

SKRIPSI

**ANALISIS KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS DAN
SELF CONFIDENCE SISWA DALAM MENYELESAIKAN
SOAL BERBASIS MASALAH**

**Oleh:
ANNISA ANGGERAYNI
NPM.1901060002**



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

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

SKRIPSI

ANALISIS KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS DAN *SELF*
CONFIDENCE SISWA DALAM MENYELESAIKAN
SOAL BERBASIS MASALAH

Diajukan untuk Memenuhi Tugas Akhir dan Memenuhi Syarat Memperoleh Gelar
Sarjana pendidikan (S.Pd)

Oleh:
ANNISA ANGGERAYNI
NPM. 1901060002

Pembimbing : Fertilia Ikashaum, 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.iain@metrouniv.ac.id

NOTA DINAS

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

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

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Setelah kami mengadakan bimbingan dan perbaikan seperlunya, maka skripsi yang disusun oleh :

Nama : Annisa Anggerayni
NPM : 1901060002
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi : Tadris Matematika
Judul : ANALISIS KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS DAN
SELF CONFIDENCE SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL
BERBASIS MASALAH

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

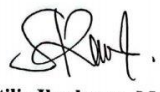
Demikian harapan kami dan atas perhatiannya saya ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Mengetahui,
Ketua Program Studi Matematika


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

Metro, 15 Mei 2023
Pembimbing


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

PERSETUJUAN

Judul : ANALISIS KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS DAN
SELF CONFIDENCE SISWA DALAM MENYELESAIKAN
SOAL BERBASIS MASALAH
Nama : Annisa Anggerayni
NPM : 1901060002
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Progam Studi : Tadris Matematika

DISETUJUI

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

Metro, 25 Mei 2023
Pembimbing



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



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

Jl. Ki. Hajar Dewantara 15A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telp. (0725) 41507 Fax. (0725) 47296 Website: www.metrouniv.ac.id, e-mail: iaim@metrouniv.ac.id

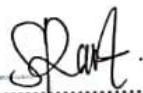
PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

No: B.3400/1n.20.1/D/PP.00-g/06/2023

Skripsi dengan judul: ANALISIS KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS DAN *SELF CONFIDENCE* SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL BERBASIS MASALAH, yang disusun oleh: Annisa Anggerayni, NPM. 1901060002, Jurusan: Tadris Matematika (TMTK) telah diujikan dalam sidang munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) pada hari/tanggal: Selasa/13 Juni 2023.

TIM UJIAN

Ketua/Moderator : Fertilia Ikashaum, M.Pd
Penguji I : Dr. Siti Annisah, M.Pd
Penguji II : Sri Wahyuni, M.Pd
Sekretaris : Nur Indah Rahmawati, M.Pd

()
()
()
()

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan




Dr. Zuhairi, M.Pd

NIP. 19620612 198903 1 006

ABSTRAK

ANALISIS KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS DAN *SELF CONFIDENCE* SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL BERBASIS MASALAH

Oleh
Annisa Anggerayni

Analisis kemampuan penalaran matematis dan *self confidence* siswa dalam menyelesaikan masalah berbasis masalah latar belakang masalah pada penelitian ini yaitu rendahnya kemampuan penalaran siswa dan *self confidence* dalam mempelajari matematika. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Mendeskripsikan tingkat kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan soal berbasis masalah. (2) Mendeskripsikan tingkat kepercayaan diri (*self confidence*) siswa dalam menjawab soal berbasis masalah. Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif. Metode pengumpulan data menggunakan: (1) Tes (2) Angket (3) Wawancara. Teknik analisis data menggunakan: (1) Reduksi data (2) Penyajian data (3) Penarikan Kesimpulan. Berdasarkan hasil tes dan angket yang dilakukan terhadap siswa kelas VIII B di SMP Negeri 10 Metro, penelitian ini menunjukkan bahwa siswa yang memiliki kemampuan penalaran dan rasa percaya diri yang tinggi dalam menyelesaikan soal dan angket menunjukkan hasil yang sangat baik. Sementara itu, siswa yang memiliki kemampuan penalaran dan rasa percaya diri yang sedang dalam menyelesaikan soal dan angket menunjukkan hasil yang cukup baik. Adapun siswa yang memiliki kemampuan penalaran yang rendah juga memiliki tingkat rasa percaya diri yang rendah.

Kata kunci: Kemampuan Penalaran Matematis, *Self Confidence*, Soal Berbasis Masalah

ORISINALITAS PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Annisa Anggerayni
NPM : 1901060002
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, 26 Mei 2023

Yang menyatakan



Annisa Anggerayni

MOTTO

Sesungguhnya sesudah kesulitan ada kemudahan, maka apabila kamu selesai (dari satu urusan) kerjakanlah dengan sungguh-sungguh urusan lain dan hanya kepada Tuhanlah hendaknya kamu berharap.

(Q.S Al-Insyirah:5-8)

PERSEMBAHAN

Rasa syukur dan kerendahan hati menyertai skripsi ini yang kupersembahkan untuk:

1. Kedua orang tuaku, ayah Kenedi dan Bunda Anizar yang selalu mencurahkan jerih payah nasihat, dukungan, dan kasihnya.
2. Diriku sendiri. Terima kasih sudah sampai pada titik ini.
3. Uni-uniku tercinta, Dharma Yanti dan Reni Mita Sari yang senantiasa memberikan dukungan untuk bersemangat menuntut ilmu dan terimakasih telah menjadi contoh yang baik.
4. Ibu Fertilia Ikashaum, M.Pd selaku dosen pembimbing yang telah dengan sabar dan ikhlas memberi bimbingan kepada saya.
5. Aneta Yesi Guritno, Nopita Sari, Dyah Avisha Astuti, Mutiara Sena Urba Ningrum, Rizki Putri Soleha, Agung, Bill, dan David sebagai sahabat yang menemani kisah perjalanan ini.
6. Teman-teman mahasiswa Tadris Matematika angkatan 2019 yang memberi semangat dan berjuang bersama.
7. Almamater tercinta IAIN Metro yang menjadi tempat menimba ilmu selama ini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas taufik, hidayah, dan inayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Analisis Kemampuan Penalaran Matematis dan *Self Confidence* Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Berbasis Masalah”. Skripsi ini merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan Pendidikan program Strata Satu (S1) Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Metro guna memperoleh gelas S.Pd.

Proses dalam menyelesaikan skripsi ini telah membutuhkan banyak bantuan, dukungan, juga bimbingan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Siti Nurjanah, M.Ag., PIA selaku Rektor IAIN Metro.
2. Bapak Dr. Zuhairi, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan.
3. Ibu Endah Wulantina, M.Pd, selaku Ketua Program Studi Tadris Matematika.
4. Ibu Fertilia Ikashaum, M.Pd, selaku pembimbing saya yang telah membimbing dan memberi banyak saran serta masukan untuk peneliti dalam menyelesaikan penelitian ini.
5. Ibu Siti Fatimah, S.Pd yang berkenan menerima dan memberikan dukungan kepada peneliti.
6. Semua pihak yang telah membantu demi terselesaikannya skripsi ini.

Semoga segala bantuan dan do'a yang diberikan dengan penuh keikhlasan mendapat anugerah dari Allah SWT. Peneliti berharap semoga hasil penelitian dari skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Metro, 26 Mei 2023
Peneliti,



Annisa Anggerayni
NPM. 1901060002

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN NOTA DINAS	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
ABSTRAK	vi
HALAMAN ORISINALITAS PENELITIAN	vii
HALAMAN MOTTO	viii
PERSEMBAHAN	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	8
C. Batasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah.....	9
E. Tujuan dan Manfaat Penelitian	9
F. Penelitian Relevan	10
 BAB II LANDASAN TEORI	 14
A. Kemampuan Penalaran Matematis.....	14
1. Pengertian Kemampuan	14
2. Pengertian Penalaran Matematis	14
3. Kemampuan Penalaran matematis	17
B. Self Confidence.....	21
C. Soal Matematika Berbasis Masalah	24
 BAB III METODE PENELITIAN	 27
A. Jenis dan Sifat Penelitian	27
B. Sumber Data.....	27
1. Sumber Data Primer	27
2. Sumber Data Sekunder.....	27
C. Lokasi Penelitian.....	28
D. Subjek Penelitian	28
E. Teknik Pengumpulan Data.....	29
1. Tes	29
2. Angket	30
3. Wawancara	30
4. Dokumentasi.....	31
F. Instrumen Penelitian	31

1. Instrumen Tes	32
2. Instrumen Angket	33
3. Instrumen Wawancara	34
G. Teknik Analisis Data	34
1. Reduksi Data	34
2. Penyajian Data	35
3. Penarikan Kesimpulan	35
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	36
A. Deskripsi Data Hasil Penelitian	36
1. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian	36
2. Data Tes, Angket, dan Wawancara	37
B. Pembahasan	63
BAB V PENUTUP	68
A. Simpulan	68
B. Saran	69
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Rubrik Penskoran Kemampuan Penalaran Matematis Siswa	20
Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen Tes Kemampuan Penalaran Matematis Siswa	29
Tabel 3.2 Skor Tingkat Kepercayaan Diri Siswa.....	30
Tabel 3.3 Kisi-kisi Soal Kemampuan Penalaran Matematis.....	32
Tabel 3.4 Kategori Pencapaian Kemampuan Penalaran Matematis Siswa.....	32
Tabel 3.5 Kisi-kisi Angket Kepercayaan Diri Siswa	33
Tabel 3.6 Kategori Pencapaian Kepercayaan Diri Siswa	33
Tabel 4.1 Daftar Nama Subjek Penelitian.....	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Soal Pra Survei.....	7
Gambar 1.2 Hasil Pra Survei.....	7
Gambar 4.1 Jawaban Subjek 1.....	39
Gambar 4.2 Jawaban Subjek 2.....	41
Gambar 4.3 Jawaban Subjek 3 Soal Nomor 1	43
Gambar 4.4 Jawaban Subjek 3 Soal Nomor 2	44
Gambar 4.5 Jawaban Subjek 3 Soal Nomor 3	46
Gambar 4.6 Jawaban Subjek 3 Soal Nomor 4	48
Gambar 4.7 Jawaban Subjek 4 Soal Nomor 1	49
Gambar 4.8 Jawaban Subjek 4 Soal Nomor 2	50
Gambar 4.9 Jawaban Subjek 4 Soal Nomor 3	52
Gambar 4.10 Jawaban Subjek 4 Soal Nomor 4	54
Gambar 4.11 Jawaban Subjek 5 Soal Nomor 1	55
Gambar 4.12 Jawaban Subjek 5 Soal Nomor 2	56
Gambar 4.13 Jawaban Subjek 5 Soal Nomor 3	57
Gambar 4.14 Jawaban Subjek 5 Soal Nomor 4	58
Gambar 4.15 Jawaban Subjek 6 Soal Nomor 1	59
Gambar 4.16 Jawaban Subjek 6 Soal Nomor 2	60
Gambar 4.17 Jawaban Subjek 6 Soal Nomor 3	61
Gambar 4.18 Jawaban Subjek 6 Soal Nomor 4	62

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Prasurvey.....	76
Lampiran 2 Surat Balasan Izin Prasurvey	77
Lampiran 3 Surat Bimbingan Skripsi.....	78
Lampiran 4 Surat Tugas	79
Lampiran 5 Surat Izin Research	80
Lampiran 6 Surat Balasan Izin Research	81
Lampiran 7 Surat Bebas Pustaka Perpustakaan	82
Lampiran 8 Surat Bebas Pustaka Jurusan	83
Lampiran 9 Hasil Tes Kemampuan Penalaran Matematis Siswa	84
Lampiran 10 Hasil Angket <i>Self Confidence</i> Siswa	86
Lampiran 11 Dokumentasi Wawancara	87
Lampiran 12 Dokumentasi Penelitian	88
Lampiran 13 Transkrip Wawancara	89
Lampiran 14 Soal Tes	95
Lampiran 15 Kunci Jawaban Soal Tes	98
Lampiran 16 Hasil Jawaban Tes Subjek Penelitian	100
Lampiran 17 Angket <i>Self Confidence</i>	108
Lampiran 18 Hasil Angket Subjek Penelitian.....	112
Lampiran 19 Daftar Riwayat Hidup.....	130

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu kebutuhan yang tidak bisa terlepas dari kehidupan manusia karena pada dasarnya setiap manusia terlahir dalam keadaan yang tidak mampu untuk dapat memelihara dirinya sendiri. Sehingga pendidikan akan berjalan dimulai sejak terlahir ke dunia hingga tutup usia¹. Hal tersebut menjadikan pendidikan merupakan sebuah keharusan yang akan menjadikan manusia memiliki kepribadian dan kemampuan yang berkembang. Pendidikan merupakan salah satu cara pembentukan kemampuan manusia untuk menggunakan rasional sebagai jawaban dalam menghadapi masalah-masalah yang timbul dalam usaha menciptakan masa depan yang baik sehingga pendidikan bertujuan untuk meningkatkan sumber daya manusia². Dari beberapa pendapat diatas pendidikan merupakan bekal yang sangat dibutuhkan bagi setiap individu dalam menjalani kehidupan untuk meningkatkan sumber daya manusia.

