 20 cm
 Tinggi tempat sampah 2 = 40 cm
 tinggi tempat sampah tanpa tutup = 30 cm
 alas tempat sampah 2 berbentuk persegi
 sisi alas = 15 cm

Ditanya : Tentukan volume yang tidak terpakai menggantikan tempat sampah yang lama!

Jawab : Menentukan volume tempat sampah lama
 $V = s \times s \times s$
 $V = 19 \times 19 \times 19$
 $V = 6859 \text{ cm}^3$

Menentukan t segitiga pada Prisma 1
 t segitiga = t tempat sampah - t balok
 t segitiga = $50 - 40$
 t segitiga = 10 cm

→ Menentukan volume Prisma segitiga 1:

$$\begin{aligned}
 V &= \text{luas alas} \times t \\
 V &= \left(\frac{1}{2} \times a \times t \right) \times l \text{ Prisma} \\
 V &= \left(\frac{1}{2} \times 20 \times 10 \right) \times 20 \\
 V &= \left(\frac{1}{2} \times 200 \right) \times 20 \\
 V &= 100 \times 20 \\
 V &= 2.000 \text{ cm}^3
 \end{aligned}$$

Volume balok 1

$$\begin{aligned}
 V &= p \times l \times t \\
 V &= 20 \times 20 \times 40 \\
 V &= 400 \times 40 \\
 V &= 16.000 \text{ cm}^3
 \end{aligned}$$

Menentukan volume tempat sampah 1

$$\begin{aligned}
 V &= V \text{ Prisma segitiga} + V \text{ balok} \\
 V &= 2.000 \text{ cm}^3 + 16.000 \text{ cm}^3 \\
 V &= 18.000 \text{ cm}^3
 \end{aligned}$$

$$V = 18.000 \text{ cm}^3$$

Menentukan t segitiga pada prisma 1

$$t \text{ segitiga} = t \text{ tempat sampah} - t \text{ balok}$$

$$= 40 - 30$$

$$= 10 \text{ cm}$$

Volume Prisma segitiga :

$$V = \text{luas alas} \times t$$

$$= \left(\frac{1}{2} \times a \times t \right) \times t \text{ prisma}$$

$$= \left(\frac{1}{2} \times 25 \times 10 \right) \times 25$$

$$= \left(\frac{1}{2} \times 250 \right) \times 25$$

$$= 125 \times 25$$

$$= 3.125 \text{ cm}^3$$

Menentukan Volume balok 2 :

$$V = p \times l \times t$$

$$V = 25 \times 25 \times 10$$

$$V = 18.750 \text{ cm}^3$$

Menentukan volume tempat sampah 2 :

$$V = V \text{ Prisma segitiga} + V \text{ balok}$$

$$V = 3.125 \text{ cm}^3 + 18.750 \text{ cm}^3$$

$$V = 21.875 \text{ cm}^3$$

Jadi, untuk menentukan tempat sampah batu yang akan digunakan, perlu memperhatikan volume sampah yang lama

a) Tahap Memahami Masalah

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah, subjek mampu menentukan hal yang diketahui dan yang ditanyakan sesuai dengan soal. Berikut merupakan hasil wawancara peneliti dengan subjek DNA:

P : Apakah kamu memahami maksud dari soal nomor 6 ini?

DNA : Paham kak

P : Satu kali baca langsung paham atau butuh lebih dari satu kali baca dek?

DNA : Nggak cuma satu kali sih kak

P : Jadi butuh beberapa kali baca baru paham ya dek?

DNA : Iya kak

- P : Nah kalau sudah paham, menurut kamu informasi apa saja yang ada di soal itu?
- DNA : Maksudnya apa saja yang diketahui gitu ya kak
- P : Iya dek
- DNA : Yang diketahui tempat sampah yang sebelumnya bentuknya kubus sisinya 27cm, karena tempat sampahnya rusak jadi mau diganti yang baru kak, yang bentuknya gabungan prisma segitiga sama balok kayak yang ada digambar. Tempat sampah satu tinggi nya 50cm, kalau tanpa tutup jadi 40cm, terus alasnya berbentuk persegi ukuran 20cm x 20cm kak. Nah tempat sampah yang kedua tinggi nya 40cm, kalau tanpa tutup jadi 30cm, terus alasnya juga berbentuk persegi ukurannya 25cm x 25cm kak.
- P : Itu saja atau ada lagi?
- DNA : Itu aja sih kak
- P : Okee, lalu menurut kamu apa yang ditanyakan pada soal tersebut?
- DNA : Tempat sampah yang mana yang dipakai buat menggantikan yang lama kak
- P : Apakah semua yang diketahui pada soal digunakan untuk menyelesaikan masalah?
- DNA : Semuanya digunakan kak

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek membaca beberapa kali soal pemecahan masalah untuk dapat memahami permasalahannya. Setelah membaca soal beberapa kali subjek terbukti sudah mampu menceritakan dan menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa subjek sudah mampu memahami masalah.

b) Tahap Menyusun Rencana Penyelesaian

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah, subjek mampu menentukan rumus matematika yang relevan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Berikut merupakan hasil wawancara peneliti dengan subjek DNA:

- P : *Setelah kamu memahami maksud permasalahan pada soal, apakah kamu merencanakan terlebih dahulu sebelum menyelesaikan soal yang diberikan?*
- DNA : *Iya kak*
- P : *Bagaimana strategi dan langkah yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini?*
- DNA : *Cari volume tempat sampah yang lama dulu kak, terus dicari volume tempat sampah 1 dan 2*
- P : *Menurut kamu, rumus apa saja yang digunakan untuk menyelesaikan soal ini?*
- DNA : *Volume kubus, volume prisma sama volume balok kak*
- P : *Kamu bisa nggak dek merepresentasikan masalahnya dalam bentuk gambar*
- DNA : *Bisa kak*
- P : *Kenapa tidak dibuat?*
- DNA : *Agak susah gambarnya kak jadi nggak digambar*

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan hasil wawancara di atas, dapat disimpulkan bahwa subjek sudah mampu menentukan langkah awal yang perlu dilakukan untuk menyelesaikan masalah dan mampu menggunakan rumus yang sesuai.

c) Tahap Melaksanakan Rencana

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah, subjek mampu melaksanakan rencana pemecahan masalah. Terlihat pada lembar jawaban, subjek mampu melakukan operasi hitung secara lengkap. Berikut merupakan hasil wawancara peneliti dengan subjek DNA:

- P : *Setelah kamu merencanakannya, apakah kamu bisa menyelesaikan soal tersebut?*
- DNA : *Bisa kak*
- P : *Apakah ada kesulitan?*
- DNA : *Tidak ada kak*
- P : *Bisa kamu jelaskan bagaimana proses penyelesaiannya*
- DNA : *Pertama dicari volume tempat sampah yang lama kak. Setelah itu dicari tinggi tutup tempat sampah satunya kak, sudah ketemu tingginya 10cm terus dicari volume tutupnya kak pakai rumus volume prisma segitiga, kalau sudah, dicari volume wadahnya pakai rumus volume balok. Kalau sudah tinggal dijumlahkan kak. Terus dicari volume tempat sampah yang kedua pakai cara yang sama*

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan hasil wawancara di atas, dapat disimpulkan bahwa subjek sudah mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah dan mendapatkan hasil yang tepat.

d) Tahap Mengevaluasi Kembali

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah, subjek sudah membuat kesimpulan dari apa yang telah dikerjakan meskipun belum sepenuhnya benar.

Berikut merupakan hasil wawancara peneliti dengan subjek DNA:

- P : *Kamu sudah yakin jawaban yang kamu tulis itu benar dek?*
 DNA : *Yakin kak*
 P : *Setelah kamu mengerjakan soal, apakah kamu memeriksa jawabanmu kembali yang sudah dikerjakan?*
 DNA : *Tidak kak*
 P : *Kok bisa yakin kalau tidak diperiksa?*
 DNA : *Hehee yaa yakin aja kak*
 P : *Apakah kamu menuliskan kesimpulan dari jawaban kamu?*
 DNA : *Saya tulis kak*
 P : *Menurut kamu kesimpulan yang kamu tulis sudah benar belum dek*
 DNA : *Sepertinya sudah kak*


Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan hasil wawancara di atas, dapat disimpulkan bahwa subjek tidak mengevaluasi kembali hasil pekerjaannya namun sudah menuliskan kesimpulan meskipun masih belum tepat.

c. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kategori Rendah

1) Butir Soal 1 Subjek SR

1. Diketahui: alas prima berbentuk persegi.
 P Sisi alas = 10 cm.
 1 Segitiga pada sisi tegak = 20 cm.
 Panjang kawat yang ditambahkan Deka = 250 cm.
 Ditanya: Panjang kawat yang diperlukan oleh A: zam?

Jawab:



$$\begin{aligned}
 P_{\text{kawat}} &= (30 \times 4) + (20 \times 4) \\
 &= 120 + 80 \\
 &= 200 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

a) Tahap Memahami Masalah

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah, subjek mampu menentukan hal yang diketahui dan yang ditanyakan sesuai dengan soal. Berikut merupakan hasil wawancara peneliti dengan subjek SR:

P : *Apakah kamu memahami maksud dari soal nomor 5 ini?*

SR : *Paham kak*

P : *Satu kali baca langsung paham atau butuh lebih dari satu kali baca dek?*

SR : *Lebih dari satu kali sih kak tapi lupa berapanya*

P : *Jadi, menurut kamu informasi apa saja yang ada di soal itu terus kita diminta untuk mencari apa?*

SR : *Panjang sisi alas, tinggi segitiga pada sisi tegak, sama panjang kawat yang disarankan Deka kak*

P : *Itu saja atau ada lagi?*

SR : *Itu saja kak*

P : *Apa yang ditanyakan pada soal tersebut?*

SR : *Panjang kawat yang diperlukan Azzam kak, kurang atau lebih dari saran*

P : *Iyaa benar, lalu apakah semua yang diketahui pada soal digunakan untuk menyelesaikan masalah?*

SR : *Semuanya digunakan kak*

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek membaca secara berulang-ulang soal yang diberikan untuk dapat memahaminya. Subjek sudah mampu menceritakan dan menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dalam soal namun subjek tidak teliti dalam penulisan panjang sisi alas dari piramida, di dalam soal diketahui bahwa panjang sisi alasnya 30 cm sementara subjek SR menuliskannya 10 cm. Dengan demikian dapat

disimpulkan bahwa subjek kurang mampu memahami masalah.

b) Tahap Menyusun Rencana Penyelesaian

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah, subjek sudah berupaya untuk menginterpretasikan masalah dalam bentuk gambar meskipun belum sepenuhnya tepat. Subjek juga belum mampu menentukan rumus matematika yang relevan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Berikut merupakan hasil wawancara peneliti dengan subjek SR:

P : *Setelah kamu memahami maksud permasalahan pada soal, apakah kamu merencanakan terlebih dahulu sebelum menyelesaikan soal yang diberikan?*

SR : *Merencanakan kak*

P : *Bagaimana strategi dan langkah yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini?*

SR : *Saya masih bingung caranya kak*

P : *Menurut kamu, rumus apa yang harus digunakan dalam menyelesaikan soal ini?*

SR : *Tidak tahu kak*

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan hasil wawancara di atas, dapat disimpulkan bahwa subjek belum mampu menyusun rencana penyelesaian masalah.

c) Tahap Melaksanakan Rencana

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah, subjek masih belum mampu melaksanakan

rencana pemecahan masalah. Terlihat pada lembar jawaban, subjek belum mampu melakukan operasi hitung secara lengkap dan memperoleh hasil yang tepat. Berikut merupakan hasil wawancara peneliti dengan subjek SR:

P : *Setelah kamu merencanakannya, apakah kamu bisa menyelesaikan soal tersebut?*

SR : *Saya belum bisa kak*

P : *Bagaimana kamu memperoleh hasil perhitungan ini?
(panjang kawat)*

SR : *Panjang yang diketahui dikalikan 4 kak karena kerangkanya yang alas 4 yang tegak juga 4 kak*

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan hasil wawancara di atas, dapat disimpulkan bahwa subjek belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah.

d) Tahap Mengevaluasi Kembali

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah, subjek belum membuat kesimpulan dari apa yang telah dikerjakan sesuai dengan apa yang ditanyakan di dalam soal. Berikut merupakan hasil wawancara peneliti dengan subjek SR:

P : *Apakah kamu yakin bahwa jawaban yang kamu tulis adalah benar?*

SR : *Belum yakin sih kak*

P : *Setelah kamu mengerjakan soal, apakah kamu memeriksa jawabanmu kembali yang sudah dikerjakan?*

SR : *Tidak kak*

P : *Apakah tadi kamu menuliskan kesimpulan dari jawaban kamu?*

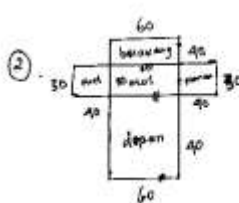
SR : *Tidak saya tulis kak*

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan hasil wawancara di atas, dapat disimpulkan bahwa subjek tidak mengevaluasi kembali hasil pekerjaannya dan tidak menuliskan kesimpulan.

2) Butir Soal 2 Subjek IAS

2. Diketahui :
 $P = 60 \text{ cm}$
 $L = 30 \text{ cm}$
 $t = 40 \text{ cm}$

ditanya : $2 \times 60 \times 40 = 2.400$ 4.800
 $1 \times 40 \times 30 = 1.200$
 $= 2.4$



Diketahui :
 $P = 60$
 $h = 30$
 $t = 40$

ditanya : berapa ukuran dan banyaknya potongan kaca yg di perlukan Pak Hasan untuk membuat aquarium.

Penjelasan :
 Jadi banyak potongan kaca yg diperlukan Pak Hasan adalah 4 Potongan.

a) Tahap Memahami Masalah

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah, subjek cukup mampu menuliskan beberapa informasi yang diketahui dan ditanyakan soal meskipun belum lengkap. Hal ini terlihat dari jawaban subjek yang menuliskan ukuran aquarium namun tidak menuliskan berapa potongan kaca yang sudah dimiliki Pak Hasan. Berikut merupakan hasil wawancara peneliti dengan subjek IAS:

- P : *Apakah kamu paham maksud dari soal nomor 2 ini dek?*
- IAS : *Paham kak*
- P : *Satu kali baca langsung paham atau butuh lebih dari satu kali baca dek?*
- IAS : *Satu kali baca kak*
- P : *Jadi, menurut kamu informasi apa saja yang ada di soal itu terus kita diminta untuk mencari apa?*
- IAS : *Panjang lebar dan tinggi akuarium kak*
- P : *Itu saja atau ada lagi?*
- IAS : *Itu saja kak*
- P : *Lalu apakah semua yang diketahui pada soal digunakan untuk menyelesaikan masalah?*
- IAS : *Iya kak*
- P : *Apa yang ditanyakan pada soal tersebut?*
- IAS : *Potongan kaca yang dibutuhkan Pak Hasan untuk membuat akuarium kak*

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek hanya membaca satu kali soal yang diberikan dan hanya mampu menyebutkan dan menuliskan beberapa hal saja dari apa yang diketahui dalam soal.

b) Tahap Menyusun Rencana Penyelesaian

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah, subjek sudah berupaya untuk menginterpretasikan masalah dalam bentuk gambar namun tidak teliti dalam membaca soal sehingga tidak memperoleh informasi mengenai jumlah potongan kaca yang sudah dimiliki Pak Hasan. Berikut merupakan hasil wawancara peneliti dengan subjek IAS:

- P : *Setelah kamu memahami maksud permasalahan pada soal, apakah kamu merencanakan terlebih dahulu sebelum menyelesaikan soal yang diberikan?*

- IAS : *Merencanakan kak*
 P : *Bagaimana strategi dan langkah yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini?*
 IAS : *Saya coba buat gambarnya kak*
 P : *Menurut kamu, langkah berikutnya bagaimana untuk menyelesaikan masalah pada soal nomor 2 ini dek?*
 IAS : *Dihitung aja kotaknya kak*

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan hasil wawancara di atas, dapat disimpulkan bahwa subjek belum dapat menghubungkan informasi yang ada pada soal dengan pengetahuan yang dimiliki untuk membuat rencana penyelesaian yang tepat.

c) Tahap Melaksanakan Rencana

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah, subjek masih belum mampu melaksanakan rencana pemecahan masalah. Terlihat pada lembar jawaban, subjek belum mampu menemukan potongan kaca akuarium yang sudah dimiliki dan bagian mana yang belum dimiliki Pak Hasan. Berikut merupakan hasil wawancara peneliti dengan subjek IAS:

- P : *Setelah kamu merencanakannya, apakah kamu bisa menyelesaikan soal tersebut?*
 IAS : *Bisa kak*
 P : *Bagaimana kamu memperoleh hasil perhitungan kacanya 4 potong dek?*
 IAS : *Kan kanan kiri depan sama belakangnya kak*
 P : *Kalau yang diatas nomor 2, ini perhitungan apa dek?*
 IAS : *Mencari potongan kak*

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan hasil wawancara di atas, dapat disimpulkan bahwa subjek belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah untuk memperoleh hasil yang tepat

d) Tahap Mengevaluasi Kembali

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah, subjek sudah membuat kesimpulan dari apa yang telah dikerjakan namun masih belum tepat. Berikut merupakan hasil wawancara peneliti dengan subjek IAS:

P : *Apakah kamu sudah yakin bahwa jawaban yang kamu tulis adalah benar?*

IAS : *Belum yakin sih kak*

P : *Setelah kamu mengerjakan soal, apakah kamu memeriksa jawabanmu kembali yang sudah dikerjakan?*

IAS : *Tidak kak*

P : *Apakah tadi kamu menuliskan kesimpulan dari jawaban kamu?*

IAS : *Saya tulis kak*

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan hasil wawancara di atas, dapat disimpulkan bahwa subjek tidak mengevaluasi kembali hasil pekerjaannya sehingga kesimpulan yang ditulis bukan merupakan jawaban yang tepat.

B. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP Negeri 5 Metro. Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP Negeri 5

Metro dilakukan terhadap sampel 69 siswa kelas VIII dari jumlah populasi siswa kelas VIII sebanyak 220 siswa dengan memberikan 6 butir soal matematika pada materi bangun ruang sisi datar yang sebelumnya telah dilakukan uji coba instrumen dan dinyatakan layak digunakan untuk mengumpulkan data. Selanjutnya dilakukan wawancara sehingga diperoleh data dukung atas kemampuan pemecahan masalah matematis yang dimiliki siswa. Berdasarkan data hasil penelitian sebagaimana yang tertera pada diagram 4.1, diperoleh bahwa sebanyak 16% siswa kelas VIII di SMP Negeri 5 Metro berada pada kategori kemampuan pemecahan masalah matematis tinggi, 61% siswa berada pada kategori sedang, dan 23% siswa berada pada kategori rendah.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti bersama 6 subjek dengan masing-masing 2 subjek pada setiap tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis. Berikut adalah data hasil analisis kemampuan pemecahan masalah matematis pada subjek berkemampuan tinggi, sedang dan rendah dalam menyelesaikan soal cerita materi bangun ruang sisi datar.

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis pada subjek berkemampuan tinggi

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek berkemampuan tinggi, diperoleh hasil bahwa subjek berkemampuan tinggi pada tahap memahami masalah telah mampu memahami masalah dengan baik, dan mampu mengidentifikasi apa

yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan sangat baik. Selanjutnya pada tahap menyusun rencana, subjek telah mampu menentukan strategi dan menentukan rumus apa yang dibutuhkan untuk menyelesaikan permasalahan. Kemudian subjek berkemampuan tinggi juga telah mampu melaksanakan perhitungan dengan benar dan pada tahap mengevaluasi kembali, siswa berkemampuan tinggi juga mampu memeriksa hasil yang diperoleh dengan membuat kesimpulan akhir yang mempertegas jawabannya sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal.