Pendidikan tidak hanya difokuskan pada satu ranah keilmuan bagi siswa, melainkan siswa diarahkan mempelajari berbagai konsepsi keilmuan yang

¹ Putri Febri Liana Wati, "Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa di MAN 1 Lampung Timur," *Skripsi*, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro (2021).

² Bentang Indria YUSDIANA and Wahyu Hidayat, "Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMA Pada Materi Limit Fungsi," *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)* 1, no. 3 (May 23, 2018): 409.

kemudian dipecah lagi menjadi beberapa mata pelajaran. Salah satu mata pelajaran yang dipelajari siswa di sekolah yaitu mata pelajaran matematika.

Matematika sebagai ilmu dasar memegang peran penting dalam kehidupan manusia. Perannya yang sangat besar dalam kehidupan sehari-hari menjadikan matematika tidak terlepas dalam kehidupan manusia. Hal ini sejalan dengan pendapat menyatakan bahwa matematika merupakan suatu alat untuk mengembangkan cara berpikir, yang sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari.³ Oleh karena itu, belajar matematika dengan baik merupakan langkah pertama dalam penguasaan konsep.

Pengembangan penguasaan konsep pelajaran yang baik, penalaran siswa sangat dibutuhkan untuk memberi arti dalam proses belajar mandiri, misalnya dengan adanya keinginan untuk mencari hubungan konseptual antara pengetahuan yang dimiliki dengan yang dipelajari di dalam pembelajaran⁴. Standar *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) menetapkan lima standar kemampuan dalam pembelajaran matematika yaitu kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi (*connection*), kemampuan penalaran (*reasoning*), dan kemampuan representasi (*representation*)⁵. Oleh karena itu,

³ Delima Mei Linola, Retno Marsitin, and Tri Candra Wulandari, "Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Cerita di SMAN 6 Malang," *Pi: Mathematics Education Journal* 1, no. 1 (October 21, 2017): 27–33.

⁴ Sarah Isaeni et al., "Analisis Kemampuan Penalaran Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa SMP pada Materi Persamaan Garis Lurus," *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang* 2, no. 1 (January 1, 2018): 107.

⁵ Mohammad Archi Maulyda, *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM*, 57 (CV IRDH, 2020).

dalam pembelajaran matematika penalaran matematis merupakan salah satu kemampuan yang sangat diperlukan sebagaimana yang ditegaskan oleh NCTM.

Pembelajaran matematika di sekolah bertujuan untuk melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan. Penalaran merupakan suatu proses berpikir untuk menarik kesimpulan berdasarkan kejadian-kejadian dan menurut aturan tertentu.⁶ Hal ini sejalan dengan ungkapan bahwa materi matematika dapat dipahami melalui penalaran dan penalaran dapat dilatih melalui belajar matematika.⁷ Pembelajaran matematika dan kemampuan penalaran matematis merupakan sesuatu yang saling berhubungan, terikat dan tidak dapat dipisahkan. Meskipun penalaran matematis merupakan suatu aspek yang sangat penting dalam mempelajari matematika akan tetapi masih banyak siswa yang lemah dalam kemampuan penalaran matematis.

Kemampuan penalaran matematis sebagaimana dikutip berdasarkan hasil dari *Trends In International Mathematic and Science Study* (TIMSS) 2011 berdasarkan *benchmark internasional* profil kemampuan matematika Indonesia masih berada pada tahap yang rendah.⁸ Terlihat pula dari hasil kutipan TIMSS pada tahun 2019, rata-rata persentase jawaban benar siswa untuk kemampuan penalarannya adalah dua puluh dibandingkan dengan empat puluh empat dari

⁶ Nursalam, Andi Dian Angriani, and Husnaeni Usman, "Pengembangan Tes Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik Madrasah Tsanawiyah di Makassar," *Lentera Pendidikan: Jurnal Ilmu Tarbiyah dan Keguruan* 20, no. 1 (June 27, 2017): 85–97.

⁷ Linola, Marsitin, and Wulandari, "Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Cerita di SMAN 6 Malang."

⁸ R Rosnawati, "Kemampuan Penalaran Matematika Siswa SMP Indonesia Pada TIMSS 201," *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta*, (2013): M–2.

hasil internasional, rendahnya nilai matematika tersebut berhubungan dengan kemampuan penalaran siswa⁹. Begitu juga dengan hasil penelitian oleh Sarah Isnaeni dkk menunjukkan bahwa tingkat kemampuan penalaran matematis siswa dalam penyelesaian masih level rendah¹⁰.

Hasil penelitian dari *Third International Mathematics and Science Study* (TIMSS) menunjukkan bahwa *self confidence* siswa Indonesia masih rendah yaitu dibawah 30%¹¹. Begitu juga dengan hasil penelitian oleh Gaza dkk menunjukkan bahwa kemampuan *self confidence* matematik yang dimiliki 50% siswa masih rendah, 25 % sedang, 20% tinggi, dan 5 % tinggi¹². Dalam pembelajaran matematika tidak hanya mengembangkan aspek kognitif tetapi terdapat juga aspek afektif untuk mendukung terjadinya keberhasilan proses pembelajaran disekolah, aspek afektif tersebut salah satunya adalah *self confidence* siswa¹³.

Self confidence dalam matematika adalah siswa yang memiliki kesanggupan, kemampuan belajar matematika yang baik, cepat dan pantang

⁹ Siti Marwiyah, Heni Pujiastuti, and Sukirwan Sukirwan, "Profil Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar V-A-K Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar," *Teorema: Teori dan Riset Matematika* 5, no. 2 (September 30, 2020): 295.

¹⁰ Isnaeni et al., "Analisis Kemampuan Penalaran Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa SMP pada Materi Persamaan Garis Lurus."

¹¹ Nelly Fitriani, "Hubungan antara Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Self Confidence Siswa SMP yang Menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik," *Jurnal Euclid* 2, no. 2 (July 11, 2015), accessed January 22, 2023, <http://jurnal.ugj.ac.id/index.php/Euclid/article/view/368>.

¹² Gaza Ahmad Malik Akbar et al., "Analisis Kemampuan Penalaran dan Self Confidence Siswa SMA dalam Materi Peluang," *Journal On Education* 1, no. 1 (2018): 15.

¹³ Agnes Windiyarti, Nila Kesumawati, and Misdalina, "Analisis Kemampuan Penalaran Matematis dan Self Confidence Siswa SMP Pada Materi Perbandingan," *JEMS (Jurnal Edukasi Matematika dan Sains)* 10, no. 2 (2022): 296.

menyerah, serta memiliki rasa yakin dengan kemampuan matematika yang dimilikinya¹⁴. Selain itu, percaya diri atau *self confidence* merupakan aspek kepribadian yang penting pada diri seseorang. Tidak adanya kepercayaan diri pada seseorang akan menimbulkan banyak masalah pada diri seseorang tersebut¹⁵. Dari beberapa pendapat di atas *self confidence* adalah rasa percaya diri yang biasanya digunakan sebagai jaminan diri dalam penilaian pribadi seseorang, kemampuan, kekuatan. Kepercayaan diri adalah mempercayai kemampuan seseorang untuk mencapai beberapa tujuan.

Self confidence penting bagi siswa, karena keberhasilan siswa dalam belajar matematika dipengaruhi oleh tingkat kepercayaan diri siswa. Adanya rasa percaya diri, maka siswa akan lebih menyukai belajar matematika dan lebih termotivasi, sehingga diharapkan prestasi belajar matematika siswa nantinya akan lebih optimal¹⁶. Oleh karena itu, *self confidence* mampu mendukung motivasi dan kesuksesan siswa dalam belajar matematika.

Berdasarkan hasil pra survei yang dilakukan oleh peneliti di SMP Negeri 10 Metro pada hari Kamis 19 Januari 2023. Wawancara yang dilakukan oleh peneliti terhadap guru mata pelajaran matematika ibu Siti Fatimah, S.Pd. Sebagai guru matematika di sekolah tersebut mengatakan bahwa kemampuan

¹⁴ Rima Fauziah, Rippi Maya, and Aflich Yusnita Fitrianna, "Hubungan Self Confidence Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP," *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)* 1, no. 5 (September 14, 2018): 882.

¹⁵ Asrullah Syam, "Pengaruh Kepercayaan Diri (Self Confidence) Berbasis Kaderisasi IMM Terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa," *Jurnal Biotek* 5, no. 1 (2017): 89.

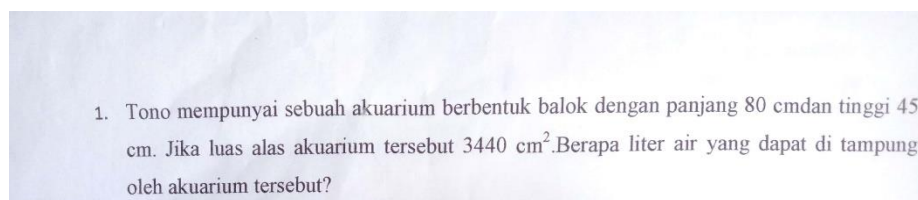
¹⁶ Akbar et al., "Analisis Kemampuan Penalaran dan Self Confidence Siswa SMA dalam Materi Peluang."

penalaran siswa dan *self confidence* dalam mempelajari matematika masih rendah, hal tersebut diketahui berdasarkan hasil pengamatan guru terhadap siswa selama pembelajaran matematika, karena tingkat penalaran siswa yang cenderung rendah menyebabkan pasifnya siswa dalam pembelajaran seperti saat diutarakan pertanyaan atau untuk menjawab. Setelah dilakukan kajian mendalam terkait rendahnya nilai matematika siswa, terindikasi bahwa banyak dari siswa yang belum bisa memahami maksud dari soal yang diberikan serta siswa belum bisa menarik kesimpulan, mereka cenderung diam dan tidak percaya diri, tidak berani menjawab pertanyaan yang guru berikan dan malu bertanya. Selain itu, ketika diberikan tes siswa tidak yakin akan kemampuannya sehingga berbuat mencontek.

Hal tersebut terlihat bahwa *self confidence* siswa yang meliputi kecenderungan memandang matematika sebagai sesuatu yang berguna dan berharga, percaya diri, tekun dan ulet dalam mengerjakan soal matematika dan rasa ingin tahu terhadap matematika kurang¹⁷. Dari beberapa permasalahan tersebut terlihat bahwa siswa masih rendah dalam hal kemampuan penalaran matematis dan *self confidence*, siswa masih belum mampu mengembangkan kemampuan penalaran matematisnya dengan baik dan kurang percaya diri dalam mengerjakan soal. Sehingga, untuk membuktikan pendapat tersebut peneliti melakukan pra survei dengan memberi 4 soal berbasis masalah sesuai indikator penalaran matematis kepada siswa kelas VIII SMP Negeri 10 Metro

¹⁷ Zuhur Fardani, Edy Surya, and Mulyono, "Analisis Kepercayaan Diri (Self-Confidence) Siswa dalam Pembelajaran Matematika melalui Model Problem Based Learning," *Paradikma: Jurnal Pendidikan Matematika* 14, no. 1 (June 29, 2021): 43.

dengan meteri kubus dan balok. Pemilihan materi kubus dan balok didasarkan keterkaitannya dengan materi yang ada di Sekolah Menengah Pertama. Selain itu, berdasarkan wawancara kepada guru materi tersebut dianggap sulit oleh siswa jika bentuk dari soal tersebut berbasis masalah. Berikut salah satu soal dan hasil jawaban pra survei siswa:



Gambar 1.1 Soal Pra survei

Siswa langsung menjawab soal, tidak memperkirakan proses penyelesaian terhadap soal yang diberikan dengan menuliskan diketahui dan ditanya sehingga indikator penalaran yang pertama tidak terpenuhi

Gambar 1.2 Hasil Pra survei

Dari salah satu hasil tes pra survei yang peneliti lakukan kepada siswa diperoleh informasi bahwa siswa belum memenuhi indikator pertama kemampuan penalaran yang diberikan. Dari tes yang dilakukan kepada 32 orang siswa diperoleh data 50% siswa belum mampu menyelesaikan seluruh soal, 30% siswa mampu menjawab sebagian soal, dan 20% siswa mampu menjawab seluruh soal. Hal tersebut menandakan bahwa *self confidence* siswa masih rendah karena siswa kurang percaya diri dalam menjawab soal dan tingkat

kemampuan penalaran matematis siswa khususnya kelas VIII untuk mengerjakan materi Bangun Ruang Sisi Datar masih tergolong rendah.