Siswa berkemampuan tinggi mampu menyelesaikan masalah dengan keempat tahapan pemecahan masalah Polya yaitu memahami masalah, menyusun rencana pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan, dan mengevaluasi kembali. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Febriyanti Koleta Ndinduk pada tahun 2022, bahwa siswa dengan kategori kemampuan tinggi rata-rata mampu melaksanakan proses penyelesaian masalah dengan keempat indikator yaitu memahami masalah, menyusun rencana pemecahan masalah, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali.¹

2. Kemampuan pemecahan masalah matematis pada subjek berkemampuan sedang

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek berkemampuan sedang, diperoleh hasil bahwa subjek

¹Febriyanti Koleta Ndinduk, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Soal SPLDV" (Unika Santu Paulus Ruteng, 2022).

berkemampuan sedang pada tahap memahami masalah telah mampu memahami masalah dengan baik, dan mampu menulis dan menceritakan informasi mengenai apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Selanjutnya pada tahap menyusun rencana, subjek telah mampu menentukan strategi dan menentukan rumus apa saja yang digunakan untuk memecahkan masalah. Kemudian pada tahap memeriksa kembali, siswa belum dapat melakukan pemeriksaan kembali terhadap proses pemecahan masalah yang telah dibuat. Subjek DMA tidak menuliskan kesimpulan jawabannya, sementara subjek DNA sudah menuliskan kesimpulan dari jawabannya namun belum sesuai dengan apa yang diinginkan dalam soal. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lusi Wira Afriyati, Yenita Roza, dkk. pada tahun 2020 yang menyatakan bahwa siswa berkemampuan sedang hanya mampu memenuhi 3 indikator pemecahan masalah yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian dan menyelesaikan masalah.²

3. Kemampuan pemecahan masalah matematis pada subjek berkemampuan rendah

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek berkemampuan rendah, diperoleh hasil bahwa subjek berkemampuan rendah belum cukup memahami permasalahan yang diberikan. Hal ini terlihat dari hasil jawaban subjek SR yang masih

²Lusi Wira Afriyati, Yenita Roza, dkk. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Minat Belajar Matematika Siswa SMA Pekanbaru Pada Materi SPLTV," *JMKS* 12, no. 2 (2020): 226–240.

terdapat kesalahan dalam menuliskan apa yang diketahui dalam soal, dan pada hasil jawaban subjek IAS yang hanya dapat menuliskan beberapa hal saja dari informasi yang terdapat pada soal. Kurangnya pemahaman subjek terhadap masalah yang diberikan mengakibatkan masih adanya ketidaktepatan dalam menentukan rencana pemecahan masalah sehingga hasil jawaban yang diperoleh juga masih belum tepat. Pada tahap mengevaluasi kembali, siswa tidak melakukan pemeriksaan kembali terhadap proses pemecahan masalah yang telah dilakukan. Ditandai dengan tidak adanya kesimpulan yang mempertegas jawaban yang telah didapatkan atau masih adanya ketidaktepatan pada kesimpulan yang telah ditulis oleh siswa.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Saputri pada tahun 2019 yang menyatakan bahwa meskipun siswa telah menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, tetapi siswa pada kategori kemampuan rendah masih belum tepat dalam memahami informasi yang ada pada soal.³

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Suci Ariani, Yusuf Hartono dan Cecil Hiltrimartin ditemukan bahwa siswa belum terbiasa untuk melakukan pengecekan kembali secara tertulis baik dalam mencocokkan hasil dengan informasi pada soal, membuktikan jawaban, ataupun menggunakan alasan. Siswa lebih terbiasa untuk menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan serta

³Saputri. "Analisis Pemecahan Masalah Soal Cerita Materi Perbandingan Ditinjau Dari Aspek Merencanakan Polya." *Wacana Akademika: Majalah Ilmiah Kependidikan* 3, no. 1 (2019): 21-38.

menyelesaikan solusi secara langsung daripada menuliskan kesimpulan atas jawabannya.⁴

⁴Suci Ariani, Yusuf Hartono, and Cecil Hiltrimartin, "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Pembelajaran Matematika Menggunakan Strategi Abduktif-Deduktif di Sma Negeri 1 Indralaya Utara" 3, no. 1 (2017): 25–34.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di SMP Negeri 5 Metro dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya maka dapat disimpulkan bahwa dari sampel sebanyak 69 siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Metro diperoleh sebanyak 11 siswa (16%) termasuk dalam kategori kemampuan pemecahan masalah matematis tinggi, kemudian sebanyak 42 siswa (61%) termasuk dalam kategori sedang, dan 16 siswa (23%) termasuk dalam kategori rendah.

Siswa berkemampuan tinggi mampu menyelesaikan masalah dengan keempat tahapan pemecahan masalah Polya. Siswa berkemampuan sedang sudah mampu memahami masalah, menyusun rencana dan menyelesaikan masalah namun tidak melakukan pemeriksaan kembali. Sementara siswa berkemampuan rendah meskipun telah menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, namun belum sepenuhnya memahami masalah yang diberikan, sehingga masih kesulitan untuk melanjutkan ke tahap berikutnya dengan benar.

B. Saran

Adapun saran yang dapat dikemukakan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

1. Bagi sekolah dan guru mata pelajaran matematika khususnya, hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan evaluasi dalam proses pembelajaran, sehingga pembelajaran yang akan dilakukan selanjutnya dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di SMP Negeri 5 Metro.
2. Bagi siswa, diharapkan dapat dijadikan sebagai motivasi agar semakin giat dalam belajar sehingga akan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kemudian hari.
3. Kekurangan dari penelitian yang dilakukan oleh peneliti terletak pada sampel penelitian yang hanya terdiri dari kelas VIII saja, sehingga diharapkan kepada peneliti selanjutnya untuk dapat mengujicobakan penelitian terkait analisis kemampuan pemecahan masalah matematis kepada siswa yang berbeda dan lebih luas lagi untuk mendapatkan informasi baru yang belum ada di dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Amaliah Fitri, Sutirna, and Rafiq Zulkarnaen, 2021. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Segiempat Dan Segitiga," *Aksioma Jurnal Pendidikan Matematika* 12, no. 1
- Anggo, 2011. *Pelibatan Metakognisi Dalam Pemecahan Masalah Matematika, Edumatica*, 01, no. 01
- Anwar Ali, 2019. *Statistika Untuk Penelitian Pendidikan dan Aplikasinya dengan SPSS dan Excel*, Kediri: IAIT Press
- Ariani Suci, Yusuf Hartono, and Cecil Hiltrimartin, 2017. "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Pembelajaran Matematika Menggunakan Strategi Abduktif-Deduktif di Sma Negeri 1 Indralaya Utara" 3, no. 1
- Arikunto Suharsimi, 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan dan Praktik*. Jakarta:PT. Rineka Cipta
- Azizah Nur, Salwah, and Muhammad Ikram, 2022. "Analisis Proses Pemecahan Masalah Siswa Dalam Mensketsa Luas Di Bawah Kurva," *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Sains MIPA Berkelanjutan*, no. 2013
- Azwar Saifuddin, 2012. *Reliabilitas dan Validitas*, Cet. Ke-IV. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012
- Azwar, 2012. *Reliabilitas dan Validitas Edisi 4*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Dewiyani, 2008. "Mengajarkan Pemecahan Masalah dengan Menggunakan Langkah Polya," *Stikom Jurnal* 12, no. 02
- Eka Nurvela, Malalina, and Rika Firma Yenni, 2020. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII MTs. Mujahidin Palembang," *SIGMA (Suara Intelektual Gaya Matematika)* 12, no. 2
- Ester Cronica Ritonga, 2018. "Efektivitas Model Problem Posing Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Di SMP Negeri 3 Angkola Selatan," *Jurnal MathEdu (Mathematics Education Journal)* 1, no. 2.
- Farida Nurul, 2015. "Analisis Kesalahan Siswa SMP Kelas VIII Dalam Menyelesaikan Masalah Soal Cerita Matematika," *Aksioma Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Univ. Muhammadiyah Metro* 4, no. 2
- Fitriani, 2020. "Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP," *Jurnal Tadris Matematika* 01, no. 01

- George Polya, "Mathematical Discovery: On Understanding, Learning and Teaching Problem Solving" (New York: NY: John Wiley & Sons, Inc, 1981).
- Jackson Pasini Mairing and Henry Aritonang, 2018. "Penyelesaian Masalah Matematika Berakhir Terbuka Pada Siswa SMA," *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika* 4, no. 1
- Jackson Pasini Mairing, 2018. *Pemecahan Masalah Matematika*. Bandung: Alfabeta
- Kurniawan Deni, Edy Yusmin, and Hamdani, 2017. "Deskripsi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Kontekstual," *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran* 6, no. 2
- Lusi Wira Aftriyati, Yenita Roza, dkk, 2020. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Minat Belajar Matematika Siswa SMA Pekanbaru Pada Materi SPLTV," *JMKS* 12, no. 2
- Maria Dorlina Jedaus, Nur Farida, and Vivi Suwanti, 2019. "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pokok Bahasan Perbandingan Tahapan Polya," *Seminar Nasional FST 2*
- Marsudi Rahardjo and Astuti Waluyati, 2011. *Pembelajaran Soal Cerita Operasi Hitung Campuran Di SD*, ed. Cholis Sa'dijah, *Modul Matematika SD Program Bermutu* (Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika
- Mawaddah Siti and Hana Anisah, 2015. "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Generatif (Generative Learning) Di SMP," *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika* 3, no. 2
- NCTM, 2000. *Principles and Standards for School Mathematics* www.nctm.org
- Ndinduk Febriyanti Koleta, 2022. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Soal SPLDV" Unika Santu Paulus Ruteng
- Novalia dan Muhamad Syazali, 2014. *Olah Data Penelitian Pendidikan*. Bandar Lampung: Aura Publishing
- Nuharini Dewi and Tri Wahyuni, 2008. *Matematika Konsep Dan Aplikasinya*, ed. Indratno. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional
- Nurholijah Pohan and Eva Yanti Siregar, 2021. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Bangun Ruang Di

Kelas VIII SMP Negeri 5 Sipirok,” *Jurnal MathEdu (Mathematics Education Journal)* 4, no. 1.

Nurvela, Malalina, and Yenni, “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII MTs. Mujahidin Palembang.”

OECD, “PISA 2018 Results Combined Executive Summaries Volume I, II & III,” 2019.

Permendikbud, 2014. “Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Nomor 58 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah

Polya, “Mathematical Discovery: On Understanding, Learning and Teaching Problem Solving.”

Rahma Faelasofi, 2017. “Identifikasi Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Pokok Bahasan Peluang,” *Jurnal Edumath* 3, no. 2

Rambe Arjuna Yahdil Fauza and Lisa Dwi Afri, “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Materi Barisan Dan Deret,” *AXIOM: Jurnal Pendidikan Dan Matematika* 9, no. 2 (2020): 175.

Retnawati, *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian (Panduan Peneliti, Mahasiswa, Dan Psikometrian)*.

Rizky Restiani Fatmala, Ratna Sariningsih, and Luvy Sylviana Zhanty, 2020. “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Kelas VII Pada Materi Aritmatika Sosial,” *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 04, no. 01

Saputri, 2019. “Analisis Pemecahan Masalah Soal Cerita Materi Perbandingan Ditinjau Dari Aspek Merencanakan Polya.” *Wacana Akademika: Majalah Ilmiah Kependidikan* 3, no. 1

Sugiyono, 2007. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta

Tim Penyusun Kamus Pusat Bahasa, 2008. *Kamus Bahasa Indonesia*. Jakarta: Pusat Bahasa

Tim Penyusun, 2018. *Pedoman Penulisan Skripsi Mahasiswa IAIN Metro*. Metro: IAIN Metro Lampung

Wardhani Sri, 2008. *Analisis SI Dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs Untuk Optimalisasi Pencapaian Tujuan Mata Pelajaran Matematika*, ed. Titik Sutanti. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika.

Zulkardi and Ratu Ilma, 2006. "Mendesain Sendiri Soal Kontekstual Matematika," *Prosiding KNM13 Semarang*

LAMPIRAN

Lampiran 1

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Tahap Pemecahan Masalah Polya

No .	Tahap Pemecahan Masalah Polya	Indikator
1.	Memahami masalah	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa mampu memberikan perhatian pada informasi yang relevan dengan mengabaikan informasi yang tidak relevan.2. Siswa mampu menentukan bagaimana merepresentasikan masalah.
2.	Membuat rencana penyelesaian	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa mampu menemukan hal lain yang tidak diketahuinya dalam soal cerita, seperti rumus ataupun persamaan.2. Siswa mampu menyusun rencana berupa langkah-langkah penyelesaian dari masalah yang diberikan.
3.	Melaksanakan rencana	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa mampu memecahkan masalah menggunakan rencana yang telah dibuat.2. Siswa melakukan pemeriksaan pada setiap baris penyelesaian sebelum menulis baris berikutnya.3. Siswa mampu membuat serta melaksanakan rencana lainnya apabila setelah menulis beberapa baris ditemukan bahwa rencana yang sebelumnya dilaksanakan belum berhasil.
4.	Memeriksa kembali	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa mampu memeriksa jawabannya kembali secara teliti setiap tahap yang telah dilakukan dalam memecahkan soal sesuai dengan langkah atau cara yang tepat.2. Siswa meyakini bahwa hasil pekerjaan yang diperoleh merupakan jawaban yang benar.

Lampiran 2

Kisi-Kisi Soal Tes Materi Bangun Ruang Sisi Datar

No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Bentuk Soal	Butir Soal
5.1	Mengidentifikasi sifat-sifat kubus, balok, prisma dan limas beserta bagian-bagiannya	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sifat-sifat dan bagian-bagian kubus, balok, prisma, dan limas	Uraian	1
5.2	Membuat jaring-jaring kubus, balok, prisma, dan limas	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan jaring-jaring kubus, balok, prisma, dan limas	Uraian	2
5.3	Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma, dan limas	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas permukaan kubus, balok, prisma, dan limas.	Uraian	3
		Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan volume kubus, balok, prisma, dan limas.	Uraian	4
		Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan gabungan luas serta volume kubus, balok, prisma, dan limas.		5 dan 6

Lampiran 3

Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

No.	Aspek yang Dinilai	Deskripsi	Skor
1.	Memahami Masalah	Tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan	0
		Hanya menuliskan salah satu atau beberapa saja apa yang diketahui atau yang ditanyakan	1
		Menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan tetapi kurang tepat	2
		Menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan benar	3
2.	Membuat rencana penyelesaian	Tidak menuliskan gambar/sketsa/model/rumus sama sekali	0
		Menuliskan gambar/sketsa/model/ rumus yang salah	1
		Menuliskan gambar/sketsa/model/ rumus tetapi kurang tepat	2
		Menuliskan gambar/sketsa/model/ rumus dengan benar	3
3.	Melaksanakan rencana	Tidak menuliskan penyelesaian masalah sama sekali	0
		Menuliskan penyelesaian masalah tetapi kurang tepat atau tidak lengkap/sistematis	1
		Menuliskan penyelesaian masalah dengan benar tetapi tidak lengkap/ sistematis	2
		Menuliskan penyelesaian masalah dengan benar dan lengkap/sistematis	3
4.	Mengevaluasi kembali	Tidak memastikan jawaban yang diperoleh dengan pertanyaan atau tidak menuliskan kesimpulan	0
		Memastikan jawaban yang diperoleh dengan pertanyaan dan menuliskan kesimpulan tetapi salah	1
		Memastikan jawaban yang diperoleh dengan pertanyaan dan menuliskan kesimpulan tetapi kurang tepat	2
		Memastikan jawaban yang diperoleh dengan pertanyaan dan menuliskan kesimpulan dengan benar	3
Jumlah skor maksimum			12

Lampiran 4

SOAL TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Satuan pendidikan	: SMP Negeri 5 Metro
Mata pelajaran	: Matematika
Materi	: Bangun Ruang Sisi Datar
Kelas/semester	: VIII/Genap
Alokasi waktu	: 90 Menit
Banyak soal	: 6 Soal
Jenis soal	: Uraian

Petunjuk pengerjaan :

1. Tulislah identitasmu pada lembar jawaban yang telah disediakan.
 2. Baca dan pahami masalah yang diberikan, kemudian tuliskan jawabanmu pada lembar jawaban yang telah disediakan.
 3. Tuliskan jawaban disertai hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal.
 4. Periksa kembali dan pastikan jawabanmu benar sebelum dikumpulkan.
-

1. Siswa kelas VIII A diberi tugas membuat sebuah kerangka replika Piramida Mesir yang terbuat dari kawat. Azzam akan membuat replika Piramida yang alasnya berbentuk persegi dengan panjang sisi 30 cm dan tinggi segitiga pada sisi tegak piramida tersebut adalah 20 cm. Deka yang merupakan teman sekelas Azzam memberi saran agar Azzam membeli kawat sepanjang 2,5 m. Jika Azzam mengikuti saran yang diberikan oleh Deka, periksalah apakah kawat tersebut sudah cukup untuk membuat replika Piramida yang Azzam inginkan? Berapakah panjang sisa kawat yang tidak terpakai? Kemudian apabila masih kurang, maka berapakah kawat yang harus Azzam beli untuk melengkapi pembuatan replika Piramida tersebut?



Sumber: trenasia.com

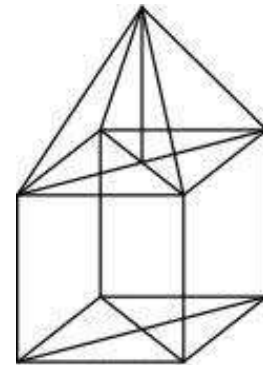
2. Pak Hasan akan membuat akuarium berbentuk balok berukuran panjang 60 cm, lebar 30 cm dan tinggi 40 cm. Jika saat ini Pak Hasan memiliki 3 buah kaca yang terdiri dari 2 buah kaca dengan panjang 60 cm dan lebar 40 cm serta sebuah kaca dengan panjang 40 cm dan lebar 30 cm, maka berapakah ukuran dan banyaknya potongan kaca yang diperlukan oleh Pak Hasan untuk melengkapi pembuatan akuarium tersebut?



Sumber:
Himalaya abadi.com

3. Bencana angin kencang di Desa Sukamukti yang terjadi kemarin malam menyebabkan kerusakan pada atap rumah warga dan beberapa tempat ibadah di desa tersebut, salah satunya pada Masjid Al-Mujahidin. Untuk memperbaiki kerusakan atap masjid tersebut, Kepala Desa Sukamukti telah menyiapkan dana sebesar Rp. 28.000.000,00 Perbaikan yang akan dilakukan adalah dengan mengganti seluruh genting pada atap masjid yang berbentuk limas setinggi 8 m dan alasnya berbentuk persegi dengan panjang 12 m tersebut dengan genting yang baru. Masyarakat Desa Sukamukti mempunyai dua rencana untuk memperbaiki atap tersebut yaitu mengganti dengan genting A yang berukuran $38,5 \times 80$ cm seharga Rp. 36.000,00 per-buah atau dengan genting B yang berukuran $70 \text{ cm} \times 80 \text{ cm}$ seharga Rp. 65.000,00 per-buah. Bantulah masyarakat Desa Sukamukti untuk memilih genting manakah yang tepat untuk memperbaiki atap masjid tersebut, genting A atau genting B? Berikan alasannya!
4. Jihan akan melaksanakan praktik tentang pembuktian bahwa volume balok besar sama dengan volume kubus-kubus kecil yang kongruen. Balok besar yang dimiliki Jihan berukuran $12 \text{ cm} \times 8 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}$, sedangkan panjang rusuk kubus kecil tersebut adalah 2 cm . Jihan memesan kubus kecil tersebut kepada tukang dengan harga Rp. 300,00 per-kubusnya, biaya tersebut kemudian ditambah dengan upah tukanganya sebesar Rp. 10.000,00. Jika ia membawa uang sebanyak Rp. 30.000,00, periksalah apakah uang yang dimiliki Jihan cukup untuk memesan kubus kecil tersebut? Jelaskan!

5. Fatimah ingin membuat sebuah wadah sebagai tempat menyimpan aksesoris. Wadah tersebut berbentuk gabungan antara kubus dan limas dengan panjang rusuk kubus 60 cm dan tinggi limas 40 cm. Rencananya Fatimah akan menghias wadah tersebut. Ibu kemudian menyarankan agar ia membeli 2 lembar kertas kado. Jika kertas kado tersebut berukuran $100\text{ cm} \times 100\text{ cm}$, apakah kertas tersebut cukup untuk menutupi keseluruhan wadah aksesoris milik Fatimah? Apabila masih belum cukup, berapakah kekurangannya? Apa yang perlu Fatimah lakukan?



Sumber:
rumushitung.com

6. Di kelas VIII C terdapat tempat sampah berbentuk kubus yang panjang rusuknya 27 cm. Setiap sepulang sekolah, tempat sampah tersebut selalu terisi penuh dengan sampah yang dihasilkan oleh siswa kelas VIII C di hari tersebut. Karena sudah sekian lama digunakan, tempat sampah tersebut mengalami kerusakan sehingga harus segera diganti dengan tempat sampah yang baru. Apabila sekolah menyediakan tempat sampah baru berbentuk gabungan balok dan prisma segitiga yang terdiri dari 2 ukuran yang berbeda, seperti pada tabel berikut



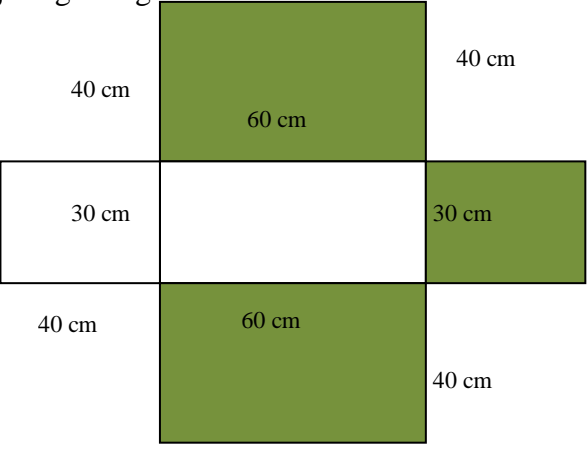
Sumber:
siplahelkom.com

Ukuran Tempat Sampah	Tinggi Tempat Sampah	Tinggi Tempat Sampah Tanpa Tutup	Panjang Sisi Alas
1	50 cm	40 cm	20 cm
2	40 cm	30 cm	25 cm

Tempat sampah yang manakah yang sebaiknya dipilih sebagai tempat sampah kelas VIII C?, Mengapa demikian?