Untuk mengetahui bagaimana kemampuan penalaran matematis dan *self confidence* siswa maka perlu diadakan analisis tentang bagaimana mengukur kemampuan tersebut dalam setiap indikatornya. Untuk itu peneliti akan melakukan penelitian dengan mengambil beberapa subjek untuk menganalisis seberapa besar kemampuan penalaran matematis dan *self confidence* siswa agar bisa mendeskripsikan sejauh mana kemampuan tersebut pada masing-masing siswa. Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti berkeinginan untuk melakukan penelitian tentang “Analisis Kemampuan Penalaran dan *Self Confidence* Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Berbasis Masalah”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Rendahnya kemampuan penalaran matematis siswa.
2. Siswa masih sulit memahami maksud dari soal yang diberikan serta siswa belum bisa menarik kesimpulan dari suatu permasalahan.
3. Rendahnya tingkat kepercayaan diri (*self confidence*) siswa.
4. Siswa cenderung diam, tidak percaya diri, tidak berani menjawab pertanyaan yang guru berikan, dan malu bertanya.

C. Batasan Masalah

Untuk mencegah adanya pembahasan yang meluas pada penelitian ini, maka peneliti memberikan batasan akan meneliti mengenai kemampuan

penalaran matematis dan *self confidence* siswa dalam mengerjakan soal berbasis masalah.

D. Rumusan Masalah

Adapun yang menjadi rumusan masalah dalam penulisan ini adalah:

1. Bagaimana tingkat kemampuan penalaran matematis siswa dalam menjawab soal berbasis masalah?
2. Bagaimana tingkat kepercayaan diri (*self confidence*) siswa dalam menjawab soal berbasis masalah?

E. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dalam penelitian ini adalah:

- a. Mendeskripsikan tingkat kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan soal berbasis masalah.
- b. Mendeskripsikan tingkat kepercayaan diri (*self confidence*) siswa dalam menjawab soal berbasis masalah.

2. Manfaat Penelitian

Sesuai dengan tujuan penelitian di atas, maka hasil penelitian yang diharapkan memberi manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoretis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi tentang kemampuan penalaran dan *self confidence* matematis siswa dalam menyelesaikan soal berbasis masalah.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

Menumbuhkan kepercayaan diri (*self confidence*) serta kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan soal berbasis masalah.

b. Bagi Guru

Memberikan informasi tentang kemampuan penalaran dan *self confidence* matematis siswa dalam menyelesaikan soal berbasis masalah.

c. Bagi Sekolah

Manfaat penelitian bagi sekolah dapat memberi masukan dan pertimbangan bagi sekolah dalam mengembangkan dan menyempurnakan kegiatan belajar mengajar.

d. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat memberi informasi mengenai kemampuan penalaran dan *self confidence* matematis siswa dalam menyelesaikan soal berbasis masalah.

F. Penelitian Relevan

Penelitian yang berkaitan dengan analisis kemampuan penalaran matematis sudah banyak dilakukan, diantaranya yaitu :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Afinnas, dkk dengan judul “Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa dengan Model *Self-Regulated Learning* Menggunakan Asesmen Kinerja Ditinjau dari Metakognisi”. Hasil

dari penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model SRL menggunakan asesmen kinerja lebih tinggi dari kemampuan penalaran matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model SRL saja.¹⁸

Adapun persamaan pada penelitian ini adalah menggunakan indikator yang memiliki kesamaan. Hasil penelitian yang sama dengan penelitian ini yaitu siswa dengan kemampuan penalaran matematis dalam kategori sedang memiliki kemampuan yang cukup baik dalam menggunakan pola dan hubungan untuk menguasai situasi matematis.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Linola, dkk dengan judul “Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Cerita di SMAN 6 Malang”. Diperoleh hasil bahwa kemampuan penalaran matematis peserta didik kelas IX MIPA-4 SMA 6 Malang dalam menyelesaikan soal cerita tergolong tinggi.¹⁹

Persamaan pada penelitian ini adalah meneliti kemampuan penalaran matematis, sedangkan perbedaannya terletak pada materi, penelitian ini hanya menganalisis kemampuan penalaran matematis sedangkan peneliti juga menganalisis *self confidence* siswa.

¹⁸ Fazat Tamara Afinnas, Masrukan Masrukan, and Ary Woro Kurniasih, “Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Dengan Model SelfRegulated Learning Menggunakan Asesmen Kinerja Ditinjau Dari Metakognisi,” *PRISMA* 1, no. 1 (2018).

¹⁹ Linola, Marsitin, and Wulandari, “Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Cerita di SMAN 6 Malang.”

3. Penelitian yang dilakukan oleh Tri Roro suprihatin, dkk dengan judul “Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP pada Materi Segitiga dan Segiempat”. Hasil penelitiannya yaitu: Pada umumnya siswa dikatakan sudah mampu dalam menyelesaikan permasalahan pada instrumen tes kemampuan penalaran matematik karena mencapai rata-rata keseuruhan sebesar 70,3.²⁰

Persamaan pada penelitian ini adalah meneliti kemampuan penalaran matematis dan dilaksanakan pada tingkat SMP, sedangkan perbedaannya terletak pada materi dan penelitian ini hanya menganalisis kemampuan penalaran matematis tidak meneliti *self confidence* siswa seperti yang peneliti lakukan.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Bentang Indria YUSDIANA, dkk dengan judul “Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMA pada Materi Limit Fungsi”. Hasil penelitiannya yaitu: Kemampuan penalaran matematis siswa SMA kelas XII tergolong tinggi.²¹

Persamaan pada penelitian ini adalah meneliti tingkat kemampuan penalaran matematis siswa, sedangkan perbedaannya terletak pada materi, tingkat yang di teliti, dan penelitian ini hanya menganalisis kemampuan

²⁰ Tri Roro Suprihatin, Rippi Maya, and Eka Senjayawati, “Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP Pada Materi Segitiga dan Segiempat,” *JKPM (Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika)* 2, no. 1 (April 2018): 9–13.

²¹ YUSDIANA and Hidayat, “Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMA Pada Materi Limit Fungsi.”

penalaran matematis tidak meneliti *self confidence* siswa seperti yang peneliti lakukan.

5. Penelitian yang dilakukan oleh Santika Purwa Ningsih, dkk dengan judul “Analisis Kepercayaan Diri (*self-confidence*) pada Pembelajaran Matematika Siswa SMP”. Hasil penelitiannya yaitu: hasil kuesioner/angket kepercayaan diri (*self-confidence*) matematis siswa pada pembelajaran matematika bahwa sebagian besar siswa SMP di Karawang mempunyai sikap percaya diri (*self-confidence*) dalam pembelajaran matematika²².

Persamaan pada penelitian ini adalah meneliti kepercayaan diri (*Self-Confidence*) dan tingkat yang diteliti, sedangkan perbedaannya terletak pada penelitian ini hanya meneliti *self confidence* saja, sedangkan peneliti juga menganalisis kemampuan penalaran matematis siswa.

²² Santika Purwa Ningsih and Attin Warmi, “Analisis Kepercayaan Diri (Self-Confidence) pada Pembelajaran Matematika Siswa SMP,” *MAJU* 8, no. 2 (2021).

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kemampuan Penalaran Matematis

1. Pengertian Kemampuan

Kemampuan merupakan suatu kesanggupan dan kecakapan pada diri seseorang untuk melakukan dan menyelesaikan suatu pekerjaan yang diperoleh melalui pelatihan. Sejalan dengan pendapat bahwa kemampuan berasal dari kata mampu yang artinya sanggup sehingga kemampuan merupakan suatu kesanggupan atau kecakapan yang dimiliki seseorang dengan melakukan pelatihan, pekerjaan, melalui tindakannya sendiri.²³ Kemampuan merupakan langkah awal untuk mengetahui adanya perubahan. Selanjutnya “kemampuan adalah kesanggupan, kecakapan, kekuatan kita berusaha dengan diri sendiri”.²⁴

2. Pengertian Penalaran Matematis

Penalaran berasal dari kata “nalar” menurut KBBI berarti aktivitas yang memungkinkan seseorang berfikir logis, jangkauan dalam berfikir atau kekuatan pikir. Sedangkan penalaran sebagai (hal) menggunakan nalar;

²³ Siska Maimunah Siregar et al., “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Penerapan Teorema Pythagoras,” *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)* 4, no. 1 (2021), <http://journal.ipts.ac.id/index.php/MathEdu>.

²⁴ Dandi Daniel, Eva Yanti Siregar, and Sinar Depi Harahap, “Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Connected Mathematic Project Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di SMK Negeri 1 Lumut,” *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)* 4, no. 1 (2021), <http://journal.ipts.ac.id/index.php/MathEdu>.

pemikiran atau cara berpikir logis. Penalaran merupakan suatu proses berpikir untuk menarik kesimpulan yang tepat berdasarkan kejadian-kejadian yang ada dan menurut aturan tertentu. Ciri-ciri dari penalaran yaitu pola berpikir logis dan proses berpikir analitik.²⁵

Dalam proses memecahkan masalah matematika penalaran sangat dibutuhkan. Terkait dengan penalaran matematika, terdapat ungkapan bahwa penalaran matematis merupakan penalaran tentang objek matematika seperti statistik, aljabar, geometri dan sebagainya merupakan bagian dari objek matematika.²⁶ Terdapat dua jenis penalaran matematis atau biasa juga disebut penalaran matematika, yaitu penalaran induktif dan deduktif. Penalaran induktif adalah penalaran dimana penarikan kesimpulan bersifat umum berdasarkan data dan informasi yang bersifat khusus. Sedangkan penalaran deduktif adalah penalaran dimana penarikan kesimpulan bersifat khusus berdasarkan aturan tertentu.²⁷

Penalaran induktif dapat bersifat benar atau salah. Kegiatannya mencakup:

- a. Transduktif : menarik kesimpulan dari satu kasus atau sifat khusus yang satu diterapkan pada kasus khusus lainnya.

²⁵ Nursalam, Angriani, and Usman, "Pengembangan Tes Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik Madrasah Tsanawiyah di Makassar."

²⁶ Ibid.

²⁷ Agus Haryono and Benidiktus Tanujaya, "Profil Kemampuan Penalaran Induktif Matematika Mahasiswa Pendidikan Matematika UNIPA Ditinjau dari Gaya Belajar," *Journal of Honai Math* 1, no. 2 (October 12, 2018): 127.

- b. Analogi : penarikan kesimpulan berdasarkan keserupaan data atau proses.
- c. Generalisasi : penarikan kesimpulan umum berdasarkan sejumlah data yang teramati.
- d. Memperkirakan jawaban, solusi atau kecenderungan.
- e. Memberikan penjelasan terhadap model, fakta, sifat, hubungan, atau pola yang ada.
- f. Menggunakan pola hubungan untuk menganalisis situasi dan menyusun konjektur.

Nilai kebenaran dalam penalaran deduktif bersifat mutlak benar atau salah dan tidak keduanya bersama-sama. Beberapa kegiatan yang tergolong pada penalaran deduktif diantaranya adalah:

- a. Melaksanakan perhitungan berdasarkan aturan atau rumus tertentu.
- b. Menarik kesimpulan logis berdasarkan aturan inferensi, memeriksa validitas argumen, membuktikan, dan menyusun argumen valid.
- c. Menyusun pembuktian langsung, pembuktian tak langsung dan pembuktian dengan induksi matematika.²⁸

Kemampuan penalaran merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam pembelajaran matematika. Penalaran matematis dan pembelajaran matematika merupakan dua hal yang saling berkaitan dan tidak dapat dipisahkan, karena materi matematika dipahami melalui

²⁸ Isnaeni et al., “Analisis Kemampuan Penalaran Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa SMP pada Materi Persamaan Garis Lurus.”

penalaran dan penalaran dapat dipahami dan dilatihkan melalui belajar matematika.²⁹ Oleh sebab itu melalui pembelajaran matematika, kemampuan penalaran siswa akan lebih terlatih.

3. Kemampuan Penalaran matematis

Kemampuan penalaran matematis merupakan salah satu kemampuan penting dalam matematika, hal ini sejalan dengan NCTM (*National Council of Teachers Mathematics*) yang menetapkan lima standar kemampuan matematis yang harus dimiliki siswa yaitu kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi (*connection*), kemampuan penalaran (*reasoning*), dan kemampuan representasi (*representation*).³⁰ Kemampuan penalaran matematis adalah kemampuan berpikir dengan alur dan konsep pemahaman yang sebelumnya telah didapatkan, kemudian saling berhubungan dengan konsep pemahaman lainnya dan dapat diterapkan dalam suatu permasalahan baru sehingga didapat keputusan baru yang logis dan dapat dibuktikan kebenarannya.³¹ Kemampuan penalaran matematis adalah kemampuan dalam memahami pola hubung antara

²⁹ Oom Romsih, Yuyu Yuhana, and Hepsi Nindiasari, "Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Problem Posing...", *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)* 3, no. 1 (2019): 37–46.