Lampiran 5

No	TPMM Polya	Jawaban	Skor
1.	Memahami Masalah	<p>Diketahui: alas prisma berbentuk persegi panjang sisi alas = 30 cm t segitiga pada sisi tegak = 20 cm panjang kawat yang disarankan Deka = 2,5 m = 250 cm</p> <p>Ditanya: Panjang kawat yang diperlukan oleh Azzam untuk membuat replika piramida?</p>	3
	Menyusun rencana penyelesaian	<p>Mencari panjang sisi miring segitiga sisi tegak pada limas menggunakan rumus phytagoras</p> $sisi\ miring^2 = \sqrt{\left(\frac{p\ alas}{2}\right)^2 + t\ segitiga\ sisi\ tegak^2}$ <p>Mencari panjang kawat yang diperlukan (jumlah panjang seluruh rusuk limas)</p> $p\ kawat = 4(p\ alas + p\ sisi\ miring\ segitiga)$	3
	Melaksanakan rencana	<p>Mencari panjang sisi miring segitiga sisi tegak pada limas menggunakan rumus phytagoras</p> $sisi\ miring^2 = \sqrt{\left(\frac{30}{2}\right)^2 + 20^2}$ $sisi\ miring^2 = \sqrt{15^2 + 20^2}$ $sisi\ miring^2 = \sqrt{225 + 400}$ $sisi\ miring = \sqrt{625}$ $sisi\ miring = 25\ cm$ <p>Mencari panjang kawat yang diperlukan (jumlah panjang seluruh rusuk limas)</p> $p\ kawat = 4(p\ alas + p\ sisi\ miring\ segitiga)$ $p\ kawat = 4(30 + 25)$ $p\ kawat = 4(55)$ $p\ kawat = 220\ cm$	3
	Mengevaluasi kembali	<p>Karena panjang kawat yang diperlukan oleh Azzam untuk membuat kerangka replika Piramida Mesir adalah 220 cm. Maka, apabila Azzam membeli kawat sepanjang</p>	3

No	TPMM Polya	Jawaban	Skor
		250 cm sebagaimana yang disarankan oleh Deka, Azzam sudah dapat membuat kerangka replika Piramida seperti yang diinginkan dengan menyisakan kawat yang tidak terpakai sepanjang 30 cm.	
2.	Memahami Masalah	<p>Diketahui:</p> <p>$p = 60 \text{ cm}$ $l = 30 \text{ cm}$ $t = 40 \text{ cm}$</p> <p>banyak potongan kaca yang dimiliki: 2 buah kaca ukuran $60 \text{ cm} \times 40 \text{ cm}$ 1 buah kaca ukuran $40 \text{ cm} \times 30 \text{ cm}$</p> <p>Ditanya: Ukuran dan banyaknya kaca yang diperlukan untuk melengkapi pembuatan akuarium?</p>	3
	Menyusun rencana penyelesaian	<p>Membuat jaring-jaring dan menentukan ukuran-ukuran akuarium</p> <p>Menentukan ukuran dan banyaknya kaca yang diperlukan untuk melengkapi pembuatan akuarium</p>	3
	Melaksanakan rencana	<p>Membuat jaring-jaring dan menentukan ukuran-ukuran akuarium:</p> <p>Akuarium yang akan dibuat Pak Hasan berbentuk balok tanpa tutup dengan jaring-jaring sebagai berikut</p>  <p>Menentukan ukuran dan banyaknya kaca yang diperlukan untuk melengkapi pembuatan akuarium:</p>	3

No	TPMM Polya	Jawaban	Skor
		Pak Hasan telah memiliki 3 buah potongan kaca yang terdiri dari 2 buah kaca berukuran $60\text{ cm} \times 40\text{ cm}$ dan 1 buah kaca berukuran $40\text{ cm} \times 30\text{ cm}$, sehingga berdasarkan jaring-jaring di atas dapat diketahui bahwa potongan kaca yang belum dimiliki oleh Pak Hasan yaitu kaca untuk bagian alas akuarium yang berukuran $60\text{ cm} \times 30\text{ cm}$ dan kaca untuk bagian samping berukuran $40\text{ cm} \times 30\text{ cm}$,	
	Mengevaluasi kembali	Jadi, untuk melengkapi pembuatan akuarium tersebut Pak Hasan memerlukan dua buah kaca masing-masing berukuran $60\text{ cm} \times 30\text{ cm}$ dan $40\text{ cm} \times 30\text{ cm}$,	3
3.	Memahami Masalah	<p>Diketahui:</p> <p>p alas = 12 m t = 8 m biaya yang disediakan = Rp. 28.000.000,00 genting A berukuran $38,5 \times 80\text{ cm}$ seharga Rp. 36.000,00 genting B berukuran $70 \times 80\text{ cm}$ seharga Rp. 65.000,00</p> <p>Ditanya: Genting mana yang sebaiknya digunakan?</p>	3
	Menyusun rencana penyelesaian	<p>Menentukan t segitiga</p> $t_{\text{segitiga}} = \sqrt{\left(\frac{p \text{ alas}}{2}\right)^2 + t^2}$ <p>Menentukan luas segitiga bidang tegak</p> $L_{\text{segitiga}} = \frac{1}{2} \times a \times t_{\text{segitiga}}$ <p>Menentukan luas atap</p> $L_{\text{atap}} = 4 \times L_{\text{segitiga pada bidang tegak}}$ <p>Menentukan biaya yang dikeluarkan jika menggunakan genting A</p> $\text{Biaya} = \frac{\text{luas atap}}{\text{luas genting A}} \times \text{harga genting A}$	3

No	TPMM Polya	Jawaban	Skor
		<p>Menentukan biaya yang dikeluarkan jika menggunakan genting B</p> $Biaya = \frac{\text{luas atap}}{\text{luas genting B}} \times \text{harga genting B}$	
	Melaksanakan rencana	<p>Menentukan t segitiga:</p> $t \text{ segitiga} = \sqrt{\left(\frac{12}{2}\right)^2 + 8^2}$ $t \text{ segitiga} = \sqrt{36 + 64}$ $t \text{ segitiga} = \sqrt{100}$ $t \text{ segitiga} = 10 \text{ m}$ <p>Menentukan luas segitiga bidang tegak:</p> $L \text{ segitiga} = \frac{1}{2} \times 12 \times 10$ $L \text{ segitiga} = 60 \text{ m}^2$ <p>Menentukan luas atap:</p> $L \text{ atap} = 4 \times 60 \text{ m}^2$ $L \text{ atap} = 240 \text{ m}^2$ <p>Menentukan biaya yang dikeluarkan jika menggunakan genting A</p> $Biaya = \frac{\text{luas atap}}{\text{luas genting A}} \times \text{harga genting A}$ $Biaya = \frac{240}{0,385 \times 0,8} \times Rp. 36.000,00$ $Biaya = \frac{240}{0,308} \times Rp. 36.000,00$ $Biaya = 780 \times Rp. 36.000,00$ $Biaya = Rp. 28.080.000,00$ <p>Menentukan biaya yang dikeluarkan jika menggunakan genting B</p> $Biaya = \frac{\text{luas atap}}{\text{luas genting B}} \times \text{harga genting B}$ $Biaya = \frac{240}{0,7 \times 0,8} \times Rp. 65.000,00$ $Biaya = \frac{240}{0,56} \times Rp. 65.000,00$	3

No	TPMM Polya	Jawaban	Skor
		$Biaya = 429 \times Rp. 65.000,00$ $Biaya = Rp. 27.885.000,00$	
	Mengevaluasi kembali	Masyarakat Desa Sukamukti dapat menggunakan genting B untuk merenovasi atap Masjid Al-Mujahidin karena biaya yang dibutuhkan hanya sebesar Rp. 27.885.000,00 dimana biaya tersebut masih lebih kecil dari dana yang disiapkan yaitu sebesar Rp. 28.000.000,00 Sedangkan apabila menggunakan genting B biaya yang dibutuhkan sebesar Rp. 28.080.000,00 sehingga telah melebihi jumlah dana yang disiapkan.	3
4.	Memahami Masalah	<p>Diketahui:</p> <p>panjang balok = 12cm lebar balok = 8cm tinggi balok = 5cm rusuk kubus = 2 cm harga kubus kecil = Rp. 300,00 upah tukang = Rp. 10.000,00 uang yang dibawa Jihan = Rp. 30.000,00</p> <p>Ditanya: Apakah uang Jihan cukup untuk memesan kubus-kubus kecil?</p>	3
	Menyusun rencana penyelesaian	<p>Menentukan volume balok besar</p> $V = p \times l \times t$ <p>Menentukan volume kubus kecil</p> $V = s \times s \times s$ <p>Menentukan banyaknya kubus kecil yang diperlukan</p> $Jumlah\ kubus\ kecil = \frac{V\ balok}{V\ kubus}$ <p>Menentukan total harga yang akan dibayar untuk memesan kubus-kubus tersebut</p> $Biaya = (Jumlah\ kubus \times Rp. 300,00) + Rp. 10.000,00$	3
	Melaksanakan rencana	<p>Menentukan volume balok:</p> $V = p \times l \times t$ $V = 12 \times 8 \times 5$ $V = 96 \times 5$ $V = 480\ cm^3$	3

No	TPMM Polya	Jawaban	Skor
		<p>Menentukan volume kubus kecil:</p> $V = s \times s \times s$ $V = 2 \times 2 \times 2$ $V = 8 \text{ cm}^3$ <p>Menentukan banyaknya kubus kecil yang diperlukan:</p> $\text{Jumlah kubus kecil} = \frac{V \text{ balok}}{V \text{ kubus}}$ $\text{Jumlah kubus kecil} = \frac{480}{8}$ $\text{Jumlah kubus kecil} = 60 \text{ buah}$ <p>Menentukan total harga yang akan dibayar untuk memesan kubus-kubus tersebut</p> $\text{Biaya} = (\text{Jumlah kubus} \times \text{Rp. 300,00}) + \text{Rp. 10.000,00}$ $\text{Biaya} = (60 \times \text{Rp. 300,00}) + \text{Rp. 10.000,00}$ $\text{Biaya} = \text{Rp. 18.000,00} + \text{Rp. 10.000,00}$ $\text{Biaya} = \text{Rp. 28.000,00}$	
	Mengevaluasi kembali	Total biaya yang harus dikeluarkan oleh Jihan yaitu sebesar Rp. 28.000,00. Dengan demikian uang yang dimiliki oleh Jihan cukup untuk memesan kubus-kubus kecil tersebut sejumlah 60 buah kubus dan masih mendapatkan kembalian sebesar Rp. 2.000,00	3
5.	Memahami Masalah	<p>Diketahui:</p> <p>wadah tersebut berbentuk gabungan antara kubus dan limas rusuk kubus = 60cm tinggi limas = 40 cm ibu menyarankan agar fatimah membeli 2 kertas kado ukuran kertas kado = 100 cm × 100 cm</p> <p>Ditanya: Apakah kertas kado tersebut sudah cukup untuk melapisi wadah aksesoris milik Fatimah?</p>	3
	Menyusun rencana penyelesaian	<p>Menentukan t segitiga bidang tegak limas</p> $t \text{ segitiga} = \sqrt{\left(\frac{p \text{ alas}}{2}\right)^2 + t^2}$	3

No	TPMM Polya	Jawaban	Skor
		<p>Menentukan luas limas tanpa alas <i>L</i> limas tanpa alas $= 4 \times \left(\frac{1}{2} \times a \times t \text{ segitiga} \right)$</p> <p>Menentukan luas kubus tanpa tutup <i>L</i> kubus tanpa tutup $= 5 \times s^2$</p> <p>Menentukan luas kertas kado yang dimiliki Fatimah $L = 2 \times 10^2$</p> <p>Menentukan luas kertas kado yang diperlukan $L = L \text{ limas tanpa alas} \\ + L \text{ kubus tanpa tutup}$</p>	
	Melaksanakan rencana	<p>Menentukan t segitiga bidang tegak limas:</p> $t \text{ segitiga} = \sqrt{\left(\frac{p \text{ alas}}{2}\right)^2 + t^2}$ $t \text{ segitiga} = \sqrt{\left(\frac{60}{2}\right)^2 + 40^2}$ $t \text{ segitiga} = \sqrt{30^2 + 40^2}$ $t \text{ segitiga} = \sqrt{900 + 1600}$ $t \text{ segitiga} = \sqrt{2500}$ $t \text{ segitiga} = 50 \text{ cm}$ <p>Menentukan luas kertas kado yang dimiliki Fatimah $L = 2 \times 100^2$ $L = 20.000 \text{ cm}^2$</p> <p>Menentukan luas limas tanpa alas: <i>L</i> limas tanpa alas $= 4 \times \left(\frac{1}{2} \times a \times t \text{ segitiga} \right)$ $L \text{ limas tanpa alas} = 4 \times \left(\frac{1}{2} \times 60 \times 50 \right)$ $L \text{ limas tanpa alas} = 4 \times (30 \times 50)$ $L \text{ limas tanpa alas} = 4 \times 1500$ $L \text{ limas tanpa alas} = 6.000 \text{ cm}^2$</p> <p>Menentukan luas kubus tanpa tutup:</p>	3

No	TPMM Polya	Jawaban	Skor
		$L \text{ kubus tanpa tutup} = 5 \times s^2$ $L \text{ kubus tanpa tutup} = 5 \times 60^2$ $L \text{ kubus tanpa tutup} = 5 \times 3600$ $L \text{ kubus tanpa tutup} = 18.000 \text{ cm}^2$ <p>Menentukan luas kertas kado yang diperlukan:</p> $L = L \text{ limas tanpa alas}$ $+ L \text{ kubus tanpa tutup}$ $L = 6.000 \text{ cm}^2 + 18.000 \text{ cm}^2$ $L = 24.000 \text{ cm}^2$	
	Mengevaluasi kembali	<p>Luas kertas kado yang dibutuhkan untuk melapisi wadah aksesoris milik Fatimah adalah 24.000 cm^2. Sebelumnya ibu memberikan saran agar Fatimah membeli 2 lembar kertas kado, namun ternyata luas 2 kertas kado tersebut hanya 20.000 cm^2 sehingga untuk dapat melapisi wadah tersebut Fatimah perlu membeli 3 kertas kado.</p> $L = 3 \times 100^2$ $L = 30.000 \text{ cm}^2 \text{ (cukup untuk melapisi wadah aksesoris milik Fatimah)}$	3
6.	Memahami Masalah	<p>Diketahui:</p> <p>Tempat sampah lama berbentuk kubus dengan sisi = 27 cm</p> <p>Tempat sampah baru berbentuk gabungan antara balok dan prisma segitiga</p> <p>Tinggi tempat sampah 1 = 50cm</p> <p>Tinggi tempat sampah 1 tanpa tutup = 40 cm</p> <p>alas tempat sampah 1 berbentuk persegi</p> <p>sisi alas = 20 cm</p> <p>Tinggi tempat sampah 2 = 40cm</p> <p>Tinggi tempat sampah 2 tanpa tutup = 30 cm</p> <p>alas tempat sampah 2 berbentuk persegi</p> <p>sisi alas = 25 cm</p> <p>Ditanya: Tempat sampah yang tepat untuk menggantikan tempat sampah yang lama ?</p>	3

No	TPMM Polya	Jawaban	Skor
	Menyusun rencana penyelesaian	<p>Menentukan volume tempat sampah lama $V = s \times s \times s$</p> <p>Menentukan t segitiga pada prisma 1 $t \text{ segitiga} = t \text{ tempat sampah} - t \text{ balok}$</p> <p>Menentukan volume prisma segitiga 1 $V = \text{luas alas} \times t$ $V = \left(\frac{1}{2} \times a \times t\right) \times t \text{ prisma}$</p> <p>Menentukan volume balok 1 $V = p \times l \times t$</p> <p>Menentukan volume tempat sampah 1 $V = V \text{ prisma segitiga} + V \text{ balok}$</p> <p>Menentukan t segitiga pada prisma 2 $t \text{ segitiga} = t \text{ tempat sampah} - t \text{ balok}$</p> <p>Menentukan volume prisma segitiga 2 $V = \text{luas alas} \times t$ $V = \left(\frac{1}{2} \times a \times t\right) \times t \text{ prisma}$</p> <p>Menentukan volume balok 2 $V = p \times l \times t$</p> <p>Menentukan volume tempat sampah 2 $V = V \text{ prisma segitiga} + V \text{ balok}$</p>	3
	Melaksanakan rencana	<p>Menentukan volume tempat sampah lama $V = s \times s \times s$ $V = 27 \times 27 \times 27$ $V = 19.683 \text{ cm}^3$</p> <p>Menentukan t segitiga pada prisma 1: $t \text{ segitiga} = t \text{ tempat sampah} - t \text{ balok}$ $t \text{ segitiga} = 50 - 40$ $t \text{ segitiga} = 10 \text{ cm}$</p> <p>Menentukan volume prisma segitiga 1: $V = \text{luas alas} \times t$ $V = \left(\frac{1}{2} \times a \times t\right) \times t \text{ prisma}$</p>	3

No	TPMM Polya	Jawaban	Skor
		$V = \left(\frac{1}{2} \times 20 \times 10\right) \times 20$ $V = \left(\frac{1}{2} \times 200\right) \times 20$ $V = 100 \times 20$ $V = 2.000 \text{ cm}^3$ <p>Menentukan volume balok 1:</p> $V = p \times l \times t$ $V = 20 \times 20 \times 40$ $V = 400 \times 40$ $V = 16.000 \text{ cm}^3$ <p>Menentukan volume tempat sampah 1</p> $V = V \text{ prisma segitiga} + V \text{ balok}$ $V = 2.000 \text{ cm}^3 + 16.000 \text{ cm}^3$ $V = 18.000 \text{ cm}^3$ <p>Menentukan t segitiga pada prisma 2:</p> $t \text{ segitiga} = t \text{ tempat sampah} - t \text{ balok}$ $t \text{ segitiga} = 40 - 30$ $t \text{ segitiga} = 10 \text{ cm}$ <p>Menentukan volume prisma segitiga 2:</p> $V = \text{luas alas} \times t$ $V = \left(\frac{1}{2} \times a \times t\right) \times t \text{ prisma}$ $V = \left(\frac{1}{2} \times 25 \times 10\right) \times 25$ $V = \left(\frac{1}{2} \times 250\right) \times 25$ $V = 125 \times 25$ $V = 3.125 \text{ cm}^3$ <p>Menentukan volume balok 2:</p> $V = p \times l \times t$ $V = 25 \times 25 \times 30$ $V = 18.750 \text{ cm}^3$ <p>Menentukan volume tempat sampah 2:</p> $V = V \text{ prisma segitiga} + V \text{ balok}$ $V = 3.125 \text{ cm}^3 + 18.750 \text{ cm}^3$ $V = 21.875 \text{ cm}^3$	

No	TPMM Polya	Jawaban	Skor
	Mengevaluasi kembali	<p>Dalam menentukan tempat sampah baru yang akan digunakan, perlu memperhatikan volume tempat sampah yang lama. Dikarenakan volume tempat sampah yang lama adalah 19.683 cm^3 dan selalu penuh setiap harinya, maka siswa kelas VIII C dapat memilih menggunakan tempat sampah 2 yang kapasitasnya lebih besar. Tidak dipilihnya tempat sampah 1 yaitu karena volumenya yang lebih kecil dari tempat sampah sebelumnya sehingga dikhawatirkan tidak dapat menampung sampah yang ada di kelas VIII C.</p>	3
SKOR MAKSIMAL			72

Lampiran 6

**LEMBAR VALIDASI
INSTRUMEN TES ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS SISWA PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR
SMP NEGERI 5 METRO**

Satuan pendidikan : SMP Negeri 5 Metro
Mata pelajaran : Matematika
Materi : Bangun Ruang Sisi Datar
Kelas/semester : VIII/Genap
Bentuk tes : Uraian
Peneliti : Delviana Melati Putri
Nama Validator : Fertilia Ikashaum, M.Pd

A. Pengantar

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan isi instrumen tes analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan pemecahan masalah Polya pada materi bangun ruang sisi datar. Untuk itu, peneliti meminta kesediaan Ibu untuk menjadi validator.


B. Petunjuk


1. Berdasarkan lembar indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (KPM), kisi-kisi soal, soal tes, pedoman penskoran, dan rubrik penilaian yang terlampir, mohon memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom penskoran tiap butir soal dan memberikan keterangan kevalidan dari instrument sesuai dengan penilaian Ibu.
2. Untuk saran dan revisi, Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi atau pada kolom Keterangan/Saran yang telah disiapkan.
3. Untuk simpulan, dimohon melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Ibu. Kesediaan Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Ibu, peneliti ucapkan terimakasih.

Keterangan Skala Penilaian

- 4 = Sangat baik
3 = Baik
2 = Kurang baik
1 = Tidak baik

C. Penilaian Instrumen Tiap Butir Soal

Aspek KPMM yang diukur	Butir Soal	Skor				Keterangan /Saran
		1	2	3	4	
Memahami masalah	1.  Sumber: trenasia.com			✓		
Membuat rencana penyelesaian	Siswa kelas VIII A diberi tugas membuat sebuah kerangka replika Piramida Mesir yang terbuat dari kawat. Azzam akan membuat replika Piramida yang alasnya berbentuk persegi dengan panjang sisi 30 cm dan tinggi segitiga pada sisi tegak piramida tersebut adalah 20 cm. Deka yang merupakan teman sekelas Azzam memberi saran agar Azzam membeli kawat sepanjang 250 cm. Jika Azzam mengikuti saran yang diberikan oleh Deka, periksalah apakah kawat tersebut sudah cukup untuk membuat replika Piramida yang Azzam inginkan? berapakah panjang sisa kawat yang tidak terpakai? kemudian apabila masih kurang, maka berapakah kawat yang harus Azzam beli untuk melengkapi pembuatan replika Piramida tersebut?					2,5 m
Melaksanakan rencana						
Mengevaluasi kembali						

Aspek KPM yang diukur	Butir Soal	Skor				Keterangan /Saran
		1	2	3	4	
Memahami masalah	2.  Sumber: Himalaya abadi.com				✓	perjelas sumbernya
Membuat rencana penyelesaian	Pak Hasan akan membuat akuarium berbentuk balok berukuran panjang 60 cm, lebar 30 cm dan tinggi 40 cm. Jika saat ini Pak Hasan memiliki 4 buah kaca yang terdiri dari 2 buah kaca dengan panjang 60 cm dan lebar 40 cm serta sebuah kaca dengan panjang 40 cm dan lebar 30 cm, maka berapakah ukuran dan banyaknya potongan kaca yang diperlukan oleh Pak Hasan untuk melengkapi pembuatan akuarium tersebut?					
Melaksanakan rencana						
Mengevaluasi kembali						

Aspek KPM yang diukur	Butir Soal	Skor				Keterangan /Saran
		1	2	3	4	
Memahami masalah	3. Bencana angin kencang di Desa Sukamukti yang terjadi kemarin malam menyebabkan kerusakan pada atap rumah warga dan beberapa tempat ibadah di desa tersebut, salah satunya pada Masjid Al-Mujahidin. Untuk memperbaiki kerusakan atap masjid tersebut, Kepala Desa Sukamukti telah menyiapkan dana sebesar Rp. 28.000.000,00 Perbaikan yang akan dilakukan adalah dengan mengganti seluruh genting atap masjid yang berbentuk limas setinggi 8 m dan alasnya berbentuk persegi berukuran panjang 12 m tersebut dengan genting yang baru. Masyarakat Desa Sukamukti mempunyai dua rencana untuk memperbaiki atap tersebut yaitu mengganti dengan genting A yang berukuran 38,5 x 80 cm seharga Rp. 36.000,00 atau dengan genting B yang berukuran 70 x 80 cm seharga Rp. 65.000,00. Bantulah masyarakat Desa Sukamukti untuk memilih genting manakah yang tepat untuk memperbaiki atap masjid				✓	OK
Membuat rencana penyelesaian						
Melaksanakan rencana						

Aspek KPM yang diukur	Butir Soal	Skor				Keterangan /Saran	
		1	2	3	4		
Mengevaluasi kembali	tersebut, genting A atau genting B? berikan alasannya!						
Memahami masalah	<p>4. Jihan akan melaksanakan praktik tentang pembuktian bahwa volume balok besar sama dengan volume kubus-kubus kecil yang kongruen. Balok besar yang dimiliki Jihan berukuran $12\text{ cm} \times 8\text{ cm} \times 5\text{ cm}$, sedangkan panjang rusuk kubus kecil tersebut adalah 2 cm. Jihan memesan kubus kecil tersebut dengan harga per-kubusnya Rp. 300,00 dan upah tukangnya Rp. 10.000,00. Jika ia membawa uang sebanyak Rp. 30.000,00, periksalah apakah uang yang dimiliki Jihan cukup untuk memesan kubus kecil tersebut? Jelaskan!</p>						
Membuat rencana penyelesaian							
Melaksanakan rencana							
Mengevaluasi kembali							

✓ OK

Aspek KPMM yang diukur	Butir Soal	Skor				Keterangan /Saran
		1	2	3	4	
Memahami masalah	<p>5. Fatimah ingin membuat sebuah wadah sebagai tempat menyimpan aksesoris. Wadah tersebut berbentuk gabungan antara kubus dan limas yang panjang rusuk kubusnya 60 cm dan tinggi limasnya adalah 40 cm. Rencananya Fatimah akan menghias wadah tersebut. Ibu kemudian menyarankan agar ia membeli 2 lembar kertas kado. Jika kertas kado tersebut berukuran $100\text{ cm} \times 100\text{ cm}$, apakah kertas tersebut cukup untuk menutupi keseluruhan wadah aksesoris milik Fatimah? apabila masih belum cukup, berapakah kekurangannya? apa yang perlu Fatimah lakukan?</p>			✓		<p>tambahkan gambaranya</p>
Membuat rencana penyelesaian						
Melaksanakan rencana						
Mengevaluasi kembali						
Memahami masalah	<p>6. Di kelas VIII C terdapat tempat sampah berbentuk kubus yang panjang sisinya 27 cm. Setiap sepulang sekolah, tempat sampah tersebut selalu terisi penuh dengan sampah yang dihasilkan oleh siswa kelas VIII C di hari</p>					

Aspek KPM yang diukur	Butir Soal	Skor				Keterangan /Saran											
		1	2	3	4												
Membuat rencana penyelesaian	<p>tersebut. Karena sudah sekian lama digunakan, tempat sampah tersebut mengalami kerusakan sehingga harus segera diganti dengan tempat sampah yang baru. Apabila sekolah menyediakan tempat sampah baru berbentuk gabungan balok dan prisma segitiga yang terdiri dari 2 ukuran yang berbeda, Tempat sampah yang manakah yang sebaiknya dipilih sebagai tempat sampah kelas VIII C?, mengapa demikian?</p> <table border="1" data-bbox="590 1048 970 1243"> <thead> <tr> <th>Jenis</th> <th>Tinggi Tempat Sampah</th> <th>Tinggi Tempat Sampah Tanpa Tutup</th> <th>Panjang Sisi Alas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>50 cm</td> <td>40 cm</td> <td>20 cm</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>40 cm</td> <td>30 cm</td> <td>25 cm</td> </tr> </tbody> </table>	Jenis	Tinggi Tempat Sampah	Tinggi Tempat Sampah Tanpa Tutup	Panjang Sisi Alas	A	50 cm	40 cm	20 cm	B	40 cm	30 cm	25 cm				
Jenis		Tinggi Tempat Sampah	Tinggi Tempat Sampah Tanpa Tutup	Panjang Sisi Alas													
A		50 cm	40 cm	20 cm													
B	40 cm	30 cm	25 cm														
Melaksanakan rencana			✓		<p>Jelaskan jenis A dan B bangun apa ukuran tempat sampah tersebut</p> <p>no 1 —</p> <p>2 —</p>												
Mengevaluasi kembali																	

D. Saran secara keseluruhan

perhatikan waktu pengerjaan soal. Pastikan cukup untuk satu kali pengerjaan.

E. Simpulan

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, maka kesimpulan penilaian ini dinyatakan:

1. Belum dapat digunakan
2. Dapat digunakan dengan revisi besar
3. Dapat digunakan dengan revisi kecil
4. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon untuk melingkari pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan.

Metro, 09 Juni 2023

Validator,



Fertilia Ikashaum, M.Pd
NIP. 19920305 201903 2 016

**LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA
ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA
PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR
SMP NEGERI 5 METRO**

Satuan pendidikan : SMP Negeri 5 Metro
Mata pelajaran : Matematika
Materi : Bangun Ruang Sisi Datar
Kelas/semester : VIII/Genap
Peneliti : Delviana Melati Putri
Nama Validator : Fertilia Ikashaum, M.Pd

A. Pengantar

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan pedoman wawancara untuk menggali informasi dan mengungkap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan pemecahan masalah Polya pada materi bangun ruang sisi datar. Untuk itu, peneliti meminta kesediaan Ibu untuk menjadi validator.

B. Petunjuk

1. Berdasarkan pendapat Ibu, mohon untuk memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang tersedia .
 2. Untuk saran dan revisi, Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi atau pada kolom Keterangan/Saran yang telah disiapkan.
 3. Untuk simpulan, dimohon melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Ibu.
- Kesediaan Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Ibu, peneliti ucapkan terimakasih.

C. Penilaian

No.	Aspek yang Diamati	Ya	Tidak
1.	Tujuan wawancara terlihat jelas.	✓	
2.	Pertanyaan pada setiap bagian jelas dan sistematis.	✓	
3.	Butir-butir pertanyaan mendorong responden untuk memberikan jawaban sebagaimana yang diinginkan.	✓	
4.	Butir-butir pertanyaan tidak menggunakan kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda.	✓	

No.	Aspek yang Diamati	Ya	Tidak
5	Butir-butir pertanyaan tidak mengarahkan siswa kepada kesimpulan tertentu.	✓	
6	Butir-butir pertanyaan mendorong siswa memberikan penjelasan tanpa tekanan.	✓	
7	Butir-butir pertanyaan menggunakan bahasa Indonesia yang sederhana, komunikatif dan mudah dipahami.	✓	

D. Saran secara keseluruhan

Sudah baik. Dapat dipakai untuk penelitian

E. Simpulan

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, maka kesimpulan penilaian ini dinyatakan

1. Belum dapat digunakan
2. Dapat digunakan dengan revisi besar
3. Dapat digunakan dengan revisi kecil
4. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon untuk melingkari pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan

Metro, 09 Juni 2023

Validator,



Fertilia Ikashaum, M.Pd
NIP. 19920305 201903 2 016

Pedoman Wawancara Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

No.	Aspek Kemampuan Pemecahan Masalah	Pertanyaan
1.	Memahami Masalah	Apakah kamu memahami maksud dari kalimat dalam soal yang diberikan?
		Bagaimana cara kamu untuk memahami maksud dari soal tersebut?
		Berapa kali kamu membaca soal tersebut sampai kamu benar-benar memahaminya?
		Apa yang diketahui pada soal tersebut?
		Apa yang ditanyakan pada soal tersebut?
2.	Membuat rencana penyelesaian	Setelah kamu memahami maksud permasalahan pada soal, apakah kamu merencanakan terlebih dahulu sebelum menyelesaikan soal yang diberikan?
		Bagaimana strategi dan langkah yang akan kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini?
		Menurut kamu, rumus apa yang harus digunakan dalam menyelesaikan soal ini?
3	Melaksanakan rencana	Setelah kamu merencanakannya, apakah kamu bisa menyelesaikan soal tersebut?
		Bisa kamu jelaskan bagaimana proses penyelesaiannya?
		Bagaimana kamu memperoleh hasil perhitungan ini?
		Apakah kamu yakin bahwa jawaban yang kamu tulis adalah benar?
4.	Mengevaluasi kembali	Setelah kamu mengerjakan soal, apakah kamu memeriksa jawabanmu kembali yang sudah dikerjakan?
		Bagaimana kamu memeriksa jawaban tersebut?
		Apakah setelah diperiksa kembali, menunjukkan jawabanmu itu benar?

**LEMBAR VALIDASI
INSTRUMEN TES ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS SISWA PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR
SMP NEGERI 5 METRO**

Satuan pendidikan : SMP Negeri 5 Metro
Mata pelajaran : Matematika
Materi : Bangun Ruang Sisi Datar
Kelas/semester : VIII/Genap
Bentuk tes : Uraian
Peneliti : Delviana Melati Putri
Nama Validator : Dwi Laila Sulistiowati, M.Pd

A. Pengantar

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan isi instrumen tes analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan pemecahan masalah Polya pada materi bangun ruang sisi datar. Untuk itu, peneliti meminta kesediaan Ibu untuk menjadi validator.

B. Petunjuk


1. Berdasarkan lembar indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (KPM), kisi-kisi soal, soal tes, pedoman penskoran, dan rubrik penilaian yang terlampir, mohon memberikan tanda ceklis (\checkmark) pada kolom penskoran tiap butir soal dan memberikan keterangan kevalidan dari instrument sesuai dengan penilaian Ibu.
2. Untuk saran dan revisi, Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi atau pada kolom Keterangan/Saran yang telah disiapkan.
3. Untuk simpulan, dimohon melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Ibu. Kesediaan Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Ibu, peneliti ucapkan terimakasih.

Keterangan Skala Penilaian

- 4 = Sangat baik
- 3 = Baik
- 2 = Kurang baik
- 1 = Tidak baik

C. Penilaian Instrumen Tiap Butir Soal

Aspek KPM yang diukur	Butir Soal	Skor				Keterangan /Saran
		1	2	3	4	
Memahami masalah	1.  Sumber: trenasia.com				✓	Perbaiki kesalah- an penulisan
Membuat rencana penyelesaian	Siswa kelas VIII A diberi tugas membuat sebuah kerangka replika Piramida Mesir yang terbuat dari kawat. Azzam akan membuat replika Piramida yang alasnya berbentuk persegi dengan panjang sisi 30 cm dan tinggi segitiga pada sisi tegak piramida tersebut adalah 20 cm. Deka yang merupakan teman sekelas Azzam memberi saran agar Azzam membeli kawat sepanjang 250 cm. Jika Azzam <u>mengikuti</u> saran yang diberikan oleh Deka, periksalah apakah kawat tersebut sudah cukup untuk membuat replika Piramida yang Azzam inginkan? Berapakah panjang sisa kawat yang tidak terpakai? Kemudian apabila masih kurang, maka berapakah kawat yang harus Azzam beli untuk melengkapi pembuatan replika Piramida tersebut?					
Melaksanakan rencana						
Mengevaluasi kembali						

Aspek KPMM yang diukur	Butir Soal	Skor				Keterangan
		1	2	3	4	
Memahami masalah	2.  Sumber: Himalaya abadi			✓		/Saran - ketersediaan kaca dg ukuran 40 x 30 harusnya ada 2 (perbaiki).
Membuat rencana penyelesaian	Pak Hasan akan membuat akuarium berbentuk balok berukuran panjang 60 cm, lebar 30 cm dan tinggi 40 cm. Jika saat ini Pak Hasan memiliki 4 buah kaca yang terdiri dari 2 buah kaca dengan panjang 60 cm dan lebar 40 cm serta sebuah dua buah kaca dengan panjang 40 cm dan lebar 30 cm, maka berapakah ukuran dan banyaknya potongan kaca yang diperlukan oleh Pak Hasan untuk melengkapi pembuatan akuarium tersebut?					
Melaksanakan rencana						
Mengevaluasi kembali						

Aspek KPM yang diukur	Butir Soal	Skor				Keterangan /Saran
		1	2	3	4	
Memahami masalah	<p>3. Bencana angin kencang di Desa Sukamukti yang terjadi kemarin malam menyebabkan kerusakan pada atap rumah warga dan beberapa tempat ibadah di desa tersebut, salah satunya pada Masjid Al-Mujahidin. Untuk memperbaiki kerusakan atap masjid tersebut, Kepala Desa Sukamukti telah menyiapkan dana sebesar Rp. 28.000.000,00</p> <p>Perbaikan yang akan dilakukan adalah dengan mengganti seluruh genting ^{pada} atap masjid yang berbentuk limas setinggi 8 m dan alasnya berbentuk persegi berukuran panjang ^{nya} 12 m tersebut dengan genting yang baru. Masyarakat Desa Sukamukti mempunyai dua rencana untuk memperbaiki atap tersebut yaitu mengganti dengan genting A yang berukuran 38,5 x 80 cm seharga Rp. 36.000,00 atau dengan genting B yang berukuran 70 x 80 cm seharga Rp. 65.000,00. Bantulah masyarakat Desa Sukamukti untuk memilih genting manakah yang tepat untuk memperbaiki atap masjid</p>				✓	<p>Ubah kalimat yang diteliti dg susunan lebih sistematis</p> <p>- Tambahkan kata per buah untuk harga genting</p>
Membuat rencana penyelesaian						
Melaksanakan rencana						

Aspek KPMM yang diukur	Butir Soal	Skor				Keterangan /Saran
		1	2	3	4	
Mengevaluasi kembali	tersebut, genting A atau genting B? berikan alasannya!					
Memahami masalah	<p>4. Jihan akan melaksanakan praktik tentang pembuktian bahwa volume balok besar sama dengan volume kubus-kubus kecil yang kongruen Balok besar yang dimiliki Jihan berukuran $12\text{ cm} \times 8\text{ cm} \times 5\text{ cm}$. sedangkan panjang rusuk kubus kecil tersebut adalah 2 cm. Jihan memesan kubus kecil tersebut dengan harga per-kubusnya Rp. 300,00 ^{per-kubusnya} dan upah tukanganya Rp. 10.000,00 ^{upah tukanganya?} . Jika ia membawa uang sebanyak Rp. 30.000,00, periksalah apakah uang yang dimiliki Jihan cukup untuk memesan kubus kecil tersebut? Jelaskan!</p>			✓		Dijelaskan upah tukang
Membuat rencana penyelesaian						
Melaksanakan rencana						
Mengevaluasi kembali						

Aspek KPMM yang diukur	Butir Soal	Skor				Keterangan /Saran	
		1	2	3	4		
Memahami masalah	5. Fatimah ingin membuat sebuah wadah sebagai tempat menyimpan aksesoris. Wadah tersebut berbentuk gabungan antara kubus dan limas panjang panjang rusuk kubus nya adalah 60 cm dan tinggi limas nya adalah 40 cm. Rencananya Fatimah akan menghias wadah tersebut. Ibu kemudian menyarankan agar ia membeli 2 lembar kertas kado. Jika kertas kado tersebut berukuran $100\text{ cm} \times 100\text{ cm}$, apakah kertas tersebut cukup untuk menutupi keseluruhan wadah aksesoris milik Fatimah? apabila masih belum cukup, berapakah kekurangannya? apa yang perlu Fatimah lakukan?				✓		
Membuat rencana penyelesaian							
Melaksanakan rencana							
Mengevaluasi kembali							
Memahami masalah	6. Di kelas VIII C terdapat tempat sampah berbentuk kubus yang panjang nya siswa siswanya 27 cm. Setiap sepulang sekolah, tempat sampah tersebut selalu terisi penuh dengan sampah yang dihasilkan oleh siswa kelas VIII C di hari				✓		

Aspek KPM yang diukur	Butir Soal	Skor				Keterangan /Saran												
		1	2	3	4													
Membuat rencana penyelesaian	<p>tersebut. Karena sudah sekian lama digunakan, tempat sampah tersebut mengalami kerusakan sehingga harus segera diganti dengan tempat sampah yang baru. Apabila sekolah menyediakan tempat sampah baru berbentuk gabungan balok dan prisma segitiga yang terdiri dari 2 ukuran yang berbeda. Tempat sampah yang manakah yang sebaiknya dipilih sebagai tempat sampah kelas VIII C?, mengapa demikian?</p> <p><i>seperti pada tabel berikut</i></p> <table border="1" data-bbox="587 1086 869 1276"> <thead> <tr> <th>Jenis</th> <th>Tinggi Tempat Sampah</th> <th>Tinggi Tempat Sampah Tanpa Tutup</th> <th>Panjang Sisi Alas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>50 cm</td> <td>40 cm</td> <td>20 cm</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>40 cm</td> <td>30 cm</td> <td>25 cm</td> </tr> </tbody> </table>	Jenis	Tinggi Tempat Sampah	Tinggi Tempat Sampah Tanpa Tutup	Panjang Sisi Alas	A	50 cm	40 cm	20 cm	B	40 cm	30 cm	25 cm					<ul style="list-style-type: none"> - Ubah kata sisi menjadi rusuk - Ubah penempatan tabel
Jenis		Tinggi Tempat Sampah	Tinggi Tempat Sampah Tanpa Tutup	Panjang Sisi Alas														
A		50 cm	40 cm	20 cm														
B	40 cm	30 cm	25 cm															
Melaksanakan rencana																		
Mengevaluasi kembali																		

D. Saran secara keseluruhan

Tambahkan petunjuk menuliskan diketahui & ditanya

E. Simpulan

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, maka kesimpulan penilaian ini dinyatakan:

1. Belum dapat digunakan
2. Dapat digunakan dengan revisi besar
3. Dapat digunakan dengan revisi kecil
4. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon untuk melingkari pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan.

Metro, 09 Juni 2023

Validator,



Dwi Laila Sulistiowati, M.Pd
NIP. 19940113 202012 2 025

**LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA
ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA
PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR
SMP NEGERI 5 METRO**

Satuan pendidikan : SMP Negeri 5 Metro
Mata pelajaran : Matematika
Materi : Bangun Ruang Sisi Datar
Kelas/semester : VIII/Genap
Peneliti : Delviana Melati Putri
Nama Validator : Dwi Laila Sulistiowati, M.Pd

A. Pengantar

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan pedoman wawancara untuk menggali informasi dan mengungkap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan pemecahan masalah Polya pada materi bangun ruang sisi datar. Untuk itu, peneliti meminta kesediaan Ibu untuk menjadi validator.

B. Petunjuk

1. Berdasarkan pendapat Ibu, mohon untuk memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang tersedia .
2. Untuk saran dan revisi, Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi atau pada kolom Keterangan/Saran yang telah disiapkan.
3. Untuk simpulan, dimohon melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Ibu. Kesediaan Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Ibu, peneliti ucapkan terimakasih.

C. Penilaian

No.	Aspek yang Diamati	Ya	Tidak
1.	Tujuan wawancara terlihat jelas.	✓	
2.	Pertanyaan pada setiap bagian jelas dan sistematis.	✓	
3.	Butir-butir pertanyaan mendorong responden untuk memberikan jawaban sebagaimana yang diinginkan.	✓	
4.	Butir-butir pertanyaan tidak menggunakan kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda.	✓	

No.	Aspek yang Diamati	Ya	Tidak
5.	Butir-butir pertanyaan tidak mengarahkan siswa kepada kesimpulan tertentu.	✓	
6.	Butir-butir pertanyaan mendorong siswa memberikan penjelasan tanpa tekanan.	✓	
7.	Butir-butir pertanyaan menggunakan bahasa Indonesia yang sederhana, komunikatif dan mudah dipahami.	✓	

D. Saran secara keseluruhan

Tambahkan beberapa pertanyaan sesuai saran.