³⁰ Tina Sri Sumartini, "Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah," *Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 1 (April 2015): 1–10.

³¹ Durrotun Nashihah, Joko Sulianto, and Mei Fita Asri Untari, "Klasifikasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas IV SD Negeri Tambak Rejo 02 Semarang," *Indonesian Journal Of Educational Research and Review* 2, no. 2 (July 16, 2019): 203.

subjek-subjek berdasarkan teorema atau dalil yang kebenarannya sudah terbukti.³²

Menurut NCTM, beberapa kemampuan yang tergolong dalam penalaran matematika adalah:

- a. Menarik kesimpulan,
- b. memberi penjelasan terhadap model, fakta, sifat, hubungan, atau pola,
- c. memperkirakan jawaban dan proses solusi,
- d. menggunakan pola hubungan untuk menganalisis situasi, atau membuat analogi, generalisasi, dan menyusun konjektur,
- e. mengajukan lawan contoh,
- f. mengikuti aturan inferensi, memeriksa validitas argumen, membuktikan, dan menyusun argumen yang valid,
- g. menyusun pembuktian langsung, pembuktian tak langsung, dan pembuktian dengan induksi matematika³³.

indikator kemampuan penalaran menurut penelitian Dinda dkk, terbagi menjadi 5 yaitu:³⁴

³² Sarah Isnaeni et al., “Analisis Kemampuan Penalaran Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa SMP pada Materi Persamaan Garis Lurus,” *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang* 2, no. 1 (January 1, 2018): 107.

³³ Maulyda, *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM*.

³⁴ Dinda Amalia and Windia Hadi, “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal HOTS Berdasarkan Kemampuan Penalaran Matematis,” *Transformasi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika* 4, no. 1 (June 26, 2020): 219–236.

- 1) Memberikan penjelasan dengan menggunakan model, fakta, sifat dan hubungan
- 2) Menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematika
- 3) Memperkirakan jawaban dan proses solusi
- 4) Justifikasi/ pembuktian
- 5) Menarik kesimpulan yang logis.

Dalam penelitian ini, indikator kemampuan penalaran yang digunakan adalah adaptasi dari penelitian Susiana Nurhayati.³⁵ Adapun indikator penalaran tersebut yaitu:

1. Memperkirakan proses penyelesaian: maksudnya siswa memperkirakan proses penyelesaian terhadap soal yang diberikan dengan membuat suatu ilustrasi, menuliskan diketahui, dan ditanya.
2. Menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisa situasi matematis: siswa menggunakan pola-pola yang diketahui, kemudian menghubungkannya untuk menganalisa situasi matematis yang terjadi.
3. Menyusun argumen yang valid dengan menggunakan langkah sistematis: siswa menyusun argumen yang valid dengan menggunakan langkah penyelesaian.

³⁵ Susiana Nurhayati and Abdul Haris Rosyidi, "Kemampuan Penalaran Siswa Kelas VIII Dalam Menyelesaikan Soal Kesebangunan," *MATHEdunesa* 2, no. 1 (2013).

4. Menarik kesimpulan yang logis: siswa menarik kesimpulan yang logis dengan memberikan alasan pada langkah penyelesaiannya.

Alasan pemilihan indikator-indikator penalaran matematis dalam penelitian ini adalah karena penulis beranggapan bahwa indikator tersebut sesuai dengan materi yang dikaji yaitu tentang bangun ruang sisi datar. Selain itu, berdasarkan pertimbangan penulis indikator tersebut dirasa dapat ditetapkan dan sesuai untuk kemampuan siswa tingkat SMP pada umumnya.

Adapun rubrik penskoran yang digunakan peneliti untuk mendapatkan nilai pada tes kemampuan penalaran matematis siswa, sebagai berikut:³⁶

Tabel 2.1 Rubrik Penskoran Kemampuan Penalaran Matematis Siswa

No.	Indikator	Keterangan	Skor
1.	Memperkirakan proses penyelesaian	Tidak benar dan tidak tepat dalam memperkirakan proses penyelesaian	1
		Kurang benar dan tidak tepat dalam memperkirakan proses penyelesaian	2
		Benar dan kurang tepat dalam memperkirakan proses penyelesaian	3
		Benar dan tepat dalam memperkirakan proses penyelesaian	4
2.	Menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisa situasi matematis	Tidak dapat menuliskan pola yang diketahui dari soal dan tidak dapat menghubungkan dengan yang dinyatakan dalam soal	1
		Dapat menuliskan pola yang diketahui dari soal tetapi tidak dapat menghubungkannya dengan yang dinyatakan dalam soal	2
		Dapat menuliskan pola yang diketahui dari soal dan dapat menghubungkannya dengan yang dinyatakan dalam soal tetapi salah	3
		Dapat menuliskan pola yang diketahui dalam soal dan dapat menghubungkannya dengan yang dinyatakan dalam soal	4
3.	Menyusun argumen yang valid dengan	Tidak tepat dalam menyusun argumen yang valid dengan menggunakan langkah penyelesaian yang tidak sistematis	1

³⁶ Ibid.

	menyusun langkah sistematis	Kurang tepat menyusun argumen yang valid dengan langkah penyelesaian yang kurang sistematis	2
		Dapat menyusun argumen yang valid dengan langkah penyelesaian yang kurang sistematis	3
		Dapat menyusun argumen yang valid dengan tepat menggunakan langkah penyusunan yang sistematis	4
4.	Menarik kesimpulan yang logis	Tidak tepat menarik kesimpulan yang logis dan tidak dapat memberikan alasan dengan benar pada langkah penyelesaian	1
		Kurang tepat menarik kesimpulan yang logis dan memberikan alasan yang kurang tepat pada langkah penyelesaian	2
		Tepat menarik kesimpulan yang logis namun memberikan alasan yang kurang benar pada langkah penyelesaian	3
		Tepat menarik kesimpulan yang logis dan memberikan alasan yang benar pada langkah penyelesaian	4

B. Self Confidence

Selain kemampuan penalaran matematisnya siswa perlu juga untuk belajar dengan *self confidence* yang dimilikinya. Sebagai generasi penerus bangsa, sikap kepercayaan diri sangat penting ditanamkan pada diri seorang siswa agar dapat tumbuh menjadi sosok yang mampu mengembangkan potensi dirinya.

Self Confidence ialah aspek kepribadian siswa yang mempunyai peranan dalam mengaktualisasi potensi yang dimiliki siswa³⁷. Dengan *self confidence* yang baik siswa mampu dalam belajar matematika³⁸. Menurut Andayani dan Amir *self confidence* merupakan suatu sikap atau perasaan yakin atas kemampuan diri sendiri sehingga orang yang bersangkutan tidak

³⁷ Linda Faudziah and Gida Kadarisma, "Pengaruh Self Confidence Siswa Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMK Negeri di Kota Cimahi," *Journal On Education* 1, no. 3 (2019): 316.

³⁸ Ibid.

terlalu cemas dalam tindakan-tindakannya, dapat merasa bebas untuk melakukan hal-hal yang disukainya, bertanggung jawab atas tindakannya, hangat dan sopan dalam berinteraksi dengan orang lain, memiliki dorongan untuk berprestasi serta mengenal kelebihan dan kekurangan dirinya³⁹. Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa *self confidence* merupakan adanya sikap individu yakin akan kemampuannya sendiri untuk bertindak laku sesuai dengan yang diharapkannya sebagai suatu perasaan yang yakin pada tindakannya, bertanggung jawab terhadap tindakannya dan tidak terpengaruh oleh orang lain.

Orang yang memiliki kepercayaan diri mempunyai ciri-ciri: toleransi, tidak memerlukan dukungan orang lain dalam setiap mengambil keputusan atau mengerjakan tugas, selalu bersikap optimis dan dinamis, serta memiliki dorongan prestasi yang kuat⁴⁰. Ada beberapa faktor yang membantu meningkatkan dan mengurangi *self confidence* menurut ferdian, diantaranya adalah:⁴¹

1. Pengenalan diri mutlak diperlukan bagi siapa saja untuk mengenali dirinya sendiri, segala kelebihan dan kekurangan setidaknya diketahui untuk dapat meningkatkan perkembangan sikap pribadi.

³⁹ Meri Andayani and Zubaidah Amir, "Membangun Self-Confidence Siswa melalui Pembelajaran Matematika," *Desimal: Jurnal Matematika* 2, no. 2 (June 26, 2019): 147–153.

⁴⁰ Fardani, Surya, and Mulyono, "Analisis Kepercayaan Diri (Self-Confidence) Siswa dalam Pembelajaran Matematika melalui Model Problem Based Learning."

⁴¹ S Ferdian and M Sujarwo, *Kumplan Materi Bimbingan Konseling (Pribadi, Sosial, Belajar Dan Karir)* (Pekanbaru: UIN Suska Riau, 2015).

2. Umpan balik adalah sarana yang efektif untuk berinteraksi dengan diri sendiri maupun lingkungan untuk memperoleh jati diri yang sebenarnya akan mempermudah perkembangan sikap pribadi.
3. Upaya pembentukan sikap adalah sebuah upaya untuk mengembangkan segi positif dan mengatasi segi negatif yang dimiliki sehingga mampu menumpuk sikap-sikap positif sesuai dengan peran anda sebagai remaja saat ini.
4. Pengembangan diri hendaknya sejalan dengan penyesuaian terhadap lingkungan social yang dapat membangkitkan rasa puas, karena selain anda mampu mengembangkan diri lingkungan pun bisa menerima anda dengan baik.

Sedangkan faktor yang dapat mengurangi *self confidence* dan upaya mengatasinya, diantaranya adalah:

1. Kemampuan atau potensi seseorang yang mulai berkembang, akan luntur secara tiba-tiba. Jika ia tahu banyak orang disekitarnya kemampuan dirinya lebih dari dirinya sendiri
2. Kecantikan maupun ketampanan seseorang yang terlihat sekilas, akan luntur secara tiba-tiba bagi pemiliknya dikarenakan ada kekurangan yang ada pada dirinya, misalnya rambut rontok dan berketombe, atau bau badan dan bau mulut karena gigi berlubang atau seseorang yang merasa tubuhnya pendek gemuk dan kulitnya lebih gelap.

Indikator *self confidence* menurut penelitian Puri dkk, terbagi menjadi 7 yaitu:⁴²

- 1) Percaya pada kemampuan sendiri
- 2) Mandiri dalam mengambil keputusan
- 3) Memiliki kecerdasan (kemampuan matematika) yang cukup
- 4) Memiliki rasa optimis, bersikap tenang, dan pantang menyerah
- 5) Memiliki konsep diri yang positif dalam menyelesaikan masalah
- 6) Mampu menyesuaikan diri dan berkomunikasi dalam berbagai situasi
- 7) Memiliki kemampuan untuk berpikir objektif, rasional, dan realistis.

Indikator *self confidence* yang digunakan pada penelitian ini adalah merujuk menurut Hendriana dkk, yang terdiri dari 4 indikator yang dianggap sesuai dengan penelitian ini sebagai berikut:⁴³

- 1) Percaya pada kemampuan diri sendiri
- 2) Bertindak sendiri untuk membuat keputusan
- 3) Memiliki perasaan yang positif
- 4) Berani mengungkapkan pendapat.

C. Soal Matematika Berbasis Masalah

Pertanyaan merupakan suatu masalah bagi seorang siswa pada suatu saat, tetapi bukan merupakan suatu masalah lagi bagi siswa tersebut pada saat berikutnya, bila siswa tersebut sudah mengetahui cara atau proses

⁴² Puri Nur Aisyah et al., “Analisis Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self Confidence Siswa SMP,” *Jurnal On Education* 1, no. 1 (2018): 61.

⁴³ Heris Hendriana, Euis Eti Roheti, and Utari Sumarmo, *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa* (Bandung: PT Refika Aditama, 2017).

mendapatkan penyelesaian masalah tersebut. Jadi, syarat suatu masalah bagi seorang siswa adalah sebagai berikut:

1. Pertanyaan yang dihadapkan kepada seorang siswa haruslah dapat dimengerti oleh siswa tersebut, namun pertanyaan itu harus merupakan tantangan baginya untuk menjawabnya.
2. Pertanyaan tersebut tidak dapat dijawab dengan prosedur rutin yang telah diketahui siswa. Karena itu, faktor waktu untuk menyelesaikan masalah janganlah dipandang sebagai hal yang esensial⁴⁴.