E. Simpulan

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, maka kesimpulan penilaian ini dinyatakan:

1. Belum dapat digunakan
2. Dapat digunakan dengan revisi besar
3. Dapat digunakan dengan revisi kecil
4. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon untuk melingkari pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan.

Metro, 09 Juni 2023

Validator,



Dwi Laila Sulistiowati, M.Pd
NIP. 19940113 202012 2 025

Pedoman Wawancara Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

No.	Aspek Kemampuan Pemecahan Masalah	Pertanyaan
1.	Memahami Masalah	Apakah kamu memahami maksud dari kalimat dalam soal yang diberikan? ✓
		Bagaimana cara kamu untuk memahami maksud dari soal tersebut? ✓
		Berapa kali kamu membaca soal tersebut sampai kamu benar-benar memahaminya? ✓
		Apa yang diketahui pada soal tersebut? ✓
		Apa yang ditanyakan pada soal tersebut? ✓
2.	Membuat rencana penyelesaian	Setelah kamu memahami maksud permasalahan pada soal, apakah kamu merencanakan terlebih dahulu sebelum menyelesaikan soal yang diberikan? ✓
		Bagaimana strategi dan langkah yang akan kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini? ✓
		Menurut kamu, rumus apa yang harus digunakan dalam menyelesaikan soal ini? ✓
		Apakah semua yg diteliti di soal digunakan / menyelesaikan masalah? ✓
3.	Melaksanakan rencana	Setelah kamu merencanakannya, apakah kamu bisa menyelesaikan soal tersebut? ✓
		Bisa kamu jelaskan bagaimana proses penyelesaiannya? ✓
		Bagaimana kamu memperoleh hasil perhitungan ini? ✓
		Apakah kamu yakin bahwa jawaban yang kamu tulis adalah benar? ✓
		Dapatkan kamu merencanakan masalah dalam bentuk gambar? ✓
4.	Mengevaluasi kembali	Setelah kamu mengerjakan soal, apakah kamu memeriksa jawabanmu kembali yang sudah dikerjakan? ✓
		Bagaimana kamu memeriksa jawaban tersebut? ✓
		Apakah setelah diperiksa kembali, menunjukkan jawabanmu itu benar? ✓

**LEMBAR VALIDASI
INSTRUMEN TES ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS SISWA PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR
SMP NEGERI 5 METRO**

Satuan pendidikan : SMP Negeri 5 Metro
Mata pelajaran : Matematika
Materi : Bangun Ruang Sisi Datar
Kelas/semester : VIII/Genap
Bentuk tes : Uraian
Peneliti : Delviana Melati Putri
Nama Validator : Muryati, S.Pd

A. Pengantar

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan isi instrumen tes analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan pemecahan masalah Polya pada materi bangun ruang sisi datar. Untuk itu, peneliti meminta kesediaan Ibu untuk menjadi validator.

B. Petunjuk


1. Berdasarkan lembar indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (KPMM), kisi-kisi soal, soal tes, pedoman penskoran, dan rubrik penilaian yang terlampir, mohon memberikan tanda ceklis (√) pada kolom penskoran tiap butir soal dan memberikan keterangan kevalidan dari instrument sesuai dengan penilaian Ibu.
2. Untuk saran dan revisi, Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi atau pada kolom Keterangan/Saran yang telah disiapkan.
3. Untuk simpulan, dimohon melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Ibu. Kesediaan Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Ibu, peneliti ucapkan terimakasih.

Keterangan Skala Penilaian

- 4 = Sangat baik
3 = Baik
2 = Kurang baik
1 = Tidak baik

C. Penilaian Instrumen Tiap Butir Soal

Aspek KPMM yang diukur	Butir Soal	Skor				Keterangan /Saran
		1	2	3	4	
Memahami masalah	1.					
Membuat rencana penyelesaian	 <p>Sumber: trenasia.com</p>					
Melaksanakan rencana	<p>Siswa kelas VIII A diberi tugas membuat sebuah kerangka replika Piramida Mesir yang terbuat dari kawat. Azzam akan membuat replika Piramida yang alasnya berbentuk persegi dengan panjang sisi 30 cm dan tinggi segitiga pada sisi tegak piramida tersebut adalah 20 cm. Deka yang merupakan teman sekelas Azzam memberi saran agar Azzam membeli kawat sepanjang 250 cm. Jika Azzam mengikuti saran yang diberikan oleh Deka, periksalah apakah kawat tersebut sudah cukup untuk membuat replika Piramida yang Azzam inginkan? berapakah panjang sisa kawat yang tidak terpakai? kemudian apabila masih kurang, maka berapakah kawat yang harus Azzam beli untuk melengkapi pembuatan replika Piramida tersebut?</p>					
Mengevaluasi kembali						

Aspek KPMM yang diukur	Butir Soal	Skor				Keterangan /Saran
		1	2	3	4	
Memahami masalah	<p>2.</p>  <p>Sumber: <u>Himalaya abadi</u></p> <p>Pak Hasan akan membuat akuarium berbentuk balok berukuran panjang 60 cm, lebar 30 cm dan tinggi 40 cm. Jika saat ini Pak Hasan memiliki <u>4</u> buah kaca yang terdiri dari <u>2</u> buah kaca dengan panjang 60 cm dan lebar 40 cm serta <u>sebuah</u> kaca dengan panjang 40 cm dan lebar 30 cm, maka berapakah ukuran dan banyaknya potongan kaca yang diperlukan oleh Pak Hasan untuk melengkapi pembuatan akuarium tersebut?</p>					
Membuat rencana penyelesaian						
Melaksanakan rencana						
Mengevaluasi kembali						

Aspek KPM yang diukur	Butir Soal	Skor				Keterangan /Saran
		1	2	3	4	
Memahami masalah	<p>3. Bencana angin kencang di Desa Sukamukti yang terjadi kemarin malam menyebabkan kerusakan pada atap rumah warga dan beberapa tempat ibadah di desa tersebut salah satunya pada Masjid Al-Mujahidin. Untuk memperbaiki kerusakan atap masjid tersebut. Kepala Desa Sukamukti telah menyiapkan dana sebesar Rp. 28.000.000,00 Perbaikan yang akan dilakukan adalah dengan mengganti seluruh genting atap masjid yang berbentuk limas setinggi 8 m dan alasnya berbentuk persegi berukuran panjang 12 m tersebut dengan genting yang baru. Masyarakat Desa Sukamukti mempunyai dua rencana untuk memperbaiki atap tersebut yaitu mengganti dengan genting A yang berukuran 38,5 × 80 cm seharga Rp. 36.000,00 atau dengan genting B yang berukuran 70 × 80 cm seharga Rp. 65.000,00. Bantulah masyarakat Desa Sukamukti untuk memilih genting manakah yang tepat untuk memperbaiki atap masjid</p>				✓	
Membuat rencana penyelesaian						
Melaksanakan rencana						

Aspek KPM yang diukur	Butir Soal	Skor				Keterangan /Saran
		1	2	3	4	
Mengevaluasi kembali	tersebut, genting A atau genting B? berikan alasannya!					
Memahami masalah	4. Jihan akan melaksanakan praktik tentang pembuktian bahwa volume balok besar sama dengan volume kubus-kubus kecil yang kongruen. Balok besar yang dimiliki Jihan berukuran $12\text{ cm} \times 8\text{ cm} \times 5\text{ cm}$, sedangkan panjang rusuk kubus kecil tersebut adalah 2 cm . Jihan memesan kubus kecil tersebut dengan harga per-kubusnya Rp. 300,00 dan upah tukangnya Rp. 10.000,00. Jika ia membawa uang sebanyak Rp. 30.000,00, periksalah apakah uang yang dimiliki Jihan cukup untuk memesan kubus kecil tersebut? Jelaskan!					
Membuat rencana penyelesaian						
Melaksanakan rencana						
Mengevaluasi kembali						

Aspek KPM yang diukur	Butir Soal	Skor				Keterangan /Saran	
		1	2	3	4		
Memahami masalah	5. Fatimah ingin membuat sebuah wadah sebagai tempat menyimpan aksesoris. Wadah tersebut berbentuk gabungan antara kubus dan limas yang panjang rusuk kubusnya 60 cm dan tinggi limasnya adalah 40 cm. Rencananya Fatimah akan menghias wadah tersebut. Ibu kemudian menyarankan agar ia membeli 2 lembar kertas kado. Jika kertas kado tersebut berukuran $100\text{ cm} \times 100\text{ cm}$, apakah kertas tersebut cukup untuk menutupi keseluruhan wadah aksesoris milik Fatimah? apabila masih belum cukup, berapakah kekurangannya? apa yang perlu Fatimah lakukan?				✓		
Membuat rencana penyelesaian							
Melaksanakan rencana							
Mengevaluasi kembali							
Memahami masalah	6. Di kelas VIII C terdapat tempat sampah berbentuk kubus yang panjang sisinya 27 cm. Setiap sepulang sekolah, tempat sampah tersebut selalu terisi penuh dengan sampah yang dihasilkan oleh siswa kelas VIII C di hari				✓		

Aspek KPMM yang diukur	Butir Soal	Skor				Keterangan /Saran											
		1	2	3	4												
Membuat rencana penyelesaian	<p>tersebut. Karena sudah sekian lama digunakan, tempat sampah tersebut mengalami kerusakan sehingga harus segera diganti dengan tempat sampah yang baru. Apabila sekolah menyediakan tempat sampah baru berbentuk gabungan balok dan prisma segitiga yang terdiri dari 2 ukuran yang berbeda, Tempat sampah yang manakah yang sebaiknya dipilih sebagai tempat sampah kelas VIII C?, mengapa demikian?</p> <table border="1" data-bbox="593 1070 986 1249"> <thead> <tr> <th>Jenis</th> <th>Tinggi Tempat Sampah</th> <th>Tinggi Tempat Sampah Tanpa Tutup</th> <th>Panjang Sisi Alas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>50 cm</td> <td>40 cm</td> <td>20 cm</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>40 cm</td> <td>30 cm</td> <td>25 cm</td> </tr> </tbody> </table>	Jenis	Tinggi Tempat Sampah	Tinggi Tempat Sampah Tanpa Tutup	Panjang Sisi Alas	A	50 cm	40 cm	20 cm	B	40 cm	30 cm	25 cm				
Jenis		Tinggi Tempat Sampah	Tinggi Tempat Sampah Tanpa Tutup	Panjang Sisi Alas													
A		50 cm	40 cm	20 cm													
B	40 cm	30 cm	25 cm														
Melaksanakan rencana																	
Mengevaluasi kembali																	

D. Saran secara keseluruhan

E. Simpulan


Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, maka kesimpulan penilaian ini dinyatakan:

1. Belum dapat digunakan
2. Dapat digunakan dengan revisi besar
3. Dapat digunakan dengan revisi kecil
4. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon untuk melingkari pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan.

Metro, 12 Juni 2023

Validator,


Muryati, S.Pd
NIP. 19691116 198502 2001

**LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA
ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA
PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR
SMP NEGERI 5 METRO**

Satuan pendidikan : SMP Negeri 5 Metro
Mata pelajaran : Matematika
Materi : Bangun Ruang Sisi Datar
Kelas/semester : VIII/Genap
Peneliti : Delviana Melati Putri
Nama Validator : Muryati, S.Pd

A. Pengantar

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan pedoman wawancara untuk menggali informasi dan mengungkap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan pemecahan masalah Polya pada materi bangun ruang sisi datar. Untuk itu, peneliti meminta kesediaan Ibu untuk menjadi validator.

B. Petunjuk

1. Berdasarkan pendapat Ibu, mohon untuk memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Untuk saran dan revisi, Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi atau pada kolom Keterangan/Saran yang telah disiapkan.
3. Untuk simpulan, dimohon melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Ibu. Kesediaan Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Ibu, peneliti ucapkan terimakasih.

C. Penilaian

No.	Aspek yang Diamati	Ya	Tidak
1.	Tujuan wawancara terlihat jelas.	✓	
2.	Pertanyaan pada setiap bagian jelas dan sistematis.	✓	
3.	Butir-butir pertanyaan mendorong responden untuk memberikan jawaban sebagaimana yang diinginkan.	✓	
4.	Butir-butir pertanyaan tidak menggunakan kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda.	✓	

No.	Aspek yang Diamati	Ya	Tidak
5.	Butir-butir pertanyaan tidak mengarahkan siswa kepada kesimpulan tertentu.	✓	
6.	Butir-butir pertanyaan mendorong siswa memberikan penjelasan tanpa tekanan.	✓	
7.	Butir-butir pertanyaan menggunakan bahasa Indonesia yang sederhana, komunikatif dan mudah dipahami.	✓	

D. Saran secara keseluruhan

E. Simpulan

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, maka kesimpulan penilaian ini dinyatakan:

1. Belum dapat digunakan
2. Dapat digunakan dengan revisi besar
3. Dapat digunakan dengan revisi kecil
- ④ Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon untuk melingkari pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan.

Metro, 12 Juni 2023

Validator,

Muryati, S.Pd
NIP.196411161985222001

Pedoman Wawancara Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

No.	Aspek Kemampuan Pemecahan Masalah	Pertanyaan
1.	Memahami Masalah	Apakah kamu memahami maksud dari kalimat dalam soal yang diberikan?
		Bagaimana cara kamu untuk memahami maksud dari soal tersebut?
		Berapa kali kamu membaca soal tersebut sampai kamu benar-benar memahaminya?
		Apa yang diketahui pada soal tersebut?
		Apa yang ditanyakan pada soal tersebut?
2.	Membuat rencana penyelesaian	Setelah kamu memahami maksud permasalahan pada soal, apakah kamu merencanakan terlebih dahulu sebelum menyelesaikan soal yang diberikan?
		Bagaimana strategi dan langkah yang akan kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini?
		Menurut kamu, rumus apa yang harus digunakan dalam menyelesaikan soal ini?
3.	Melaksanakan rencana	Setelah kamu merencanakannya, apakah kamu bisa menyelesaikan soal tersebut?
		Bisa kamu jelaskan bagaimana proses penyelesaiannya?
		Bagaimana kamu memperoleh hasil perhitungan ini?
		Apakah kamu yakin bahwa jawaban yang kamu tulis adalah benar?
4.	Mengevaluasi kembali	Setelah kamu mengerjakan soal, apakah kamu memeriksa jawabanmu kembali yang sudah dikerjakan?
		Bagaimana kamu memeriksa jawaban tersebut?
		Apakah setelah diperiksa kembali, menunjukkan jawabanmu itu benar?

Lampiran 7

Uji Reliabilitas, Tingkat Kesukaran, dan Daya Pembeda Instrumen Tes

No.	Nama Siswa	Butir Soal						Skor Total
		1	2	3	4	5	6	
1	Adinda Fatimah Putri	10	12	6	8	9	7	52
2	Ali Izza Amalia	12	12	7	12	5	3	51
3	Andhika Nur Hudha	5	0	4	8	3	0	20
4	Arya Wazudara	8	10	6	12	8	7	51
5	Asifa May Salabilla	9	8	7	9	7	5	45
6	Bagas Bimo Cahyo	6	0	4	7	0	6	23
7	Daffa Farnabil Frisky	11	12	9	12	5	7	56
8	Dennis Fitriansyah	5	8	0	7	5	4	29
9	Desti Susanti	5	0	0	6	4	5	20
10	Dizqa Pramadya	6	6	6	0	4	0	22
11	Furhan Dwi Setiadi	9	10	7	8	7	7	48
12	Feliyana Maids Nataris	12	12	9	12	9	0	54
13	Feri Anfasyah	0	6	0	0	5	0	11
14	Keyes Intan Cahyani	10	12	6	10	8	10	56
15	Mathew Alva Johnson	9	9	7	8	4	6	43
16	Nanda Nurvini	5	6	4	7	0	0	22
17	Neo Prunadia Kusuma	9	10	8	9	7	7	50
18	Oshi Carissa Putri	8	10	4	7	7	5	41
19	Putri Najwa Maharani	9	12	8	12	9	8	58
20	Putri Rahma Arizah	11	12	7	12	6	5	53
21	Reysha Natia Meca	7	8	4	8	7	4	38
22	Rilo Fajri	9	10	8	9	9	6	51
23	Riski	6	6	0	5	0	0	17
24	Rizki Ardian Fauz	7	9	0	8	5	4	33
25	Roro Nur Sabila Sayuti	8	9	8	8	7	6	46
26	Satrio Eka Pratama	7	0	4	7	4	0	22
27	Sekar Melati	8	8	5	9	8	7	45
28	Selvia Putri Febriani	9	12	7	8	8	8	52
29	Uman Wildan	8	9	6	5	6	5	39
30	Wafiqo Sudarsono	8	8	0	7	0	0	23
31	Yudha Nata Purnomo	8	9	4	8	5	5	39
32	Yulian Pratama	10	12	10	10	7	8	57

No.	Nama	Butir Soal						Keterangan
		1	2	3	4	5	6	
	Varian Item	5,931	14,104	8,975	8,512	7,351	9,031	
	Jumlah Total Varian Item	53,904						
	Varian Total	202,959						
	Koefisien Reliabilitas (R11)	0,881						Reliabel
	Tingkat Kesukaran	0,661	0,695	0,430	0,672	0,464	0,378	
	Kriteria	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Layak
	Sa	10,444	12,000	7,667	10,667	7,333	6,222	
	Sb	5,333	3,556	2,444	5,222	2,222	1,222	
	Daya Beda	0,426	0,704	0,435	0,454	0,426	0,417	
	Kriteria	Baik	Sangat Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Dapat Digunakan

Lampiran 8

Lembar Jawaban Siswa Uji Instrumen

Nama: Fellyana maula natans
Kelas: 9.2

1. Diketahui : Alas prisma segi empat, panjang alas = 30 cm
tinggi sisi tegak segitiga = 20 cm
Saran kawat dari deka = 2.5 m = 25 cm

3

Ditanya : Apa kawat, tersebut cukup untuk membuat replika piramida yang Azzam inginkan.

Jawab : mencari sisi miring segitiga pada alas dahulu

$$\text{Sisi miring}^2 = \sqrt{\left(\frac{p \text{ alas}}{2}\right)^2 + \text{tinggi segitiga sisi tegak}^2}$$

3

$$= \sqrt{\left(\frac{30}{2}\right)^2 + 20^2}$$

$$= \sqrt{15^2 + 20^2}$$

$$= \sqrt{225 + 400}$$

$$\text{Sisi miring} = \sqrt{625}$$

$$= 25 \text{ cm}$$

⇒ Mencari panjang kawat yang diperlukan azzam

$$p. \text{ kawat} = 4 (\text{panjang alas} + \text{panjang sisi miring})$$

$$p. \text{ kawat} = 4 (30 + 25)$$

$$p. \text{ kawat} = 4 (55) = 220 \text{ cm}$$

3

Jika azzam membeli kawat sepanjang 250 cm, dan panjang kawat yang diperlukan

Azzam 220 cm, maka, $250 - 220 = 30 \text{ cm}$

30 cm kawat akan tersisa.

3

2) Diketahui : $P = 60 \text{ cm}$
 $L = 30 \text{ cm}$
 $t = 40 \text{ cm}$

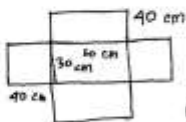
Potongan kaca yang dimiliki : 2 buah ukuran $60 \text{ cm} \times 40 \text{ cm}$
 1 buah ukuran $40 \text{ cm} \times 30 \text{ cm}$ (3)

Dit : kaca yang diperlukan

Jawab :

Akuarium yang akan dibuat berbentuk balok tanpa tutup.

(3)



(3)

Jadi, untuk melengkapi pembuatan akuarium tersebut Pak Hasan memerlukan dua buah kaca, masing-masing berukuran $60 \text{ cm} \times 30 \text{ cm}$ dan $40 \text{ cm} \times 30 \text{ cm}$.

(3)

3) Diketahui : $P \text{ alas} = 12 \text{ cm}$
 $t = 8 \text{ cm}$

Biaya yang di serahkan = Rp. 28.000.000

Genting A berukuran $38,5 \text{ cm} \times 80 \text{ cm}$ harganya Rp. 36.000 (3)

Genting B berukuran $70 \text{ cm} \times 80 \text{ cm}$ harganya Rp. 65.000

Ditanya : Genteng mana yang sebaiknya digunakan ?

Jawab :

(3)

$$t \text{ Segitiga} = \sqrt{\left(\frac{p}{2}\right)^2 + \text{limas}}$$

$$= \sqrt{\left(\frac{12}{2}\right)^2 + 8^2}$$

$$= \sqrt{36 + 64}$$

$$= \sqrt{100}$$

$$= 10 \text{ cm}$$

$$L \text{ Segitiga} = \frac{1}{2} \times p \times t$$

$$= \frac{1}{2} \times 12 \times 10$$

$$= 60 \text{ cm}^2$$

$$\text{Latap} = 4 \times 60 \text{ m}^2$$

$$= 240 \text{ m}^2$$

Biaya memakai genteng A

$$\text{Biaya} = \frac{L \text{ atap}}{L \text{ genteng}} \times \text{harga}$$

$$= \frac{240}{0,385 \times 0,8} \times 36.000$$

$$= 28.080.000$$

(3)

Biaya memakai genteng B

$$\text{Biaya} = \frac{L \text{ atap}}{L \text{ genteng}} \times \text{harga}$$

$$= \frac{240}{0,7 \times 0,8} \times 65.000$$

$$= 429 \times 65.000$$

$$= 27.885.000$$

4. Dik = P. Balok = 12 cm
L. Balok = 8 cm
t. Balok = 5 cm
r. kubus = 2 cm

Harga kubus kecil = Rp. 300.00 (3)

Upah tukang = Rp. 10.000.00

uang yang dibawa = Rp. 30.000.00

Dit = Apakah uang jitan cukup untuk memesan kubus kecil.

$$\begin{aligned}\text{Dijawab} = \text{Volume balok} &= P \times L \times t \\ &= 12 \times 8 \times 5 \\ &= 96 \times 5 \\ &= \underline{480 \text{ cm}^3}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Volume kubus kecil} &= s \times s \times s \\ &= 2 \times 2 \times 2 \\ &= \underline{8 \text{ cm}^3}\end{aligned}$$

Banyak kubus kecil:

$$\begin{aligned}\text{Jumlah kubus kecil} &= \frac{v \text{ balok}}{v \text{ kubus}} \\ &= \frac{480}{8} \\ &= 60 \text{ buah}\end{aligned}$$

Total harga:

$$\begin{aligned}\text{Biaya} &= (\text{Jumlah kubus} \times \text{Rp. 300.00}) + \text{Upah tukang} \\ &= (60 \times \text{Rp. 300.00}) + \text{Rp. 10.000.00} \\ &= \text{Rp. 18.000.00} + \text{Rp. 10.000.00} \\ &= \underline{\text{Rp. 28.000.00}} \quad (3)\end{aligned}$$

Jadi, uang yang harus dikeluarkan sebesar Rp. 28.000.00 dan masih mendapatkan kembalian sebesar Rp. 2000.00 (3)

5) Diketahui:

• limas \Rightarrow p. rusuk atas = 60 cm
t. limas = 40 cm

Kertas kado = 100×100 cm (2 lembar)

Kubus = 60 cm (rusuk)

Ditanya: Apakah kertas kado cukup

Jawab: t. segitiga pada sisi limas (3)

$$= 40^2 + 30^2$$

$$= 1.600 + 900$$

$$= \sqrt{2.500}$$

$$= 50$$

\Rightarrow luas permukaan limas tanpa alas

$$= 4 \times \left(\frac{1}{2} \times a \times t\right)$$

$$= 4 \times \left(\frac{1}{2} \times 60 \times 50\right)$$

$$= 4 \times (30 \times 50)$$

$$= 4 \times 1500$$

$$= \underline{6.000 \text{ cm}^2}$$

\Rightarrow luas permukaan kubus tanpa tutup

$$= 5 \times (s \times s)$$

$$= 5 \times (60 \times 60)$$

$$= 5 \times 3.600$$

$$= 18.000 \text{ cm}^2$$

\Rightarrow luas seluruhnya = $6.000 + 18.000$

$$= \underline{24.000 \text{ cm}^2}$$
 (3)

\Rightarrow luas 2 bungkus kado

$$= 2 \times (100 \times 100)$$

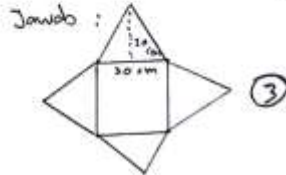
$$= 2 \times (10.000)$$

$$= 20.000 \text{ cm}^2$$

Nama: ALFI 122a Amalia

Kelas : 11-2

- 1) Diketahui : Alas prisma: Persegi
P sisi alas : 30 cm
tinggi segitiga pada sisi keak : 20 cm
P kawat yg disalurkan Deka = 2,5 m = 250 cm (3)
Ditanya : P kawat yg disalurkan p22am ?



$$\begin{aligned} \text{sisi miring segitiga} &= \sqrt{\left(\frac{\text{sisi alas}}{2}\right)^2 + t \text{ segitiga}} \\ &= \sqrt{\left(\frac{30}{2}\right)^2 + 20^2} \\ &= \sqrt{15^2 + 20^2} \\ &= \sqrt{625} \\ &= 25 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{P kawat yg disalurkan} &= (4 \times \text{P sisi alas}) + (4 \times \text{P sisi miring}) \\ &= (4 \times 30) + (4 \times 25) \\ &= 120 + 100 \\ &= 220 \end{aligned} \quad (3)$$

Jadi jika p22am mengikuti saran Deka, kawat yg dibeli sudah cukup dan sisa. sisa kawat : $250 - 220 = 30$ cm (3)

- 2) Diketahui : P : 60 cm
L : 30 cm
E : 40 cm
Potongan kaca yang dimiliki : 2 buah ukuran 60 cm x 40 cm (3)
1 buah ukuran 40 x 30 cm
Ditanya : ukuran dan bentuk potongan kaca untuk melengkapi pembuatan aquarium ?

Jawab :
Aquarium yg dibuat berbentuk balok tanpa tutup
Pola hasil sudah punya 2 potong kaca
60 cm x 40 cm (3)
60 cm x 30 cm
40 cm x 30 cm

Jadi untuk melengkapi pembuatan aquarium tersebut tak harus memerlukan dua buah kaca masing-masing berukuran 60 cm x 30 cm dan 40 cm x 30 cm (3)

47 Diketahui : Panjang balok = 12 cm
 Lebar balok = 8 cm
 tinggi balok = 5 cm
 rusuk kubus = 7 cm
 Harga kubus = Rp. ~~300~~
 uang dikans = Rp. 10.000
 uang jajan = Rp. 30.000

Ditanya : Apakah uang jajan cukup untuk memesan
 kubus kubus kecil

Jawab :

Volume balok :

$$\begin{aligned}
 V &= p \times l \times t \\
 &= 12 \times 8 \times 5 \\
 &= 12 \times 40 \\
 &= 480 \text{ cm}^3
 \end{aligned}$$

Volume kubus :

$$\begin{aligned}
 V &= s \times s \times s \\
 &= 7 \times 7 \times 7 \\
 &= 343 \text{ cm}^3
 \end{aligned}$$

Kubus yg dibuat :

$$\begin{aligned}
 \text{Jumlah kubus} &= \frac{V \text{ balok}}{V \text{ kubus}} \\
 &= \frac{480}{8} \\
 &= 60
 \end{aligned}$$

Bila yg diperlukan

$$\begin{aligned}
 \text{Bila} &= (\text{banyak kubus} \times \text{harga}) + \text{uang dikans} \\
 &= (60 \times 300) + 10.000 \\
 &= 18.000 + 10.000 \\
 &= \underline{28.000}
 \end{aligned}$$

Jadi, bila yg diperlukan jajan yaitu Rp. 28.000...
 dapat memesan 60 buah kubus dan mendapat kembalian Rp. 2000

③ Diketahui : p alas = 12 m = 1200 cm
 l = 8 m = 800 cm

Batas/Dana = 78.000.000

Genteng A : 38,5 cm x 80 cm

harga genteng A : 36.000

Genteng B : 70 cm x 80 cm

harga genteng B : 65.000

Ditanya : Genteng mana yang lebih?

Jawab :

$$L \text{ atap} = \frac{p \cdot l}{2}$$

$$= \frac{1200 \times 800}{2}$$

$$= 480.000 \text{ cm}^2$$

$$\text{Genteng A} = \frac{L \text{ atap}}{L \text{ genteng}} \times \text{harga}$$

$$= \frac{480.000}{38,5 \times 80} \times 36.000$$

$$= \frac{480.000}{3080} \times 36.000$$

$$= 5.616.389$$

$$\text{Genteng B} = \frac{L \text{ atap}}{L \text{ genteng}} \times \text{harga}$$

$$= \frac{480.000}{70 \times 80} \times 65.000$$

$$= \frac{480.000}{5600} \times 65.000$$

$$= 5.571.428$$

Jadi, dua-duanya boleh digunakan

5 Diketahui : wadah berbentuk gabungan kubus dan limas
sisi kubus = 60 cm
tinggi limas = 40 cm

Ibu menyerahkan tugas rumah membeli 2 kotak kado untuk
kotak kado = 100 cm x 100 cm

Ditanya : Apakah kotak kado tersebut sudah cukup untuk melapisi wadah
apresiasi milik rumah?

Jawab :

$$\begin{aligned}L \text{ kubus} &= 4 \times \text{sisi} && \textcircled{1} \\ &= 4 \times 60 \times 40 \\ &= 9.600 && \textcircled{1}\end{aligned}$$

$$L \text{ limas} = L \text{ alas} + (4 \times L \text{ sisi terdsk})$$

6 Diketahui :

P. rusuk kotak sampah = 27 cm
ukuran lantai sampah baru :

① $l = 50 \text{ cm}$, $t \text{ lantai baru} = 40 \text{ cm}$, $p \text{ alas} = 70 \text{ cm}$

② $l = 40 \text{ cm}$, $t \text{ lantai baru} = 30 \text{ cm}$, $p \text{ alas} = 75 \text{ cm}$

Ditanya : Apakah sampah mau yg harus digunakan untuk
menganti lantai sampah lama?

Jawab :

0

Lampiran 9

Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

No.	NAMA	SKOR						TOTAL	NILAI	KATEGORI
		No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6			
1	ADILA SAPUTRI	11	12	6	12	5	7	53	73,61	Sedang
2	AHMAD ALFA RISYI	12	12	5	12	6	0	47	65,28	Sedang
3	AHMAD FADHILLAH	12	12	3	12	5	5	49	68,06	Sedang
4	AHMAD FAISAL	11	12	0	12	9	4	48	66,67	Sedang
5	ALFINO JHOHANATAN FRIZZI	12	12	0	12	6	5	47	65,28	Sedang
6	ALIYA PUTRI RAMADHANI	5	12	0	9	5	0	31	43,06	Rendah
7	AMELIA RAHAYU	11	12	0	12	5	3	43	59,72	Sedang
8	ANGGUN QUROTA AYUN	12	12	12	12	9	6	63	87,50	Tinggi
9	ANJAR SETIAWAN	12	12	5	12	0	5	46	63,89	Sedang
10	ANNISA ANGELICA	12	12	7	12	9	5	57	79,17	Tinggi
11	APRILINA SAPUTRI	5	12	0	9	5	5	36	50,00	Sedang
12	ASNITA PUSPITA SARI	5	11	0	6	5	5	32	44,44	Rendah
13	ASSYIFA WAHYU ANDIRA	12	12	5	12	6	5	52	72,22	Sedang
14	AULLA RIZKY DAMAYANTI	11	12	3	12	12	12	62	86,11	Tinggi
15	AURA FRIDA AMANDA	12	12	6	12	5	7	54	75,00	Tinggi
16	BAGUS SAMUDRA	6	10	4	4	4	0	28	38,89	Rendah
17	BAHTIAR RAFIF ZAIN	12	8	0	6	4	4	34	47,22	Sedang
18	BAYU ADJIE WIDODO	8	12	5	6	5	6	42	58,33	Sedang
19	CLARA FEBBI ISTANTI	11	12	6	12	5	7	53	73,61	Sedang
20	DAFA NAUFAL AZMI	11	12	3	12	3	11	52	72,22	Sedang
21	DEV RIZKY JUNIOR	8	12	5	0	5	5	35	48,61	Sedang
22	DYANA MELINDA AUDITIA	12	12	12	6	9	0	51	70,83	Sedang
23	ERDA SEPTIAN SIYAMSYAH	5	12	5	6	4	0	32	44,44	Rendah
24	FADINA ARVINA	11	12	0	12	0	3	38	52,78	Sedang
25	FADLI RAMADHAN	6	12	4	6	4	0	32	44,44	Rendah
26	FAJRI ZADA DAFIAN	11	12	5	12	8	0	48	66,67	Sedang
27	FAREL DWI ANDIKA	8	12	5	6	5	5	41	56,94	Sedang
28	FATHIHATU SALSABILA RISDIAN	12	12	5	12	6	5	52	72,22	Sedang
29	FATIH MAHYA PRIOTAMA	6	12	6	12	5	0	41	56,94	Sedang
30	FIKTOR RAFAEL WIJAYA	12	12	5	12	6	5	52	72,22	Sedang
31	FIONA MEITA KUSNAEDI	12	12	0	12	9	4	49	68,06	Sedang
32	IDHAM ARRNIRI	12	12	12	6	9	4	55	76,39	Tinggi
33	INATS AULIA SAPUTRI	12	7	0	0	0	0	19	26,39	Rendah
34	KEYSSHA PUTRI ZHALIYANTI	12	12	6	12	5	7	54	75,00	Tinggi
35	KHANZA SEVITA KURNIA SULUN	12	12	5	12	6	5	52	72,22	Sedang
36	KUKUH ADI NUGROHO	10	12	3	8	12	3	48	66,67	Sedang
37	LISA NURHAYATI	12	12	3	12	5	5	49	68,06	Sedang
38	M. GHIRRID AGIL MUSYAFFA	6	12	6	12	5	5	46	63,89	Sedang
39	M. NAUFAL AZZAHIR	11	12	0	12	8	5	48	66,67	Sedang
40	MARSHEL PUTRA APREDO	6	8	4	4	4	0	26	36,11	Rendah
41	MEIZA AQILA FAI	10	12	2	12	12	12	60	83,33	Tinggi
42	MELATI SETIA PUTRI	12	12	6	12	5	7	54	75,00	Tinggi
43	MISSI JULIANDA INDAH	12	12	5	12	6	5	52	72,22	Sedang
44	MUHAMMAD ALFREDO	5	11	0	6	5	5	32	44,44	Rendah

45	NASI LA DINA ASMARA	12	12	0	6	9	4	43	59,72	Sedang
46	NAZWA AMALUNA	6	8	0	4	4	4	26	36,11	Rendah
47	NAZWA SIFA AZZAHRA	6	10	4	4	4	0	28	38,89	Rendah
48	NOVAL HENDRA SAPUTRA	11	12	0	12	5	0	40	55,56	Sedang
49	PUTRI FEBRIYANTI	11	12	0	12	0	4	39	54,17	Sedang
50	PUTRI ZHAFIRA AZZAHRA	12	12	7	12	11	6	60	83,33	Tinggi
51	RAHMA DIAN ARVITA	8	12	5	6	5	5	41	56,94	Sedang
52	RAKA KUSMUBAROK	12	8	0	6	4	4	34	47,22	Sedang
53	REVALDO EYA EZRANO	11	12	0	12	5	0	40	55,56	Sedang
54	REVI APRILLINDRA	11	12	0	12	5	3	43	59,72	Sedang
55	RICO ILHAM SAPUTRA	12	8	0	6	4	4	34	47,22	Sedang
56	RIDHO RAHMADANI	8	12	0	5	0	0	25	34,72	Rendah
57	RIZKI HAVIDS YUANDA	12	12	6	12	7	5	54	75,00	Tinggi
58	SAFIRA AYU EVELITA	12	12	0	12	5	5	46	63,89	Sedang
59	SANDI BAYU SAPUTRA	11	12	0	12	5	3	43	59,72	Sedang
60	SHERIN NOVITASARI	11	12	0	12	9	4	48	66,67	Sedang
61	SILVHA MAHARANI	9	12	0	6	4	0	31	43,06	Rendah
62	SILVIA AURELIA CITRA	12	12	5	12	6	5	52	72,22	Sedang
63	SINTAULI SINAGA	12	12	7	12	11	4	58	80,56	Tinggi
64	SYAHLA RAFIA	5	12	0	12	0	0	29	40,28	Rendah
65	SYIFA KHAIRUN NISA	5	11	0	6	5	4	31	43,06	Rendah
66	TASYA NUR CAHYANI	12	12	6	12	9	0	51	70,83	Sedang
67	VINOTY FANDELA HUTAMA	5	12	5	6	4	0	32	44,44	Rendah
68	WANDA RIZKI PUTRA PRATAMA	6	8	4	4	4	0	26	36,11	Rendah
69	ZICKO VERNANDOW ATALLA	6	12	6	12	5	5	46	63,89	Sedang

Rata-rata	60,29
SDEV	14,54
M+SD	74,82
M-SD	45,75
Nilai Tertinggi	87,50
Nilai Terendah	26,39

KATEGORI	JUMLAH	PERSENTASE
Tinggi	11	16%
Sedang	42	61%
Rendah	16	23%
Total	69	100%

Lampiran 10

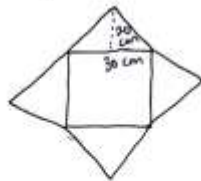
Lembar Jawaban Siswa

Nama : Anggun Qurata Anjum
Kelas : VIII 1

1) Diketahui : Alas Prisma + Persegi
P sisi alas : 30 cm
tinggi segitiga pada sisi tegak : 20 cm
P kawat \rightarrow disarankan Deka : 2,5 m = 250 cm

Ditanya : P kawat yang diperlukan Azam ?

Jawab :



$$\begin{aligned} \text{Sisi miring segitiga} &= \sqrt{\left(\frac{\text{sisi alas}}{2}\right)^2 + L \text{ segitiga}} \\ &= \sqrt{\left(\frac{30}{2}\right)^2 + 20^2} \\ &= \sqrt{15^2 + 20^2} \\ &= \sqrt{625} \\ &= 25 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{P kawat } \rightarrow \text{ dibutuhkan} &= (4 \times \text{P sisi alas}) + (4 \times \text{P sisi miring}) \\ &= (4 \times 30) + (4 \times 25) \\ &= 120 + 100 \\ &= 220 \text{ cm} \end{aligned}$$

Jadi jika Azam mengikuti saran Deka, kawat yang dibeli sudah cukup dan sisa. Sisa kawat = 250 - 220 = 30 cm.

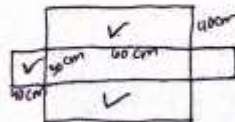
2) Diketahui : P = 60 cm
L = 30 cm
t = 40 cm

Potongan kaca yang dimiliki : 2 buah ukuran 60 cm x 40 cm
1 buah ukuran 40 cm x 30 cm

Ditanya : Ukuran dan banyak potongan kaca untuk melengkapi pembuatan akuarium ?

Jawab :

Akuarium yang akan dibuat berbentuk balok tanpa tutup



Pak Hasan sudah punya 3 potong kaca
60 cm x 40 cm
60 cm x 40 cm
40 cm x 30 cm

Jadi untuk melengkapi pembuatan akuarium tersebut Pak Hasan memerlukan dua buah kaca masing-masing berukuran 60 cm x 30 cm dan 40 cm x 30 cm.

3) Diketahui = p alas = 12 m
t = 8 m

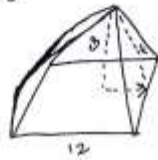
Biaya yg disediakan = Rp. 28.000.000

Genting A berukuran 38,5 cm x 80 cm harganya Rp. 36.000

Genting B berukuran 70 cm x 80 cm harganya Rp. 65.000

Ditanya = Genteng mana yg sebaiknya digunakan ?

Jawab :



$$\begin{aligned}t \text{ segitiga} &= \sqrt{\left(\frac{a}{2}\right)^2 + t \text{ limas}} \\&= \sqrt{\left(\frac{12}{2}\right)^2 + 8^2} \\&= \sqrt{36 + 64} \\&= \sqrt{100} \\&= 10 \text{ m}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}L \text{ segitiga} &= \frac{1}{2} \times a \times t \\&= \frac{1}{2} \times 12 \times 10 \\&= 60 \text{ m}^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}L \text{ atap} &= 4 \times 60 \text{ m}^2 \\&= 240 \text{ m}^2\end{aligned}$$

Biaya memakai genteng A

$$\begin{aligned}\text{Biaya} &= \frac{L \text{ atap}}{L \text{ genteng}} \times \text{harga} \\&= \frac{240}{0,385 \times 0,8} \times 36.000 \\&= 780 \times 36.000 \\&= 28.080.000\end{aligned}$$

Biaya memakai genteng B

$$\begin{aligned}\text{Biaya} &= \frac{L \text{ atap}}{L \text{ genteng}} \times \text{harga} \\&= \frac{240}{0,7 \times 0,8} \times 65.000 \\&= 429 \times 65.000 \\&= 27.885.000\end{aligned}$$

Karena biaya yg disiapkan 28.000.000, jadi masyarakat desa Sukamukti dapat memakai genteng B yang biayanya lebih kecil dari dana yg disiapkan.

4) Diketahui : Panjang balok = 12 cm
Lebar balok = 8 cm
Tinggi balok = 5 cm
rusuk kubus = 2 cm
Harga kubus = Rp 300
Upah tukang = Rp 10.000
Uang jihan = Rp 30.000

Ditanya : Apakah uang jihan cukup untuk memesan kubus-kubus kecil ?

Jawab :

Volume balok :

$$\begin{aligned}V &= P \times L \times t \\&= 12 \times 8 \times 5 \\&= 12 \times 40 \\&= 480 \text{ cm}^3\end{aligned}$$

Volume kubus :

$$\begin{aligned}V &= s \times s \times s \\&= 2 \times 2 \times 2 \\&= 8 \text{ cm}^3\end{aligned}$$

Kubus yang dibuat :

$$\begin{aligned}\text{Jumlah kubus} &= \frac{V \text{ balok}}{V \text{ kubus}} \\&= \frac{480}{8} \\&= 60\end{aligned}$$

Biaya yg diperlukan :

$$\begin{aligned}\text{Biaya} &= (\text{banyak kubus} \times \text{harga}) + \text{Upah tukang} \\&= (60 \times 300) + 10.000 \\&= 18.000 + 10.000 \\&= \underline{\underline{28.000}}\end{aligned}$$

Jadi, biaya yg dikeluarkan jihan yaitu Rp 28.000. Ia dapat memesan 60 buah kubus dan mendapat kembalian Rp 2.000.