Terdapat bermacam-macam teori tentang definisi dari masalah. Suherman menjelaskan bahwa suatu masalah biasanya memuat suatu situasi yang mendorong seseorang untuk menyelesaikannya akan tetapi tidak tahu secara langsung apa yang harus dikerjakan untuk menyelesaikannya⁴⁵. Tidak setiap soal dapat disebut masalah. Ciri-ciri suatu soal disebut masalah paling tidak memuat dua hal yaitu:

1. Soal tersebut menantang pikiran
2. Soal tersebut tidak otomatis diketahui cara penyelesaiannya⁴⁶.

Dari beberapa definisi diatas, penulis mendefinisikan bahwa masalah merupakan pertanyaan atau soal yang cara pemecahannya tidak

⁴⁴ Hamzah , *Problem Posing Dan Problem Solving Dalam Pembelajaran Matematika* (Bandung: Pustaka Ramadan, 2003), h.55.

⁴⁵ Erman Suherman, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer* (Bandung: JICA UPI, 2003).

⁴⁶ Ima Halimatusa'diah, Reviandari Widyatiningtyas, and Irmawan, "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Solving Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis pada Siswa SMK," *EDUCARE* 12, no. 2 (Desember 2014): 59–70.

diketahui secara langsung. Adapun masalah matematika dalam penelitian ini adalah suatu pertanyaan atau soal matematika yang cara pemecahannya tidak diketahui secara langsung yaitu dengan menggunakan pola pikir, mengorganisasikan dan pembuktian yang logis sehingga membutuhkan pemecahan bagi yang menghadapinya.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Sifat Penelitian

Jenis penelitian ini yaitu penelitian yang bersifat deskriptif kualitatif. Metode deskriptif digunakan untuk menggambarkan kondisi pembelajaran terutama keadaan penguasaan kemampuan penalaran matematis. Dalam penelitian ini peneliti memberi soal berbasis masalah dengan materi Bangun Ruang Sisi Datar untuk mengukur tingkat kemampuan penalaran matematis siswa dalam menjawab soal. Hasil dari jawaban siswa dideskripsikan untuk mendapatkan tingkat kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan soal. Selain itu, peneliti juga memberikan angket kepercayaan diri siswa dan hasilnya dideskripsikan untuk mengukur *self confidence* siswa dalam menjawab soal.

B. Sumber Data

1. Sumber Data Primer

Sumber data primer adalah sumber data yang memberikan data langsung kepada peneliti, sumber data primer dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII B yang berjumlah 32 siswa sebagai subjek penelitian.

2. Sumber Data Sekunder

Sumber data sekunder yaitu yang diperoleh secara tidak langsung. Data tersebut peneliti peroleh dari guru mata pelajaran matematika di

SMP Negeri 10 Metro, berupa mengadakan wawancara secara langsung kepada pihak terkait serta pengumpulan dokumentasi hasil tes penalaran dan angket *self confidence*.

C. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII SMP Negeri 10 Metro pemilihan lokasi tersebut berdasarkan pertimbangan sebagai berikut:

1. Informasi yang diperoleh sejalan dengan fenomena penelitian yang akan diangkat oleh peneliti.
2. Belum pernah dilaksanakan penelitian yang serupa sebelumnya.

D. Subjek Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan teknik sampling, yaitu teknik *purposive sampling*. Berdasarkan informasi dari guru matematika di sekolah yang diteliti, kelas VIII B merupakan kelas yang terdiri dari siswa yang memiliki nilai tes relatif tinggi akan tetapi memiliki kemampuan penalaran yang rendah dan cenderung pasif saat kegiatan pembelajaran, sehingga peneliti memilih kelas VIII B sebagai kelas yang akan diteliti begitu juga dengan saran dari guru matematika di sekolah tersebut. Setelah didapatkan kelas penelitian, kemudian dipilih siswa yang akan dijadikan subjek penelitian sebanyak 6 siswa. Siswa tersebut dipilih berdasarkan kriteria 2 siswa berkemampuan tinggi, 2 siswa berkemampuan sedang, dan 2 siswa berkemampuan rendah, dengan cara melihat hasil dari tes.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian yaitu mendapatkan data. Adapun teknik pengumpulan data pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Tes

Alat pengumpulan data atau instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar tes berupa soal berbasis masalah yang mengandung kriteria yang mengukur kemampuan penalaran matematis siswa untuk mendapatkan hasil analisis secara mendalam tentang kriteria penalaran matematis. Adapun kisi-kisi instrumen tes tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Instrumen Tes Kemampuan Penalaran Matematis Siswa

No.	Indikator Kemampuan Penalaran matematis	Indikator Soal Berbasis Masalah	Bentuk / Level	No. Soal
1.	1. Menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisa situasi matematis 2. Menyusun argumen yang valid dengan menggunakan langkah sistematis 3. Menarik kesimpulan yang logis	Siswa mampu menyelesaikan soal berbasis masalah menyusun pola luas permukaan balok	C4	1
2.	1. Memperkirakan proses penyelesaian 2. Menyusun argumen yang valid dengan menggunakan langkah sistematis 3. Menarik kesimpulan yang logis	Siswa mampu menyelesaikan soal berbasis masalah menentukan volume balok dan prisma	C4	2
3.	1. Memperkirakan proses penyelesaian 2. Menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisa situasi matematis 3. Menyusun argumen yang valid dengan menggunakan langkah sistematis	Siswa mampu menyelesaikan soal berbasis masalah menentukan luas permukaan balok	C4	3

	4. Menarik kesimpulan yang logis			
4.	1. Memperkirakan proses penyelesaian 2. Menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisa situasi matematis 3. Menyusun argumen yang valid dengan menggunakan langkah sistematis 4. Menarik kesimpulan yang logis	Siswa mampu menyelesaikan soal berbasis masalah menentukan luas permukaan prisma	C4	4

2. Angket

Peneliti akan memberikan angket *self confidence* (kepercayaan diri) kepada seluruh siswa kelas VIII B SMP Negeri 10 Metro. Indikator *self confidence* yang digunakan yaitu menurut Hendriana dkk, yang terdiri dari 4 indikator, yaitu: (1) Percaya pada kemampuan diri sendiri (2) Bertindak sendiri untuk membuat keputusan (3) Memiliki perasaan yang positif (4) Berani mengungkapkan pendapat. Untuk menghitung tingkat kepercayaan diri siswa, peneliti menggunakan angket berskala Likert, dapat dilihat melalui Tabel 3.2 :⁴⁷

Tabel 3.2 Skor Tingkat Kepercayaan Diri Siswa

Pernyataan	Skor			
	SS	S	TS	STS
Positif	4	3	2	1
Negative	1	2	3	4

3. Wawancara

Wawancara yang digunakan pada penelitian ini untuk mengukur kemampuan penalaran matematis peserta didik secara lisan. Selain itu

⁴⁷ Iriana Nurfajriyanti and Trisna Roy Pradipta, "Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau dari Kepercayaan Diri Siswa," *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 3 (August 10, 2021): 2597.

wawancara juga digunakan untuk memperkuat jawaban dari peserta didik mengenai kemampuan penalaran matematis.

Wawancara yang digunakan pada penelitian ini adalah wawancara tidak terstruktur, dimana peneliti akan menanyakan kepada responden secara garis-garis besar pada kemampuan komunikasi matematis atas tes yang telah diselesaikan oleh responden. Langkah-langkah wawancara pada penelitian yang akan dilaksanakan sebagai berikut:

- a. Menetapkan objek wawancara
 - b. Menyiapkan pokok-pokok masalah yang akan menjadi bahan pembicaraan
 - c. Mengawali atau membuka alur wawancara
 - d. Melangsungkan alur wawancara
 - e. Mengkonfirmasi ikhtisar hasil wawancara dan mengakhirinya
 - f. Menuliskan hasil wawancara kedalam catatan lapangan
 - g. Mengidentifikasi tindak lanjut hasil wawancara yang telah diperoleh
4. Dokumentasi

Dalam teknik pengumpulan data, dokumentasi juga dapat diartikan sebagai bukti kegiatan Peneliti dan dokumen yang menjadi sumber informasi, data, serta fakta. Dokumentasi pada penelitian ini berupa foto pada saat penelitian.

F. Instrumen Penelitian

Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Instrumen Tes

Instrumen yang digunakan adalah instrumen tes. Tes kemampuan penalaran matematis ini berbentuk uraian dengan soal berbasis masalah.

Adapun kisi-kisi soal kemampuan penalaran matematis sebagai berikut:

Table 3.3 Kisi-Kisi Soal Kemampuan Penalaran Matematis

No	Indikator	Jumlah butir soal	Nomor butir soal
1.	Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas permukaan balok	1	1
2.	Siswa dapat menyelesaikan Masalah kontekstual yang berkaitan dengan volume balok dan prisma	1	2
3.	Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas permukaan balok	1	3
4.	Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas permukaan prisma	1	4

Untuk mengetahui tingkat kemampuan penalaran matematis maka peneliti menggunakan acuan sesuai dengan indikator penalaran matematis siswa berdasarkan pengkategorian kemampuan penalaran matematis yang mengacu pada skala penilaian Suprihatin dkk, yaitu:⁴⁸

Tabel 3.4 Kategori Pencapaian Kemampuan Penalaran Matematis Siswa

Kategori	Pencapaian Kemampuan Penalaran Matematis Siswa
Tinggi	$x > 70\%$
Sedang	$55\% \leq x \leq 70\%$
Rendah	$x < 55\%$

⁴⁸ Suprihatin, Maya, and Senjayawati, "Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP Pada Materi Segitiga dan Segiempat."

2. Instrumen Angket

Untuk memudahkan dalam penyusunan instrumen angket, maka perlu digunakan sebuah kisi-kisi instrumen. Kisi-kisi angket merujuk pada indikator yang telah dicantumkan di atas. Kisi-kisi angket sebagai berikut:

Tabel 3.5 Kisi-Kisi Angket Kepercayaan Diri Siswa

Variabel	Indikator	Item		Jumlah Item
		Favorable	Unfavorable	
Kepercayaan diri	Percaya kepada kemampuan diri sendiri	1, 3, 8	2, 4, 5, 6, 7	8
	Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan	9, 12, 14, 17	10, 11, 13, 15, 16	9
	Memiliki konsep diri yang positif	18, 19, 21, 23	20, 22, 24	7
	Berani mengungkapkan pendapat	25, 28, 31, 32, 33	26, 27, 29, 30, 34	10
Jumlah		16	18	34

Untuk mengetahui tingkat kepercayaan diri siswa maka peneliti menggunakan acuan sesuai dengan indikator kepercayaan diri siswa berdasarkan pengkategorian kepercayaan diri yang mengacu pada skala penilaian Febriana, yaitu:⁴⁹

Tabel 3.6 Kategori Pencapaian Kepercayaan Diri Siswa

Kategori	Pencapaian Kepercayaan Diri Siswa
Tinggi	$x > 70\%$
Sedang	$55\% \leq x \leq 70\%$
Rendah	$x < 55\%$

⁴⁹ Evilia Febriana, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Kepercayaan Diri Siswa Kelas XI Pada Materi Program Linear," *Jurnal Simki-Techsain* 2, no. 9 (2018).

3. Instrumen Wawancara

Adapun instrumen wawancara yang digunakan adalah pedoman wawancara. Pedoman wawancara berisi tentang garis besar pertanyaan yang diajukan kepada subjek penelitian. Pedoman tersebut dibuat agar hasil wawancara yang dilakukan sesuai dengan tujuan penelitian yaitu mengetahui kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan soal berbasis masalah. Bentuk wawancara ini tidak terstruktur yang mana pertanyaan dapat berkembang sesuai dengan kebutuhan peneliti.

G. Teknik Analisis Data

Pada tahap penelitian ini, peneliti menggunakan analisis data model Miles dan Huberman yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

1. Reduksi Data

Tahap reduksi data dalam penelitian ini meliputi:

- a. Penyebaran tes dan angket dilakukan ke seluruh siswa kelas VIII B
- b. Dilakukan pengoreksian hasil tes dan dipilih siswa dengan 3 kategori tingkat penalaran yaitu tinggi, sedang, rendah. Pada setiap kategori terdapat 2 siswa sebagai subjek penelitian. Hasil tes diolah dengan menggunakan persentase yang dirumuskan sebagai berikut:⁵⁰

$$P = \frac{\text{jumlah skor siswa semua indikator}}{\text{skor maksimal semua indikator}} \times 100\%$$

⁵⁰ Novie Suci Rahmawati, Martin Bernard, and Padillah Akbar, "Analisi Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMK pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV)," *Journal On Education* 01, no. 02 (2019).