5 Diker : bentuk wadah = gabungan kubus dan limas

rusuk kubus = 60 cm

tinggi limas = 40 cm

Ibu menyarankan agar Fatimah membeli 2 kertas kado

Ukuran kertas kado = 100 cm x 100 cm

Ditanya : Apakah kertas kado cukup melapisi wadah aksesoris ?

Jawab :

t Segitiga bidang tegak limas :

$$t \text{ Segitiga} = \sqrt{\left(\frac{p \text{ alas}}{2}\right)^2 + t^2}$$

$$= \sqrt{\left(\frac{60}{2}\right)^2 + 40^2}$$

$$= \sqrt{900 + 1600}$$

$$= \sqrt{2500}$$

$$= 50 \text{ cm}$$

Limas limas tanpa alas :

$$L \text{ tanpa alas} = 4 \times \left(\frac{1}{2} \times p \times t\right)$$

$$= 4 \times \left(\frac{1}{2} \times 60 \times 50\right)$$

$$= 4 \times 1500$$

$$= 6.000 \text{ cm}^2$$

L kubus tanpa tutup :

$$L \text{ tanpa tutup} = 5 \times s^2$$

$$= 5 \times 60^2$$

$$= 5 \times 3600$$

$$= 18.000 \text{ cm}^2$$

$$L \text{ 2 kertas kado} = 2 \times 100^2$$

$$= 2 \times 10.000$$

$$= 20.000 \text{ cm}^2$$

$$L \text{ Kertas kado yg dibutuhkan} = L \text{ limas tanpa alas} + L \text{ kubus tanpa tutup}$$

$$= 6.000 + 18.000$$

$$= 24.000 \text{ cm}^2$$

6. Diketahui :

Kotak Sampah lama berbentuk kubus

P. rusuk kotak Sampah lama 27 cm

bentuk tempat Sampah baru : gabungan balok dan Prisma Segitiga

t tempat Sampah 1 = 50 cm

t tempat Sampah 1 tanpa tutup = 40 cm

alas tempat Sampah 1 bentuknya persegi, sisi alasnya = 20 cm

t tempat Sampah 2 = 40 cm

t tempat Sampah 2 tanpa tutup = 30 cm

alas tempat Sampah 2 bentuknya persegi, sisi alasnya = 25 cm

Ditanya = Tempat Sampah mana yg sebaiknya dipilih ?

Jawab =

$$\begin{aligned} 1. V &= p \times l \times t \\ &= 50 \times 40 \times 20 \\ &= 40000 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. V &= p \times l \times t \\ &= 40 \times 30 \times 25 \\ &= 30.000 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Jadi, Sebaiknya menggunakan tempat Sampah 1 yang
Volumanya lebih besar.

Nama : AULIA RIZKY DAMAYANTI
Kelas : VIII 4

- ① Dik = alas prisma → persegi panjang
 jisi alas → 30 cm
 t segitiga jisi tegak → 20 cm
 panjang kawat → 250 cm

Dit = panjang kawat yg diperlukan Azam.

$$\begin{aligned} \text{Dij} = \text{jisi miring} &= \sqrt{\left(\frac{30}{2}\right)^2 + 20^2} \\ &= \sqrt{15^2 + 20^2} \\ &= \sqrt{225 + 400} \\ &= \sqrt{625} = 25 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{p. kawat} &= 4 (\text{p. alas} + \text{p. jisi miring segitiga}) \\ &= 4 (30 + 25) \\ &= 4 (55) = 220 \text{ cm} \end{aligned}$$

Jadi, panjang kawat yg diperlukan adalah $250 \text{ cm} - 220 \text{ cm} = 30 \text{ cm}$.

- ② Dik = p = 60 cm } banyak potongan kaca :
 l = 30 cm } 2 kaca ukuran 60 cm x 40 cm
 l = 40 cm } 1 ~~kaca~~ kaca ukuran 40 cm x 30 cm

Dit = ukuran & banyak kaca yg diperlukan.

Dij =



Jadi, Pak Hasan memerlukan dua buah kaca berukuran 60 cm x 30 cm & 40 cm x 30 cm.

- ③ Dit = p. alas = 12 cm
 $t = 8$ m
 biaya = Rp. 28.000.000,00
 genteng A berukuran 38,5 x 80 cm seharga Rp. 36.000,00
 genteng B berukuran 70 x 80 cm seharga Rp. 65.000,00
 Dit = genteng yang sebaiknya digunakan.

- ④ Dit = p. balok = 12 cm
 l. balok = 8 cm
 t. balok = 5 cm
 r. kubus = 2 cm
 harga kubus kecil = Rp. 300,00
 upah tukang = Rp. 10.000,00
 uang yg dibawa = Rp. 30.000,00

Dit = apakah uang tihah cukup untuk membeli kubus kecil.

$$\begin{aligned} \text{Dit} = \text{volume balok} &= p \times l \times t & \text{volume kubus kecil} &= l \times l \times l \\ &= 12 \times 8 \times 5 & &= 2 \times 2 \times 2 \\ &= 96 \times 5 & &= 8 \text{ cm}^3 \\ &= 480 \text{ cm}^3 & & \end{aligned}$$

banyak kubus kecil :

$$\begin{aligned} \text{jumlah kubus kecil} &= \frac{v \text{ balok}}{v \text{ kubus}} \\ &= \frac{480}{8} \\ &= 60 \text{ buah} \end{aligned}$$

total harga :

$$\begin{aligned} \text{biaya} &= (\text{jumlah kubus} \times \text{Rp. } 300,00) + \text{upah tukang} \\ &= (60 \times \text{Rp. } 300,00) + \text{Rp. } 10.000,00 \\ &= \text{Rp. } 18.000,00 + \text{Rp. } 10.000,00 \\ &= \text{Rp. } 28.000,00 \end{aligned}$$

Jadi, uang yg harus dikeluarkan sebesar Rp. 28.000,00 dan masih mendapat kembalian sebesar Rp. 2000,00.

5) Dik = rusuk kubus $\rightarrow 60$ cm
 t. limas $\rightarrow 40$ cm
 (membeli 2 kertas kado)
 uk. kertas kado = 100 cm \times 100 cm

Dit = apakah kertas kado cukup melapisi wadah tersebut.

$$\begin{aligned} \text{Dit} = t. \text{ segitiga} &= \sqrt{\left(\frac{p \cdot \text{alas}}{2}\right)^2 + t^2} \\ &= \sqrt{\left(\frac{60}{2}\right)^2 + 40^2} \\ &= \sqrt{30^2 + 40^2} \\ &= \sqrt{900 + 1600} \\ &= \sqrt{2500} = \underline{\underline{50 \text{ cm}}} \end{aligned}$$

luas. kertas kado :

$$L = 2 \times 100^2$$

$$L = 20.000 \text{ cm}^2$$

~~luas~~

$$\begin{aligned} \text{L. limas tanpa alas} &= 4 \times \left(\frac{1}{2} \times a \times t. \text{ segitiga}\right) \\ &= 4 \times \left(\frac{1}{2} \times 60 \times 50\right) \\ &= 4 \times (30 \times 50) \\ &= 4 \times 1500 \\ &= 6000 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{L. kubus tanpa tutup} &= 5 \times s^2 \\ &= 5 \times 60^2 \\ &= 5 \times 3600 \\ &= 18.000 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{luas kertas kado yg diperlukan} &= \text{L. limas tanpa alas} + \text{L. kubus tanpa tutup} \\ &= 6000 \text{ cm}^2 + 18.000 \text{ cm}^2 \\ &= 24.000 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Jadi, luas kertas kado yg dibutuhkan adalah 24.000 cm^2 . Fatimah perlu

$$\begin{aligned} \text{membeli 3 kertas kado. } L &= 3 \times 100^2 \\ &= 30.000 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

6) Dik = kubus dan sisi = 27 cm
 balok & prisma segitiga (tempat sampah baru)

- tinggi 1 = 50 cm
- tinggi 1 tanpa tutup = 40 cm
- alas bentuk persegi, sisi alas = 20 cm
- tinggi 2 = 40 cm
- tinggi 2 tanpa tutup = 30 cm
- alas bentuk persegi, sisi alas = 25 cm

Dit = tempat sampah untuk menggantikan yg lama.

Dit = $V = 27 \times 27 \times 27 = 19.683 \text{ cm}^3$ } V. tempat sampah lama

Prisma 1 :

t. segitiga = t. tempat sampah - t. balok
 $= 50 - 40 = 10 \text{ cm}$

V. prisma segitiga 1 :

$$\begin{aligned}
 V &= \text{alas} \times t \\
 &= \left(\frac{1}{2} \times \text{alas} \times t\right) \times \text{prisma} \\
 &= \left(\frac{1}{2} \times 20 \times 10\right) \times 20 \\
 &= \left(\frac{1}{2} \times 200\right) \times 20 \\
 &= 100 \times 20 \\
 &= 2.000 \text{ cm}^3
 \end{aligned}$$

V. balok 1 :

$$\begin{aligned}
 V &= p \times l \times t \\
 &= 20 \times 20 \times 40 \\
 &= 400 \times 40 \\
 &= 16.000 \text{ cm}^3
 \end{aligned}$$

V. tempat sampah 1 :

$$\begin{aligned}
 V &= V. \text{ prisma segitiga} + V. \text{ balok} \\
 &= 2.000 \text{ cm}^3 + 16.000 \text{ cm}^3 \\
 &= 18.000 \text{ cm}^3
 \end{aligned}$$

t. segitiga prisma 2 :

t. segitiga = t. tempat sampah - t. balok
 $= 40 - 30 = 10 \text{ cm}$

V. prisma segitiga 2 :

$$\begin{aligned}
 V &= \left(\frac{1}{2} \times \text{alas} \times t\right) \times \text{prisma} \\
 &= \left(\frac{1}{2} \times 25 \times 10\right) \times 25 \\
 &= \left(\frac{1}{2} \times 250\right) \times 25 \\
 &= 125 \times 25 \\
 &= 3.125 \text{ cm}^3
 \end{aligned}$$

V. balok 2 :

$$\begin{aligned}
 V &= p \times l \times t \\
 &= 25 \times 25 \times 30 \\
 &= 18.750 \text{ cm}^3
 \end{aligned}$$

V. tempat sampah 2:

$$\begin{aligned} V &= V. \text{Prisma segitiga} + V. \text{balok} \\ &= 3.125 \text{ cm}^3 + 18.750 \text{ cm}^3 \\ &= 21.875 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Jadi, tempat sampah yg cocok untuk menggantikan yg lama adalah tempat sampah 2, karena kapasitasnya lebih besar.

Nama : Dafa Naufal Azmi
Kelas : 8.1

- ① Diketahui : alas prisma : Persegi Panjang
sisi alas : 30 cm
l segitiga : 20 cm
P kawat : 250 cm

Ditanya : Panjang kawat yang diperlukan Azzam ?

Jawab : sisi miring = $\sqrt{\left(\frac{30}{2}\right)^2 + 20^2}$
= $\sqrt{15^2 + 20^2}$
= $\sqrt{225 + 400}$
= $\sqrt{625}$
= 25 cm

P kawat = $4 \cdot (P \text{ alas} + P \text{ sisi segitiga})$
= $4(30 + 25)$
= $4(55)$
= 220 cm

Jadi, $250 \text{ cm} - 220 \text{ cm} = 30 \text{ cm}$ sisanya

- ② Diketahui : p = 60 cm
l = 30 cm
t = 40 cm

banyak potongan kaca yang dimiliki

2 buah kaca uk 60 cm x 40 cm

1 buah kaca uk 40 cm x 30 cm

Ditanya : Ukuran dan banyaknya kaca yang diperlukan

Jawab : Menentukan ukuran dan banyaknya kaca yang diperlukan :

Pak Hasan telah memiliki 3 buah potongan kaca yang terdiri dari 2 buah kaca berukuran 60 cm x 40 cm dan 1 buah kaca berukuran 40 cm x 30 cm, sehingga ~~terdapat~~ dapat diketahui potongan kaca yg belum dimiliki oleh Pak Hasan yaitu kaca untuk bagian atas akuarium yang uk 60 cm x 30 cm dan kaca untuk bagian samping berukuran 40 cm x 30 cm

- 3) Diketahui : p alas = 12 m
 l = 8 m
 biaya yang disediakan : Rp. 28.000.000,00
 genteng A berukuran 38,5 x 80 cm seharga
 Rp. 36.000,00
 genteng B berukuran 70 x 80 cm seharga Rp. 65.000,00

Ditanya : Genteng mana yang sebaiknya digunakan

- 4) Diketahui : Panjang balok = 12 cm
 lebar balok = 8 cm
 tinggi balok = 5 cm
 rusuk kubus = 2 cm
 harga kubus kecil = Rp. 300,00
 upah tukang = Rp. 10.000,00
 uang yang dibawa sisan = Rp. 30.000,00

Ditanya : Menentukan volume balok :

$$V = p \times l \times t$$

$$V = 12 \times 8 \times 5$$

$$V = 96 \times 5$$

$$V = 480 \text{ cm}^3$$

Menentukan volume kubus kecil

$$V = s \times s \times s$$

$$V = 2 \times 2 \times 2$$

$$V = 8 \text{ cm}^3$$

kubus kecil yang diperlukan :

$$\text{Jumlah kubus kecil} = \frac{V \text{ balok}}{V \text{ kubus}}$$

$$\text{Jumlah kubus kecil} = \frac{480}{8}$$

$$\text{Jumlah kubus kecil} = 60 \text{ buah}$$

Jadi, biaya yang harus dikeluarkan yaitu Rp. 28.000,00

Total harga yang akan dibayar
 Biaya = (jumlah kubus x Rp. 300,00) + upah tukang
 = (60 x Rp. 300,00) + Rp. 10.000,00
 = Rp. 28.000,00

- 5) Diketahui : wadah tersebut berbentuk gabungan antara kubus & limas
 rusuk kubus = 60 cm
 tinggi limas = 40 cm
 Ibu menyarankan agar Fatimah membeli 1 kertas kado
 ukuran kertas kado = 100 cm x 100 cm
- Ditanya : Apakah kertas kado tersebut sudah cukup untuk melapisi wadah aksesoris milik Fatimah ?

- 6) Diketahui : Tempat sampah lama berbentuk kubus dengan sisi = 27 cm
 Tempat sampah baru berbentuk gabungan antara balok dan Prisma segitiga
 Tinggi tempat sampah 1 = 50 cm
 Tinggi tempat sampah 1 tanpa tutup = 40 cm
 alas tempat sampah 1 bentuk persegi
 sisi alas = 20 cm
 Tinggi tempat sampah 2 = 40 cm
 tinggi tempat sampah 2 tanpa tutup = 30 cm
 alas tempat sampah 2 berbentuk persegi
 sisi alas = 25 cm

Ditanya : Tempat sampah yang tepat untuk menggantikan tempat sampah yang lama ?

Jawab : Menentukan volume tempat sampah lama

$$V = s \times s \times s$$

$$V = 27 \times 27 \times 27$$

$$V = 19.683 \text{ cm}^3$$

Menentukan t segitiga pada Prisma 1

t segitiga : t tempat sampah - t balok

$$t \text{ segitiga} = 50 - 40$$

$$= 10 \text{ cm}$$

→ Menentukan volume Prisma segitiga 1:

$$V = \text{luas alas} \times t$$

$$V = \left(\frac{1}{2} \times a \times l \right) \times t \text{ Prisma}$$

$$V = \left(\frac{1}{2} \times 20 \times 10 \right) \times 20$$

$$V = \left(\frac{1}{2} \times 200 \right) \times 20$$

$$V = 100 \times 20$$

$$V = 2.000 \text{ cm}^3$$

Volume balok 1

$$V = p \times l \times t$$

$$V = 20 \times 20 \times 40$$

$$V = 400 \times 40$$

$$V = 16.000 \text{ cm}^3$$

Menentukan volume tempat sampah 1

$$V = V \text{ Prisma segitiga} + V \text{ balok}$$

$$V = 2.000 \text{ cm}^3 + 16.000 \text{ cm}^3$$

$$V = 18.000 \text{ cm}^3$$

Menentukan t segitiga pada Prisma 2

$$t \text{ segitiga} = t \text{ tempat sampah} - t \text{ balok}$$

$$= 40 - 30$$

$$= 10 \text{ cm}$$

Volume Prisma segitiga 2

$$V = \text{luas alas} \times t$$

$$= \left(\frac{1}{2} \times a \times l \right) \times t \text{ Prisma}$$

$$= \left(\frac{1}{2} \times 25 \times 10 \right) \times 25$$

$$= \left(\frac{1}{2} \times 250 \right) \times 25$$

$$= 125 \times 25$$

$$= 3.125 \text{ cm}^3$$

Menentukan Volume balok 2 :

$$V = P \times l \times t$$

$$V = 25 \times 25 \times 30$$

$$V = 18.750 \text{ cm}^3$$

Menentukan volume tempat sampah 2 :

$$V = V \text{ Prisma segitiga} + V \text{ balok}$$

$$V = 3.125 \text{ cm}^3 + 18.750 \text{ cm}^3$$

$$V = 21.875 \text{ cm}^3$$

Jadi, untuk menentukan tempat sampah baru yang akan digunakan perlu memperhatikan volume tempat yang lama.

Nama : Dyana Melinda Auditia
Kelas : 8.6

1. Diketahui : Alas piramida segi empat, panjang alas = 30 cm
tinggi sisi tegak segitiga = 20 cm
Saran kawat dari deka = 2,5 m = 250 cm

Ditanya : Apa kawat tersebut cukup untuk membuat replika Piramida yang Azam inginkan

Jawab : Mencari sisi miring segitiga pada limas dahulu

$$\begin{aligned} \text{Sisi miring}^2 &= \sqrt{\left(\frac{\text{p. alas}}{2}\right)^2 + \text{tinggi segitiga sisi tegak}^2} \\ &= \sqrt{\left(\frac{30}{2}\right)^2 + 20^2} \\ &= \sqrt{15^2 + 20^2} \\ &= \sqrt{225 + 400} \\ \text{Sisi miring} &= \sqrt{625} \\ &= 25 \text{ cm} \end{aligned}$$

⇒ Mencari panjang kawat yang diperlukan Azam

$$\begin{aligned} \text{p. kawat} &= 4 (\text{panjang alas} + \text{panjang sisi miring}) \\ \text{p. kawat} &= 4 (30 + 25) \\ \text{p. kawat} &= 4 (55) = 220 \text{ cm} \end{aligned}$$

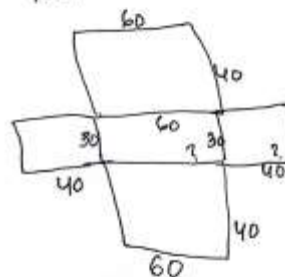
* Jika Azam membeli kawat sepanjang 250 cm, dan panjang kawat yang diperlukan Azam 220 cm. Maka, $250 - 220 = 30$ cm. 30 cm kawat akan tersisa

2. Diketahui : Aquarium Pak Hasan : panjangnya = 60 cm
 lebarnya = ~~30~~ 30 cm
 tingginya = 40 cm

Pak Hasan memiliki 3 buah kaca :
 2 buah kaca dengan panjang $60 \text{ cm} \times 40 \text{ cm}$
 sebuah kaca dengan panjang $40 \text{ cm} \times 30 \text{ cm}$

Ditanya : Ukuran & dan banyaknya potongan kaca yang diperlukan Pak Hasan ?

Jawab : Bentuk jaring-jaring balok Aquarium Pak Hasan :



↳ Maka untuk melengkapi ukuran list ukuran yang diketahui

Sehingga ukuran dan banyaknya potongan kaca Pak Hasan adalah $60 \text{ cm} \times 30 \text{ cm}$ dan $40 \text{ cm} \times 30 \text{ cm}$.

3. Diketahui = p alas = 12 m t = 8 m
 Biaya yang tersedia = Rp. 28.000.000
 Opsi A = 38,5 x 80 cm = Rp. 36.000
 Opsi B = 70 x 80 cm = Rp. 65.000

Ditanya : Lebih baik menggunakan opsi mana ?

Jawab. Cari tinggi = $\sqrt{\left(\frac{p \text{ alas}}{2}\right)^2 + t^2}$
 $= \sqrt{\left(\frac{12}{2}\right)^2 + 8^2} = \sqrt{36 + 64} = \sqrt{100} = 10$

Cari luas segitiga = $\frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$
 $= \frac{1}{2} \times 12 \times 10 = 60$

Cari Luas Atap : $4 \times 60 = 240 \text{ m}^2$

Opsi A = $\frac{\text{Luas Atap}}{\text{luas genteng A}} \times \text{Harga}$
 $= \frac{240}{0,385 \times 0,8} \times 36.000 = \frac{240}{0,308} \times 36.000$
 $= 780 \times 36.000 = 28.080.000$

Opsi B = $\frac{240}{0,7 \times 0,8} \times 65.000 = \frac{240}{0,56} \times 65.000$
 $= 429 \times 65.000 = 27.885.000$

Jadi lebih baik menggunakan Opsi B.

4. Diketahui : Balok Ukuran $12 \times 8 \times 5$
Kubus Panjang Rusuk = 2 cm

harga kubus = Rp 300
Upah tukang = 10.000
Uang yang dibawa = 30.000

J. Ditanya = Apakah uang jajan cukup ?

$$\begin{aligned} \text{Jawab} &: \text{LP Balok} = 2(p \cdot l + l \cdot p + p \cdot l) \\ &= 2(12 \cdot 8 + 8 \cdot 5 + 12 \cdot 5) \\ &= 2(96 + 40 + 60) \\ &= 2(196) = 382 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas permukaan kubus} &= 6 \times s \times s \\ &= 6 \times 2 \times 2 \\ &= 24 \end{aligned}$$

$$\text{Banyak balok kubus} = \frac{382}{24} = 16$$

$$\begin{aligned} \text{Biaya} &= (16 \times 300) + 10.000 \\ &= (4800) + 10000 \\ &= 14.800 \end{aligned}$$

$$\text{Uang jajan cukup} : 30.000 - 14.800 = 15.200.$$

Dan sisa 15.200.

5. Diketahui : panjang rusuk kubus = 60 cm

Tinggi limas = 40 cm

Ada 2 kertas kado 100 cm x 100 cm

Ditanya : Apa kertas kadonya cukup ?

$$\begin{aligned}\text{Jawab} &= \text{tinggi segitiga} = \sqrt{\left(\frac{\text{Rusuk}}{2}\right)^2 + t^2} \\ &= \sqrt{\left(\frac{60}{2}\right)^2 + 40^2} = \sqrt{30^2 + 40^2} \\ &= \sqrt{900 + 1600} = \sqrt{2500} = 50\end{aligned}$$

$$\text{Luas kertas kado} = 2 \times 100^2 = 20.000 \text{ cm}^2$$

$$\begin{aligned}\text{Luas limas tanpa alas} &= 4 \times \left(\frac{1}{2} \times a \times t \text{ segitiga}\right) \\ &= 4 \times \left(\frac{1}{2} \times 60 \times 50\right) \\ &= 4 \times \left(\frac{1}{2} \times 3000\right) = 4 \times 1500 = 6.000\end{aligned}$$


$$\begin{aligned}\text{Luas kubus tanpa tutup} &= 5 \times s^2 = 5 \times 60^2 = 5 \times 3600 \\ &= 18.000 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Luas kertas kado} &= L \text{ limas tanpa alas} + L \text{ kubus tanpa tutup} \\ &= 6.000 \text{ cm}^2 + 18.000 \text{ cm}^2 \\ &= 24.000 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

Nama: Syahla Rafia
Kelas: 8A

1. Diketahui: alas prima berbentuk persegi.
P sisi alas = 10 cm.
1 segitiga pada sisi tegak = 20 cm.
Panjang kawat yang disediakan Deka: 250 cm.
Ditanya: Panjang kawat yang diperlukan oleh Azam?

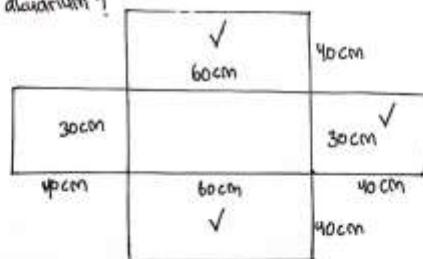
Jawab:


$$\begin{aligned} P_{\text{kawat}} &= (30 \times 4) + (20 \times 4) \\ &= 120 + 80 \\ &= 200 \text{ cm} \end{aligned}$$

2. Diketahui: P = 60 cm
l = 30 cm
t = 40 cm
banyak potongan kaca yang dimiliki:
2 kaca ukuran 60 cm x 40 cm
1 kaca ukuran 40 cm x 30 cm

Ditanya: ukuran dan banyaknya kaca yang diperlukan untuk melengkapi pembuatan akuarium?

Jawab:



Berdasarkan jaring-jaring di atas dapat diketahui bahwa untuk melengkapi pembuatan akuarium tersebut Pak Hasan memerlukan dua buah kaca masing-masing berukuran 60 cm x 30 cm dan 40 cm x 30 cm.

3.

4. Diketahui: P balok = 12 cm.
L balok = 8 cm.
t balok = 5 cm.
rusuk kubus = 2 cm.
harga kubus kecil = Rp. 300
upah tukang = Rp. 10.000
uang yang dibawa jihan = Rp. 30.000

Ditanya = Apakah uang jihan cukup untuk memesan kubus-kubus kecil?

Jawabnya =

Menentukan volume balok:

$$\begin{aligned}V &= p \times l \times t \\ &= 12 \times 8 \times 5 \\ &= 96 \times 5 \\ &= 480 \text{ cm}^3\end{aligned}$$

Menentukan volume kubus kecil:

$$\begin{aligned}V &= s \times s \times s \\ &= 2 \times 2 \times 2 \\ &= 8 \text{ cm}^3\end{aligned}$$

Menentukan banyaknya kubus kecil yang diperlukan:

$$\text{Jumlah kubus kecil} = \frac{V \text{ balok}}{V \text{ kubus}}$$

$$\text{Jumlah kubus kecil} = \frac{480}{8}$$

$$\text{Jumlah kubus kecil} = 60 \text{ buah}$$

Menentukan total harga yang akan dibayar.

$$\text{Biaya} = (\text{Jumlah kubus} \times \text{Rp. 300}) + \text{Rp. 10.000}$$

$$\begin{aligned}\text{Biaya} &= (60 \times \text{Rp. 300}) + \text{Rp. 10.000} \\ &= \text{Rp. 18.000} + \text{Rp. 10.000} \\ &= \text{Rp. 28.000}.\end{aligned}$$

Total biaya yang harus dikeluarkan jihan yaitu Rp. 28.000.00. uang yang dimiliki jihan cukup untuk memesan 60 buah kubus dan mendapatkan kembalian sebesar Rp. 2.000

Nama : Inas Aulia Saputri

Kelas : VIII.5

①. Diketahui :

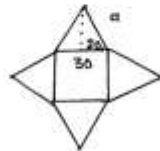
alas prisma berbentuk persegi

S alas = 30 cm

t Segitiga = 20 cm

P kawat : 2.5 m = 250 cm

ditanya : Berapakah panjang kawat yang digunakan.



$$\begin{aligned} a &= \sqrt{20^2 + 15^2} \\ &= \sqrt{400 + 225} \\ &= 625 \\ &= 25 \times 4 = 100 \\ &= 30 \times 4 = 120 \end{aligned} +$$

Penjelasan :

Jadi panjang kawatnya lebih 30 cm

②.

Diketahui :

P = 60 cm

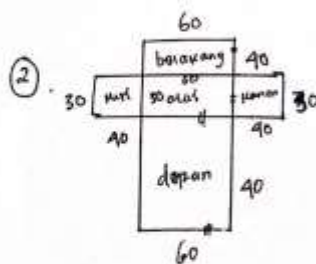
L = 30 cm

t = 40 cm

ditanya : $2 \times 60 \times 40 = 2.400$ 4.800

$1 \times 40 \times 30 = 1.200$

= 2.4.



Diketahui :

P = 60

L = 30

t = 40

ditanya : berapa ukuran dan banyaknya potongan kaca yg diperlukan Pak Hasan untuk membuat aquarium.

Penjelasan :

Jadi banyak potongan kaca yg diperlukan Pak Hasan adalah 4 Potong.

Lampiran 11

Pedoman Wawancara Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

No.	Aspek Kemampuan Pemecahan Masalah	Pertanyaan
1.	Memahami Masalah	Apakah kamu memahami maksud dari kalimat dalam soal yang diberikan?
		Bagaimana cara kamu untuk memahami maksud dari soal tersebut?
		Berapa kali kamu membaca soal tersebut sampai kamu benar-benar memahaminya?
		Apa yang diketahui pada soal tersebut?
		Apa yang ditanyakan pada soal tersebut?
		Apakah semua yang diketahui pada soal digunakan untuk menyelesaikan masalah?
2.	Membuat rencana penyelesaian	Setelah kamu memahami maksud permasalahan pada soal, apakah kamu merencanakan terlebih dahulu sebelum menyelesaikan soal yang diberikan?
		Bagaimana strategi dan langkah yang akan kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini?
		Menurut kamu, rumus apa yang harus digunakan dalam menyelesaikan soal ini?
		Dapatkah kamu merepresentasikan masalah dalam bentuk gambar?
3.	Melaksanakan rencana	Setelah kamu merencanakannya, apakah kamu bisa menyelesaikan soal tersebut?
		Bisa kamu jelaskan bagaimana proses penyelesaiannya?
		Bagaimana kamu memperoleh hasil perhitungan ini?
4.	Mengevaluasi kembali	Apakah kamu yakin bahwa jawaban yang kamu tulis adalah benar?
		Setelah kamu mengerjakan soal, apakah kamu memeriksa jawabanmu kembali yang sudah dikerjakan?
		Bagaimana kamu memeriksa jawaban tersebut?
		Apakah setelah diperiksa kembali, menunjukkan jawabanmu itu benar?

Lampiran 12

Surat Balasan Izin Pra-Survey



DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UPTD SMP NEGERI 5 METRO

Jl. Budi Utomo Rejomulyo Kec. Metro Selatan Kota Metro 34123



Nomor : 421.3/093/UPTD SMPN5/2021
Lampiran : -
Hal : Persetujuan Izin Para-Survey

Kepada : Ketua Jurusan Tadris Matematika IAIN Metro
Yth :
di
Metro

Dengan Hormat,

Menindaklanjuti surat tugas dari Ketua Jurusan Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Metro Nomor : B-2233/In.28.1/TL.00/06/2021.


Dengan ini kami menyatakan bahwa:

N a m a : DELVIANA MELATI PUTRI
N P M : 1801042006
Semester : 6 (Enam)
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan : Tadris Matematika

Dengan ini memberikan izin Pra-Survey di SMP Negeri 5 Metro dalam rangka Penulisan Tugas Akhir/Skripsi dengan judul "PENGEMBANGAN ELEKTRONIK LKPD(E-LKPD) BERMUATAN ETNOMATEMATIKA PADA MATERI BANGUN DATAR".

Demikianlah Surat Izin Pra-Survey ini dibuat, untuk di pergunakan sebagaimana mestinya.

Metro, 21 Oktober 2021
Ka. UPTD SMPN 5 Metro



SUYONO, S.Pd
NIP 19630717 198403 1 008

Lampiran 13

Surat Balasan Izin Research



PEMERINTAH KOTA METRO
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UPTD SMP NEGERI 5 METRO
"Terakreditasi A"



Alamat : Jl. Budi Utomo Rejomulyo Kec. Metro Selatan Kota Metro

Nomor : 421.3/ 012 /UPTD SMPN5/2023
Lampiran : -
Hal : **Persetujuan Izin Research**

Kepada

Yth : Wakil Dekan Akademik Institut Agama Islam Negeri Metro
di -
Metro

Dengan Hormat,

Menindaklanjuti surat Izin Research Wakil Dekan Akademik dan Kelembagaan Institut Agama Islam Negeri Metro Nomor : B-3238/In.28/D.1/TL.00/06/2023.

Dengan ini kami menyatakan bahwa :

N a m a : DELVIANA MELATI PUTRI
N P M : 1801042006
Semester : 10 (Sepuluh)
Jurusan : Tadris Matematika

Dengan ini memberikan izin Research di SMP Negeri 5 Metro dalam rangka Penulisan Tugas Akhir/Skripsi dengan judul "ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR SMP NEGERI 5 METRO".

Demikianlah Surat Izin Research ini dibuat, untuk di gunakan sebagaimana mestinya.

Metro, 21 Juli 2023

Kepala UPTD SMPN 5 Metro



Lampiran 14

Surat Tugas



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metroiain.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metroiain.ac.id

SURAT TUGAS

Nomor: B-3239/In.28/D.1/IL.01/06/2023

Wakil Dekan Akademik dan Kelembagaan Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Metro,
menugaskan kepada saudara:

Nama : DEWANA MELATI PUTRI
NPM : 1801042006
Semester : 10 (Sepuluh)
Jurusan : Tadris Matematika

- Untuk :
1. Mengadakan observasi/survei di SMP NEGERI 5 METRO, guna mengumpulkan data (bahan-bahan) dalam rangka menyelesaikan penulisan Tugas Akhir/Skripsi mahasiswa yang bersangkutan dengan judul "ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR SMP NEGERI 5 METRO".
 2. Waktu yang diberikan mulai tanggal dikeluarkannya Surat Tugas ini sampai dengan selesai.

Kepada Pejabat yang berwenang di daerah/instansi tersebut di atas dan masyarakat setempat mohon bantuannya untuk kelancaran mahasiswa yang bersangkutan, terima kasih.

Dikeluarkan di : Metro
Pada Tanggal : 14 Juni 2023


Wakil Dekan Akademik dan Kelembagaan



Dra. Iis Fatmahan MA
NIP 19670531 199303 2 003



Surat Keterangan Bebas Pustaka

**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
UNIT PERPUSTAKAAN
NPP: 1807062F0000001
Jalan Ki Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telp (0725) 41507; Faks (0725) 47296; Website: digilib.metrouniv.ac.id; pustaka.iaim@metrouniv.ac.id

SURAT KETERANGAN BEBAS PUSTAKA
Nomor : P-730/In.28/S/U.1/OT.01/06/2023

Yang bertandatangan di bawah ini, Kepala Perpustakaan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro Lampung menerangkan bahwa :

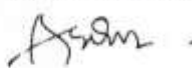
Nama	Delviana Melati Putri
NPM	1801042006
Fakultas / Jurusan	Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/ Tadris Matematika

Adalah anggota Perpustakaan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro Lampung Tahun Akademik 2022 / 2023 dengan nomor anggota 1801042006

Menurut data yang ada pada kami, nama tersebut di atas dinyatakan bebas administrasi Perpustakaan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro Lampung

Demikian Surat Keterangan ini dibuat, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Metro, 9 Juni 2023
Kepala Perpustakaan



Dr. As'ad, S. Ag., S. Hum., M.H., C.Me
NIP.19750505 200112 1 002

Lampiran 16

Surat Keterangan Bebas Pustaka Program Studi



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan Ki Hajar Dewantara Komplek 154 Jember Metro Timur Kota Metro Lampung 36111
Telepon (0725) 475077 Faksimil (0725) 47296 Website: www.tarbiyah.metrouin.ac.id e-mail: tarbiyah_sain@metrouin.ac.id

SURAT BEBAS PUSTAKA PROGRAM STUDI

No: 151/Pustaka-TMTK/XII/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Metro, menerangkan bahwa:

Nama : Delviana Melati Putri
NPM : 1801042006
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi : Tadris Matematika (TMTK)

Bahwa nama tersebut di atas, dinyatakan telah lulus bebas pustaka Program Studi TMTK, dengan memberi sumbangan buku dalam rangka penambahan koleksi buku-buku perpustakaan Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Metro.

Demikian keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya

Metro, 19 Desember 2023
Ketua Program Studi TMTK

Endah Wulantina, M.Pd.
NIP. 19941222 201903 2 010

Lampiran 17

Surat Bimbingan Skripsi



Nomor : B-3032/In.28.1/J/TL.00/06/2023
Lampiran : -
Perihal : **SURAT BIMBINGAN SKRIPSI**

Kepada Yth.,
Pika Merliza (Pembimbing 1)
(Pembimbing 2)
di-

Tempat
Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dalam rangka penyelesaian Studi, mohon kiranya Bapak/Ibu bersedia untuk membimbing mahasiswa :

Nama : **DELVIANA MELATI PUTRI**
NPM : 1801042006
Semester : 10 (Sepuluh)
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan : Tadris Matematika
Judul : **ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR SMP NEGERI 5 METRO**

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Dosen Pembimbing membimbing mahasiswa sejak penyusunan proposal s/d penulisan skripsi dengan ketentuan sebagai berikut :
 - a. Dosen Pembimbing 1 bertugas mengarahkan judul, outline, alat pengumpul data (APD) dan memeriksa BAB I s/d IV setelah diperiksa oleh pembimbing 2;
 - b. Dosen Pembimbing 2 bertugas mengarahkan judul, outline, alat pengumpul data (APD) dan memeriksa BAB I s/d IV sebelum diperiksa oleh pembimbing 1;
2. Waktu menyelesaikan skripsi maksimal 2 (semester) semester sejak ditetapkan pembimbing skripsi dengan Keputusan Dekan Fakultas;
3. Mahasiswa wajib menggunakan pedoman penulisan karya ilmiah edisi revisi yang telah ditetapkan dengan Keputusan Dekan Fakultas;

Demikian surat ini disampaikan, atas kesediaan Bapak/Ibu diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Metro, 12 Juni 2023

Ketua Jurusan,



Endah Wulantina

NIP 19911222019032010

Buku Konsultasi Bimbingan Skripsi



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Inggmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iaim@metrouniv.ac.id

KARTU KONSULTASI BIMBINGAN PROPOSAL MAHASISWA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
IAIN METRO

Nama : Delviana Melati Putri
 NPM : 1801042006

Program Studi : Tadris Matematika
 Semester : X

No	Hari/Tanggal	Pembimbing	Materi yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Mahasiswa
1.	17/ Juni 2021		Bab 1	
2.	21/September 2022		Perubahan judul menjadi Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Metro	
3.	28/September 2022		Revisi Bab 1, II, III	
4.	8/ Mei 2023		Revisi Bab III	

Mengetahui,
 Ketua Program Studi Tadris Matematika

Endah Wulantina, M.Pd
 NIP. 19011222 201903 2 010

Dosen Pembimbing

Pika Marliza, M.Pd
 NIP. 19900527 201903 2 018



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan Ki Hajar Dewantara Kampus 15 A Inggimulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iaim@metrouniv.ac.id

KARTU KONSULTASI BIMBINGAN PROPOSAL MAHASISWA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
IAIN METRO

Nama : Delviana Melati Putri
NPM : 1801042006

Program Studi : Tadris Matematika
Semester : X

No	Hari/ Tanggal	Pembimbing	Materi yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Mahasiswa
5.	9 Mei 2023		Revisi Metode Penelitian	
6.	10 Mei 2023		Survei kuasa & Berencana Supta	
7.	11 Mei 2023		Acc Sampus.	

Mengetahui,
Ketua Program Studi Tadris Matematika

Endah Yulhulina, M.Pd
NIP. 19911222 201903 2 010

Dosen Pembimbing

Fika Mertiza, M.Pd
NIP. 19900527 201903 2 018



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Inggimulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iaen@metrouniv.ac.id

KARTU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
IAIN METRO

Nama : Delviana Melati Putri
NPM : 1801042006

Program Studi : Tadris Matematika
Semester : X

No	Hari/ Tanggal	Pembimbing	Materi yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Mahasiswa
1.	Senin/ 05-06-2023	Pika Merliza	- Konsultasi soal tes - Buat kisi-kisi soal tes - Konsultasi pedoman wawancara	
2.	Selasa/ 06-06-2023	Pika Merliza, M.Pd	- Revisi soal tes - Revisi kisi-kisi soal tes	
3.	Rabu/ 07-06-2023	Pika Merliza, M.Pd	ACC APD untuk ketahap selanjutnya.	

Mengetahui,
Ketua Program Studi Tadris Matematika

Endang Wulantina, M.Pd
NIP. 19711222 201903 2 010

Dosen Pembimbing

Pika Merliza, M.Pd
NIP. 19900527 201903 2 018

bimbingan skripsi



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Ingguloyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iaim@metrouniv.ac.id

KARTU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN
IAIN METRO

Nama : Delviana Melati Putri
NPM : 1801042006

Program Studi : Tadris Matematika
Semester : X

No	Hari/ Tanggal	Pembimbing	Materi yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Mahasiswa
4.	28/11/2023	Pika Merliza, M.Pd	Perbaiki Hasil & Pembahasan	
5.	Kamis 30/11/2023	Pika Merliza, M.Pd	- Perbaiki Bab III - Perbaiki Hasil dan Pembahasan	
6.	Rabu 6/12/2023	Pika Merliza, M.Pd	- Persiapkan jurnal	
7.	Jum'at 15/12/2023	Pika Merliza, M.Pd	Perbaiki Hasil & Pembahasan	
8.	Senin 18/12/2023	Pika Merliza, M.Pd	Perbaiki Jurnal	
9.	Selasa 19/12/2023	Pika Merliza, M.Pd	Acc. Murniasyah	

Mengetahui,
Ketua Program Studi Tadris Matematika

Endah Yuliantina, M.Pd
NIP. 19911222 201903 2 010

Dosen Pembimbing

Pika Merliza, M.Pd
NIP. 19900527 201903 2 018

Lampiran 19

Dokumentasi Penelitian



RIWAYAT HIDUP



DELVIANA MELATI PUTRI. Lahir di Bantul, pada Jum'at 05 Maret 1999. Putri sulung dari dua bersaudara pasangan Bapak Rudi Setiawan dan Ibu Sri Suharyati. Ia memulai pendidikan formal di TK DHARMA WANITA Metro Kibang pada tahun 2003 dan menyelesaikan jenjang Sekolah Dasar di SD Negeri 2 Kibang pada tahun 2011. Setelah itu melanjutkan pendidikan di SMP NEGERI 5 Metro dan lulus pada tahun 2014, serta menyelesaikan pendidikan di SMK Negeri 2 Metro pada tahun 2017.

Pada TA 2018/2019, peneliti melanjutkan studi di IAIN Metro Lampung, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Program Studi Tadris Matematika. Selama menjadi mahasiswa, ia aktif dalam organisasi kemahasiswaan baik intra maupun ekstra kampus, diantaranya: Divisi Minat Bakat HIMATAMA 2019-2020, Bidang Perkaderan Pimpinan Daerah Ikatan Pelajar Muhammadiyah Kota Metro, Bidang Riset dan Pengembangan Keilmuan Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, dan Ketua Bidang IMMawati Pimpinan Cabang Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah Kota Metro.