- c. Dari 6 siswa tersebut dianalisis tingkat *self confidence* siswa melalui angket yang telah disebar dan diolah menggunakan rumus seperti pada point b.
- d. Dari hasil tes kemampuan penalaran matematis 6 orang tersebut, kemudian dilakukan wawancara untuk mengetahui secara mendalam bagaimana kemampuan penalaran matematis siswa tersebut.
- e. Hasil wawancara disederhanakan menjadi susunan bahasa yang baik dan rapi yang kemudian diolah agar menjadi data yang siap digunakan.

Data yang di reduksi akan memberikan gambaran spesifik dan mempermudah peneliti melakukan pengumpulan data selanjutnya.

2. Penyajian Data

Penyajian data yang dilakukan pada penelitian ini dengan bentuk uraian singkat dan hubungan antar kategori berupa teks yang bersifat naratif.

3. Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan pada penelitian ini yaitu kegiatan merangkum berdasarkan semua hal yang terdapat dalam reduksi data dan penyajian data.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data Hasil Penelitian

1. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian dilakukan pada hari Rabu, 12 April 2023. Peneliti melaksanakan tes dan pengisian angket di kelas VIII B dengan waktu 2 jam pelajaran matematika. Dilaksanakan pada pukul 07.15 - 08.45. Untuk mengerjakan soal peneliti memberi waktu 60 menit dan sisa waktu digunakan untuk pengisian angket. Penelitian ini dilaksanakan untuk mendeskripsikan tingkat kemampuan penalaran matematis dan *self confidence* siswa dalam menyelesaikan soal berbasis masalah dengan materi bangun ruang sisi datar.

Analisis kemampuan penalaran matematis siswa akan diukur dengan menggunakan indikator kemampuan penalaran yaitu memperkirakan proses penyelesaian, menggunakan pola hubungan untuk menganalisa situasi matematis, menyusun argumen yang valid dengan menggunakan langkah sistematis, dan menarik kesimpulan yang logis. Kemudian untuk *self confidence* siswa diukur akan diukur menggunakan indikator yaitu: percaya pada kemampuan diri sendiri, bertindak sendiri untuk membuat keputusan, memiliki perasaan yang positif, dan berani mengungkapkan pendapat.

Tes digunakan untuk mengukur tingkat kemampuan penalaran matematis dengan diberikan 4 soal. Angket diberikan untuk mengukur *self confidence* siswa dengan diberikan 34 pernyataan sesuai dengan indikator *self confidence* yang

digunakan. Setelah subjek mengerjakan soal dan mengisi angket yang telah diberikan oleh peneliti, selanjutnya peneliti memeriksa jawabannya.

2. Data Tes, Angket, dan Wawancara

a. Data Hasil Tes dan Angket

Tes terdiri dari 4 soal dan angket terdiri dari 34 pernyataan yang diberikan kepada seluruh siswa kelas VIII B. Soal yang diberikan mengandung indikator kemampuan penalaran matematis siswa dan angket yang diberikan mengandung indikator *self confidence* siswa. Tabel hasil tes kemampuan penalaran matematis siswa dan angket *self confidence* siswa dapat dilihat pada lampiran 8 dan 9. Setelah didapat hasil tes dan hasil angket yang dikerjakan siswa, kemudian peneliti mengelompokkan hasil tes berdasarkan tingkatannya yaitu tinggi, sedang, dan rendah.

Setelah mengelompokkan siswa berdasarkan tingkatannya, peneliti lalu melakukan dokumentasi dan wawancara kepada 2 siswa dengan kriteria kemampuan tinggi, 2 siswa dengan kriteria kemampuan sedang, dan 2 siswa dengan kriteria kemampuan rendah. Selanjutnya peneliti menganalisis hasil tes penyelesaian soal siswa serta hasil wawancara siswa. Adapun nama-nama subjek tersebut sebagai berikut:

Tabel 4.1 Daftar Nama Subjek Penelitian

No.	Nama Subjek	Hasil Tes	Hasil Angket	Ket
1.	NDS (Subjek 1)	100	81,61	Tinggi
2.	KMP (Subjek 2)	100	80,88	Tinggi
3.	ER (Subjek 3)	62,5	69,11	Sedang
4.	NCD (Subjek 4)	62,5	66,91	Sedang
5.	MR (Subjek 5)	17,85	53,67	Rendah
6.	OVW (Subjek 6)	28,57	44,85	Rendah

Pada bagian ini akan dipaparkan data-data yang berkenaan dengan kegiatan penelitian dan subjek penelitian selama pelaksanaan penelitian. Ada 3 bentuk data dalam kegiatan penelitian ini yaitu jawaban tes tertulis, angket, dan data wawancara tentang hasil tes tertulis siswa, 3 data tersebut akan menjadi tolak ukur untuk menyimpulkan bagaimana tingkat penalaran matematis dan *self confidence* siswa dalam menyelesaikan soal berbasis masalah dengan materi bangun ruang sisi datar. Berdasarkan data hasil tes keseluruhan yang diperoleh terdapat 62,5% siswa yang memiliki tingkat kemampuan penalaran matematis rendah, 28,125% siswa memiliki tingkat kemampuan penalaran matematis sedang, dan 9,375% siswa memiliki tingkat kemampuan penalaran matematis tinggi.

Berikut ini adalah paparan analisis data tes, hasil wawancara tingkat penalaran matematis dan angket *self confidence* pada subjek penelitian.

1) Identifikasi Penalaran Matematis Siswa Berkemampuan Matematika Tinggi

a. Subjek 1

kemampuan Penalaran Matematis subjek 1 dalam menyelesaikan seluruh soal berdasarkan 4 indikator penalaran baik. Berikut ini adalah hasil jawaban tes subjek 1.

Jawaban :

1. Cara menghitung L_p

$$L_p = 2 (3.5 + 3.1 + 3.1)$$

$$= 2 (9 + 3 + 3)$$

$$= 2 (15)$$

$$= 30$$

∴ Luas permukaan sisi ke $p_3 = 30$ satuan luas

Cara menghitung luas permukaan p_n

$$p_n = 2 (n.1 + 1.1 + 1.1)$$

$$= 2 (n^2 + n + 1)$$

$$= 2 (n^2 + 2n)$$

$$= 2n^2 + 4n$$

∴ Luas permukaan sisi $p_n = 2n^2 + 4n$ satuan luas

2. Dik :

- 2 kg gula dimasukkan ke dalam 2 toples
- Toples bentuk tabung ukuran : $r = 10$ cm $l = 20$ cm
- Toples prima (bagian ukuran) : $r = 16$ cm $l = 12$ cm
- tinggi prima : 20 cm

Jawab :

Untuk mencari Volume toples 1 dan 2

$$\text{Volume toples 1} = 10 \times 10 \times 20$$

$$= 2000$$

$$\text{Volume toples 2} = \frac{1}{3} \times \pi \times 16^2 \times 20$$

$$= \frac{8}{3} \times \pi \times 12 \times 20$$

$$= 1920$$

Penyelesaian :

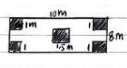
A. Kita misal larutan pada kedua toples sama

Jwb : jika kedua Volume toples pertama lebih besar dari toples ke 2

B. Larutan dalam toples pertama lebih banyak daripada di dalam toples kedua :
 karena, karena Volume toples ke-1 lebih besar dari toples ke-2
 jadi toples kedua memiliki larutan yang lebih banyak.

C. Kadar gula larutan dalam toples lebih besar dari larutan dalam toples pertama
 Jwb : benar, karena Volume toples pertama lebih besar dari toples kedua.

3.



Luas lantai = 80 m

B. Panjang keramik : $1.5 \times 1.5 = 2.25$
 Panjang keramik persegi : $1.1 + 1.1 + 1.1 + 1.1 = 4$
 $= 2.25 + 4 = 6.25$ m
 Keramik persegi = $80 \text{ m} - 6.25 \text{ m} = 73.75$

C. Harga keramik keramik = $6.25 \times 50.000,00 = 312.500$
 Harga keramik persegi = $73.75 \times 25.000,00 = 1.843.750$
 — II — seluruhnya = $312.500 + 1.843.750$
 $= 2.156.250$
 ∴ berapa pembelian keramik seluruhnya Rp 2.156.250

4. Dik :

Bentuk berbentuk Prisma segitiga dengan alas segitiga = 15 cm, tinggi segitiga = 20 cm
 tinggi prisma = 10 cm
 panjang plastik
 $p = 120$ cm
 $l = 90$ cm

Dik :

- berapa banyak plastik yg dibuat
- luas plastik yg tersisa

Jwb :

Sisi miring = $\sqrt{20^2 + 10^2}$
 $= \sqrt{500}$
 $= \sqrt{100 \cdot 5}$
 $= 10\sqrt{5}$
 $= 22.35$

Luas alas = $\left(\frac{1}{2} \cdot 20 \cdot 10\right)$
 $= \frac{1}{2} \cdot 200 = 100$

Luas selimut = $(k \cdot 2 \cdot T_p)$
 $= 52.30 \times 15 = 785.4$

L plastik = $120 \times 90 = 10.800$
 Luas permukaan = $(2 \times 100) + (785.4)$
 Prisma segitiga = $(2 \times 100) + 785.4$
 $= 200 + 785.4$
 $= 985.4$

A. Banyak plastik = L_{plastik}
 L_p prisma segitiga
 $= 10 \cdot 900$
 $985.4 = 10.96$
 ∴ plastik yg dibuat dibuat 2/10

B. L plastik tersisa = $10.800 - 985.4$
 $= 146$ cm
 ∴ plastik yg tersisa 146 cm

Gambar 4.1 Jawaban Subjek 1

Berdasarkan Gambar 4.1 dapat diketahui bahwa kurang mampu menyelesaikan seluruh soal dengan tepat dan bernilai benar. Dibuktikan dengan hasil tes yang dikerjakan subjek mendapatkan nilai sempurna. Dalam

mengerjakan soal subjek mampu memperkirakan proses penyelesaian, mampu menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisa situasi matematis, mampu menyusun argumen yang valid dengan menggunakan langkah sistematis, serta mampu menarik kesimpulan yang logis. Selain memiliki kemampuan penalaran yang baik, subjek 1 juga memiliki kepercayaan diri yang tinggi dalam mengerjakan soal sehingga mendapatkan nilai tes yang sempurna dan nilai angket *self confidence* yang baik. Dengan percaya diri subjek dapat yakin dalam mengerjakan soal-soal yang diberikan.

Hal ini diperkuat oleh wawancara bahwa subjek 1 memiliki kemampuan yang baik dalam memperkirakan proses penyelesaian, mampu menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisa situasi matematis, mampu menyusun argumen yang valid dengan menggunakan langkah sistematis, dan mampu menarik kesimpulan yang logis. (Lampiran 12 halaman 84)

b. Subjek 2

Kemampuan Penalaran Matematis subjek 2 dalam menyelesaikan seluruh soal berdasarkan 4 indikator penalaran baik. Berikut ini adalah hasil jawaban tes subjek 2.

"Jawaban"

1. Cara menghitung LP_3
 $LP_3 = 2(3.3 + 3.1 + 1.3)$
 $= 2(9 + 3 + 3)$
 $= 2(15)$
 $= 30$
 Jadi, luas permukaan pola ke $P_3 = 30$ satuan luas.

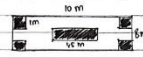
Cara menghitung luas permukaan P_n
 $P_n = 2(n \cdot n + n \cdot 1 + 1 \cdot n)$
 $= 2(n^2 + n + n)$
 $= 2n(n + 2)$
 $P_n = 2n^2 + 4n$
 Jadi, luas permukaan $P_n = 2n^2 + 4n$ satuan luas.

2. Diketahui:
 1. 2 kg gula dimasukkan ke dalam 2 toples
 2. Toples balok dengan ukuran: $P = 10 \text{ cm}$, $L = 10 \text{ cm}$, $t = 20 \text{ cm}$
 3. Toples prisma dengan ukuran: sisi-sisinya: 16 cm dan 12 cm tinggi prisma $= 20 \text{ cm}$

2 kg gula
 2 toples = 1 kg gula per toples

Untuk mencari volume toples 1 dan 2:
 - Toples pertama: $10 \times 10 \times 20 = 2.000$
 - Toples kedua: $(\frac{1}{2} \times 16 \times 12) \times 20 = 2.400$
 $= 1.920$

Pernyataan:
 a. Raza merasa larutan pada kedua toples sama: Tidak, karena volume toples pertama lebih besar dari toples kedua.
 b. Larutan dalam toples pertama lebih manis daripada air dalam toples kedua: Tidak, karena volume toples pertama lebih besar dari toples kedua maka larutan dalam toples pertama tidak terasa manis.
 c. Tadar gula larutan dalam toples kedua lebih besar daripada larutan dalam toples pertama: Ya, karena volume toples kedua lebih kecil daripada toples pertama, maka larutan gula akan lebih terasa manis.

3. a. 
 b. keramik berwarna "hijau": $1,1 \times 1,1 = 1,21$
 keramik "pelek": $1,1 + 1,1 + 1,1 + 1,1 = 4$
 Luas lantai: $10 \times 8 = 80 \text{ m}^2$
 keramik polos: $2,25 + 4 = 6,25 \text{ m}^2$
 $80 \text{ m}^2 - 6,25 \text{ m}^2 = 73,75$
 c. harga keramik berwarna: $2,25 \times 50.000,00 = 312.500$
 harga keramik polos: $73,75 \times 35.000,00 = 2.581.250$
 harga keramik seluruh: $312.500 + 2.581.250 = 2.893.750$
 Jadi, biaya pembelian keramik seluruhnya: Rp 2.893.750.

4. Diketahui:
 Pengal prisma segitiga siku-siku
 $t = 10 \text{ cm}$ (tinggi)
 $a = 20 \text{ cm}$
 $t \text{ prisma} = 15 \text{ cm}$
 Panjang plastik
 $p = 120 \text{ cm}$
 $L = 90 \text{ cm}$
 Ditanya:
 - Berapakah pengal yang dibuat?
 - Luas plastik yang tersisa?
 Jawab:
 sisi miring: $\sqrt{20^2 + 10^2} = \sqrt{500} = 10\sqrt{5} = 22,36$
 Luas alas: $\frac{1}{2} \times 20 \times 10 = 100$
 Luas selimut: $5 \times 22,36 \times 15 = 785,4$
 Luas plastik: $120 \times 90 = 10.800$
 Luas sisa: $(2 \times 100) + 785,4 = 200 + 785,4 = 985,4$
 a. Berapakah pengal? Luas plastik = 10.800
 Luas sisa = 985,4
 Jadi, pengal yang dapat dibuat adalah 10 pengal.
 b. Luas plastik tersisa = $10.800 - 985,4 = 9.814,6$
 Jadi, luas plastik yang tersisa 9.814,6 cm.

Gambar 4.2 Jawaban Subjek 2

Berdasarkan Gambar 4.2 dapat diketahui bahwa kurang mampu menyelesaikan seluruh soal dengan tepat dan bernilai benar. Dibuktikan

dengan hasil tes yang dikerjakan subjek mendapatkan nilai sempurna. Dalam mengerjakan soal subjek mampu memperkirakan proses penyelesaian, mampu menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisa situasi matematis, mampu menyusun argumen yang valid dengan menggunakan langkah sistematis, serta mampu menarik kesimpulan yang logis. Sama halnya dengan subjek 1, subjek 2 juga memiliki kepercayaan diri yang tinggi dalam mengerjakan soal sehingga mendapatkan nilai tes yang sempurna dan nilai angket *self confidence* yang baik. Dengan percaya diri subjek dapat yakin dalam mengerjakan soal-soal yang diberikan.

Hal ini diperkuat oleh wawancara bahwa subjek 2 memiliki kemampuan yang baik dalam memperkirakan proses penyelesaian, mampu menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisa situasi matematis, mampu menyusun argumen yang valid dengan menggunakan langkah sistematis, dan mampu menarik kesimpulan yang logis. (Lampiran 12 halaman 85)

2) Identifikasi Penalaran Matematis Siswa Berkemampuan Matematika Sedang

a. Subjek 3

Soal nomor 1

Kemampuan Penalaran Matematis subjek dalam menyelesaikan soal nomor 1 berdasarkan indikator (1) menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisa situasi matematis (2) menyusun argument yang valid dengan menggunakan langkah sistematis (3) menarik kesimpulan yang logis. Berikut ini adalah hasil jawaban soal nomor 1.

$$\begin{aligned}
 1. \text{ Lps.} &= 2 (3.1 + 3.3 + 1.3) \\
 &= 2 (3 + 9 + 3) \\
 &= 2 (15) \\
 &= 30 \\
 \\
 P_n &= 2 (n.1 + n.n + 1.n) \\
 &= 2 (3 + 9 + 3) \\
 &= 2 (15) \\
 &= 30
 \end{aligned}$$

Gambar 4.3 Jawaban Subjek 3 Soal Nomor 1

Berdasarkan Gambar 4.3 dapat diketahui bahwa kurang mampu menyelesaikan soal pada nomor 1 dengan tepat dan bernilai benar. Langkah pertama yaitu melihat pola yang ada pada balok, subjek menghitung luas permukaan balok pola ke 3, setelah diketahui luas permukaan balok pola ke 3 subjek menentukan luas permukaan balok pola ke n dengan jawaban yang salah. Adapun kesimpulan yang didapat luas permukaan balok pola ke n adalah 30.

Hal ini diperkuat oleh wawancara yang menunjukkan bahwa subjek memiliki kemampuan yang baik dalam menggunakan pola hubungan untuk menganalisa situasi matematis ditunjukkan dengan dapat mengetahui pola balok ke n. Selanjutnya subjek kurang baik dalam menyusun argumen yang valid dengan menggunakan langkah yang sistematis. Subjek kurang mampu menggunakan langkah yang tepat dalam proses perhitungan untuk menyelesaikan soal tersebut. Kemudian pada tahap menarik kesimpulan subjek juga memiliki kemampuan yang kurang baik. Subjek mampu menuliskan kesimpulan yang diperolehnya saat menjawab soal tetapi dengan nilai yang salah.

Soal Nomor 2

Kemampuan Penalaran Matematis subjek dalam menyelesaikan soal nomor 2 berdasarkan indikator (1) memperkirakan proses penyelesaian (2) menyusun argumen yang valid dengan menggunakan langkah sistematis (3) menarik kesimpulan yang logis. Berikut ini adalah hasil jawaban soal nomor 2.

2 kg gula : 2 Toples = 1 kg gula pertoples
 untuk mencari volume toples 1 dan 2
 Volume toples 1 = $10 \times 10 \times 20$
 $= 2000$
 Volume toples 2 = $\frac{1}{2} \times 8 \times 12 \times 20$
 $= 8 \times 12 \times 20$
 $= 1920$
 Pernyataan :
 a. rasa manis larutan pada kedua toples sama;
 jawab: tidak karena volume toples pertama lebih besar dari toples ke-2.
 b. larutan dalam toples pertama lebih manis dari pada air dalam toples kedua; tidak, karena volume toples ke-1 lebih besar dari toples ke-2 jadi toples kedua memiliki larutan yang lebih manis.
 c. kadar gula larutan dalam toples-1 lebih besar dari pada larutan dalam toples pertama.
 jawab: benar, karena volume toples pertama lebih besar dari toples kedua.

Gambar 4.4 Jawaban Subjek 3 Soal Nomor 2

Berdasarkan Gambar 4.4 dapat diketahui bahwa mampu menyelesaikan soal pada nomor 2 dengan tepat dan bernilai benar. Subjek mampu memahami soal dan dapat memperkirakan proses penyelesaian tetapi subjek tidak menuliskannya. Langkah awal yang dilakukan subjek menentukan gula yang didapat pada setiap toples. Selanjutnya, menentukan volume pada toples pertama karena berbentuk balok maka menyelesaikannya menggunakan rumus volume balok, kemudian menentukan volume pada toples kedua karena berbentuk prisma segitiga siku-siku maka

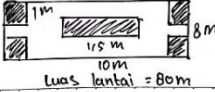
menyelesaikannya menggunakan rumus volume prisma segitiga siku-siku. Setiap proses menyelesaikan soal subjek menuliskan pendapatnya. Adapun kesimpulan yang didapat untuk menentukan kebenaran dalam setiap pernyataan.

Hal ini diperkuat oleh wawancara yang menunjukkan bahwa subjek memiliki kemampuan yang kurang baik dalam memperkirakan proses penyelesaian ditunjukkan saat subjek tidak menuliskan semua yang diketahui pada soal, tetapi mampu menjelaskan proses penyelesaian pada soal dengan tepat.

Subjek baik dalam menyusun argumen yang valid dengan menggunakan langkah yang sistematis. Subjek mampu menggunakan langkah yang tepat dalam proses perhitungan untuk menyelesaikan soal tersebut. Kemudian pada tahap menarik kesimpulan yang logis subjek juga memiliki kemampuan yang baik. Subjek mampu menuliskan kesimpulan dengan memberikan alasan yang logis untuk kebenaran pada tiga pernyataan yang terdapat dalam soal.

Soal nomor 3

Kemampuan Penalaran Matematis subjek dalam menyelesaikan soal nomor 3 berdasarkan indikator (1) memperkirakan proses penyelesaian (2) menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisa situasi matematis (3) menyusun argument yang valid dengan menggunakan langkah sistematis (4) menarik kesimpulan yang logis. Berikut ini adalah hasil jawaban soal nomor 3.

3. a. 

Luas lantai = 80 m^2

b. keramik berwarna 'tengah' = $1,5 \times 1,5 = 2,25$
 keramik berwarna 'pojok' = $1,1 + 1,1 + 1,1 + 1,1 = 4$
 $= 2,25 + 4 = 6,25\text{ m}^2$
 keramik polos = $80\text{ m}^2 - 6,25\text{ m}^2 = 73,75$

c. harga keramik berwarna = $6,25 \times 50.000,00 = 312.500$
 harga keramik polos = $73,75 \times 35.000,00 = 2.581.250$
 harga keramik seluruhnya = $312.500 + 2.581.250$
 $= 2.893.750$
 jadi biaya pembelian keramik seluruhnya Rp. 2.893.750

Gambar 4.5 Jawaban Subjek 3 Soal Nomor 3

Berdasarkan Gambar 4.5 dapat diketahui bahwa subjek mampu menyelesaikan soal nomor 3 dengan tepat dan benar. Subjek mampu memahami dan dapat memperkirakan proses penyelesaian soal dengan tepat. Menuliskan semua informasi yang diketahui pada soal menggunakan gambar sketsa dan menuliskan setiap ukurannya. Langkah pertama yang dilakukan dengan menuliskan yang diketahui melalui gambar sketsa. Selanjutnya subjek mencari luas ruang kelas, setelah diketahui luas ruang kelas subjek mencari luas keramik berwarna di setiap pojok dan luas keramik berwarna di tengah lantai.

Kemudian subjek mencari luas keramik polos berdasarkan pola yang ia temukan. Selanjutnya subjek mencari biaya yang dibutuhkan untuk keramik berwarna dan keramik polos. Setelah mengetahui biaya setiap keramik maka subjek menjumlahkan total keseluruhan biaya keramik. Setiap proses menyelesaikan soal subjek menuliskan pendapatnya. Kesimpulan yang didapat subjek yaitu jumlah biaya pembelian seluruh keramik sebesar Rp. 2.893.750,00.

Hal ini diperkuat oleh wawancara menunjukkan bahwa subjek memiliki kemampuan yang baik dalam memperkirakan proses penyelesaian diduktikan saat subjek menuliskan apa saja yang diketahui dalam soal. Subjek baik dalam menggunakan pola hubungan untuk menganalisa situasi matematis dibuktikan dengan mampu menentukan luas keramik polos berdasarkan pola yang ia temukan.

Subjek juga baik dalam menyusun argumen yang valid dengan menggunakan langkah yang sistematis. Dibuktikan dengan mampu menggunakan langkah yang tepat dalam proses perhitungan untuk menyelesaikan soal. Selanjutnya pada tahap menarik kesimpulan yang logis subjek memiliki kemampuan yang baik. Dibuktikan dengan mampu menuliskan kesimpulan biaya pembelian keramik seluruhnya berdasarkan hasil perhitungan yang tepat.

Soal nomor 4

Kemampuan Penalaran Matematis subjek dalam menyelesaikan soal nomor 4 berdasarkan indikator (1) memperkirakan proses penyelesaian (2) menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisa situasi matematis (3) menyusun argument yang valid dengan menggunakan langkah sistematis (4) menarik kesimpulan yang logis kurang baik. Berikut ini adalah hasil jawaban soal nomor 4.

4. Diketahui:

Pengki berbentuk prisma segitiga

tinggi prisma = 15 cm

alas segitiga = 20 cm

tinggi segitiga = 10 cm

lempeng plastik

P = 120 cm

L = 90 cm

Ditanya:

- banyak pengki yang dibuat
- luas plastik yang tersisa

Gambar 4.6 Jawaban Subjek 3 Soal Nomor 4

Berdasarkan Gambar 4.6 dapat diketahui bahwa subjek tidak mampu menyelesaikan soal nomor 4, tetapi subjek mampu memperkirakan proses penyelesaian soal dengan menuliskan semua informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal.

Hal ini diperkuat oleh wawancara yang menunjukkan bahwa subjek memiliki kemampuan yang cukup baik dalam memperkirakan proses penyelesaian ditunjukkan saat subjek menuliskan yang diketahui dan ditanya pada soal. Dalam menggunakan pola hubung untuk menganalisa situasi matematis, menyusun argumen yang valid dengan menggunakan langkah yang sistematis, dan menarik kesimpulan yang logis subjek tidak mampu, karena subjek tidak dapat menyelesaikan seluruh perhitungan pada soal.

a. Subjek 4

Soal nomor 1

Kemampuan Penalaran Matematis subjek dalam menyelesaikan soal nomor 1 berdasarkan indikator (1) memperkirakan proses penyelesaian (2) menyusun argumen yang valid dengan menggunakan langkah sistematis (3)

menarik kesimpulan yang logis. Berikut ini adalah hasil jawaban soal nomor 1.

Handwritten solution for finding the surface area of a cube with side length n .

1. Cara menghitung Lps

$$Lps = 2 (s.s + s.l + l.s)$$

$$= 2 (9 + 3 + 3)$$

$$= 2 (15)$$

$$= 30$$

Jadi luas permukaan pola ke 3 adalah 30

Cara menghitung luas permukaan P_n

$$P_n = 2 (n.n + n.1 + 1.n)$$

$$= 2 (9 + 3 + 3)$$

$$= 2 (15)$$

$$P_n = 30$$

Gambar 4.7 Jawaban Subjek 4 Soal Nomor 1

Berdasarkan Gambar 4.7 dapat diketahui bahwa kurang mampu menyelesaikan soal pada nomor 1 dengan tepat dan bernilai benar. Langkah awal yang dilakukan subjek yaitu melihat pola yang ada pada balok, kemudian subjek menghitung luas permukaan balok pola ke 3, setelah diketahui luas permukaan balok pola ke 3 selanjutnya subjek menentukan luas permukaan balok pola ke n dengan jawaban yang salah. Kesimpulan yang didapat subjek yaitu luas permukaan balok pola ke n adalah 30.

Hal ini diperkuat oleh wawancara yang menunjukkan bahwa subjek memiliki kemampuan yang baik dalam menggunakan pola hubungan untuk menganalisa situasi matematis ditunjukkan dengan dapat mengetahui pola balok ke n . Dalam menyusun argumen yang valid dengan menggunakan langkah yang sistematis subjek memiliki kemampuan yang kurang baik. Selanjutnya subjek kurang mampu menggunakan langkah yang tepat dalam proses penyelesaian soal tersebut. Kemudian pada tahap menarik kesimpulan subjek juga memiliki kemampuan yang kurang baik. Subjek mampu

menuliskan kesimpulan yang diperolehnya saat menjawab soal tetapi dengan nilai yang salah.

Soal Nomor 2

Kemampuan Penalaran Matematis subjek dalam menyelesaikan soal nomor 2 berdasarkan indikator (1) memperkirakan proses penyelesaian (2) menyusun argumen yang valid dengan menggunakan langkah sistematis (3) menarik kesimpulan yang logis. Berikut ini adalah hasil jawaban soal nomor 2

2 kg gula = 1 kg gula perbotol

2 botol

untuk mencari volume botol 1 dan 2

Botol pertama	Botol ke dua
$10 \times 10 \times 20$	$\left(\frac{1}{2} \times 10 \times 12\right) \times 8$
$= 2.000$	$= 8 \times 16 \times 10$
	$= 1.9200$

Pernyataan :

a. Baga banyak larutan pada ket botol sama, Tidak, karena volume botol pertama lebih besar dari botol ke 2

b. Larutan dalam botol pertama lebih banyak dari pada air dalam botol ke 2, Tidak, karena volume botol pertama lebih besar dari botol ke 2 maka larutan dalam botol pertama tidak banyak mencair

c. kadar gula larutan dalam botol ke 2 lebih besar dari pada larutan dalam botol pertama, Ya, karena volume botol ke 2 lebih kecil dari pada botol pertama, maka larutan gula akan lebih banyak mencair

Gambar 4.8 Jawaban Subjek 4 Soal Nomor 2

Berdasarkan Gambar 4.8 dapat diketahui bahwa mampu menyelesaikan soal pada nomor 2 dengan tepat dan bernilai benar. Subjek mampu memahami soal dan dapat memperkirakan proses penyelesaian tetapi tidak menuliskan semua informasi yang diketahui pada soal. Langkah awal yang dilakukan subjek yaitu menentukan volume pada toples pertama karena berbentuk balok maka menyelesaikannya menggunakan rumus volume balok, kemudian menentukan volume pada toples kedua karena berbentuk prisma

segitiga siku-siku maka menyelesaikannya menggunakan rumus volume prisma segitiga siku-siku. Setiap proses menyelesaikan soal subjek menuliskan pendapatnya. Subjek dapat menuliskan kesimpulan yang didapat untuk menentukan kebenaran dalam setiap pernyataan.

Hal ini diperkuat oleh wawancara yang menunjukkan bahwa subjek memiliki kemampuan yang kurang baik dalam memperkirakan proses penyelesaian ditunjukkan saat subjek tidak menuliskan semua yang diketahui pada soal, tetapi mampu menjelaskan proses penyelesaian pada soal dengan tepat.

Subjek baik dalam menyusun argumen yang valid dengan menggunakan langkah yang sistematis. Dibuktikan dengan subjek mampu menggunakan langkah yang tepat dalam proses penyelesaian soal tersebut. Selanjutnya pada tahap menarik kesimpulan yang logis subjek memiliki kemampuan yang baik. Dibuktikan dengan subjek mampu menuliskan kesimpulan dengan memberikan alasan yang logis untuk kebenaran pada tiga pernyataan yang terdapat dalam soal.

Soal nomor 3

Kemampuan Penalaran Matematis subjek dalam menyelesaikan soal nomor 3 berdasarkan indikator (1) memperkirakan proses penyelesaian (2) menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisa situasi matematis (3) menyusun argument yang valid dengan menggunakan langkah sistematis (4) menarik kesimpulan yang logis. Berikut ini adalah hasil jawaban soal nomor 3.

10
 5. a. 1 $1,5$ 8
 b. keramik berwarna "bangkah" $= 1,5 \times 1,5 = 2,25$
 keramik "pajek" $= 1,1 + 1,1 + 1,1 + 1,1 = 4$
 luas lantai $= 10 \times 8 = 80 \text{ m}$
 $= 2,25 + 4 = 6,25 \text{ m}$
 keramik Polos $= 80 \text{ m} - 6,25 \text{ m} = 73,75$
 c. harga keramik berwarna $= 2,25 \times 50.000,00 = 312.500$
 harga keramik Polos $= 73,75 \times 35.000,00 = 2.581.250$
 harga keramik seluruh $= 312.500 + 2.581.250$
 $= 2.893.750$
 jadi biaya pembelian keramik seluruhnya Rp 2.893.750

Gambar 4.9 Jawaban Subjek 4 Soal Nomor 3

Berdasarkan Gambar 4.9 dapat diketahui bahwa subjek mampu menyelesaikan soal nomor 3 dengan tepat dan benar. Subjek mampu memahami dan dapat memperkirakan proses penyelesaian dalam soal dengan tepat. Dibuktikan dengan menuliskan semua informasi yang diketahui pada soal menggunakan sketsa gambar dan menuliskan setiap ukurannya. Langkah pertama yang dilakukan subjek yaitu mencari luas ruang kelas, setelah diketahui luas ruang kelas subjek mencari luas keramik berwarna di setiap pojok dan luas keramik berwarna di tengah lantai.

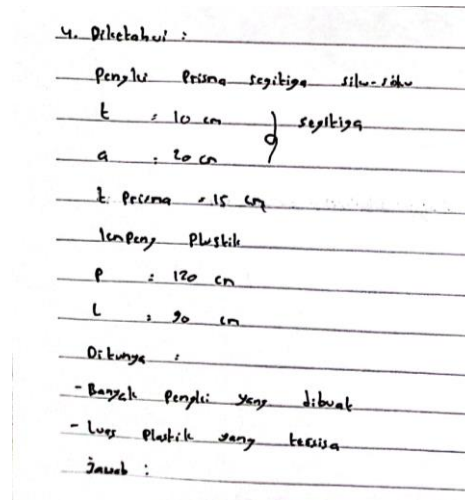
Setelah itu subjek mencari luas keramik polos berdasarkan pola yang ia temukan. Kemudian subjek mencari biaya yang dibutuhkan untuk keramik berwarna dan keramik polos. Ketika sudah mengetahui biaya setiap keramik, subjek menjumlahkan total keseluruhan biaya keramik. Setiap proses penyelesaian soal subjek menuliskan pendapatnya. Subjek dapat menarik kesimpulan yaitu total biaya pembelian seluruh keramik sebesar Rp. 2.893.750,00.

Hal ini diperkuat oleh wawancara yang menunjukkan bahwa subjek memiliki kemampuan yang baik dalam memperkirakan proses penyelesaian dibuktikan saat subjek menuliskan semua yang diketahui dalam soal. Subjek baik dalam menggunakan pola hubungan untuk menganalisa situasi matematis dengan subjek mampu menentukan luas keramik polos berdasarkan pola yang ia temukan.

Subjek cukup baik dalam menyusun argumen yang valid dengan menggunakan langkah yang sistematis. Dibuktikan dengan subjek mampu menggunakan langkah yang tepat dalam proses penyelesaian soal. Selanjutnya pada tahap menarik kesimpulan yang logis subjek memiliki kemampuan yang baik. Dibuktikan dengan subjek mampu menuliskan kesimpulan total biaya pembelian keramik berdasarkan hasil perhitungan yang tepat.

Soal nomor 4

Kemampuan Penalaran Matematis subjek dalam menyelesaikan soal nomor 4 berdasarkan indikator (1) memperkirakan proses penyelesaian (2) menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisa situasi matematis (3) menyusun argument yang valid dengan menggunakan langkah sistematis (4) menarik kesimpulan yang logis. Berikut ini adalah hasil jawaban soal nomor 4.



Gambar 4.10 Jawaban Subjek 4 Soal Nomor 4

Berdasarkan Gambar 4.10 dapat diketahui bahwa subjek tidak mampu menyelesaikan soal nomor 4, akan tetapi subjek mampu memperkirakan proses penyelesaian soal dengan menuliskan semua informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal.

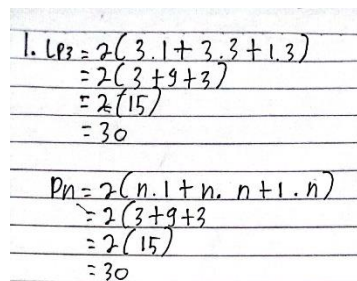
Hal ini diperkuat oleh wawancara yang menunjukkan bahwa subjek memiliki kemampuan yang baik dalam memperkirakan proses penyelesaian dibuktikan dengan subjek menuliskan yang diketahui dan ditanya yang terdapat pada soal. Subjek tidak mampu menggunakan pola hubungan untuk menganalisa situasi matematis, menyusun argumen yang valid dengan menggunakan langkah yang sistematis, dan menarik kesimpulan yang logis, karena subjek tidak dapat menyelesaikan soal tersebut.

3) Identifikasi Penalaran Matematis Siswa Berkemampuan Matematika Rendah

a. Subjek 5

Soal nomor 1

Kemampuan Penalaran Matematis subjek dalam menyelesaikan soal nomor 1 berdasarkan indikator (1) memperkirakan proses penyelesaian (2) menyusun argumen yang valid dengan menggunakan langkah sistematis (3) menarik kesimpulan yang logis. Berikut ini adalah hasil jawaban soal nomor 1.



$$\begin{aligned}
 1. \text{ Lp} &= 2(3 \cdot 1 + 3 \cdot 3 + 1 \cdot 3) \\
 &= 2(3 + 9 + 3) \\
 &= 2(15) \\
 &= 30
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 P_n &= 2(n \cdot 1 + n \cdot n + 1 \cdot n) \\
 &= 2(3 + 9 + 3) \\
 &= 2(15) \\
 &= 30
 \end{aligned}$$

Gambar 4.11 Jawaban Subjek 5 Soal Nomor 1

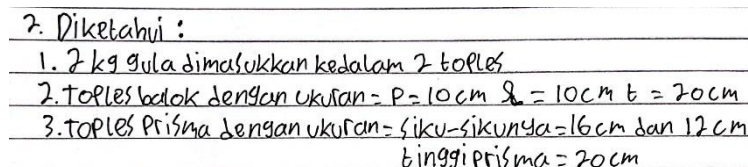
Berdasarkan Gambar 4.11 dapat diketahui bahwa kurang mampu menyelesaikan soal pada nomor 1 dengan tepat dan bernilai benar. Pertama subjek melihat pola yang ada pada balok, kemudian subjek menghitung luas permukaan balok pola ke 3, setelah diketahui luas permukaan balok pola ke 3 subjek menentukan luas permukaan balok pola ke n dengan jawaban yang salah. Kesimpulan yang subjek dapat yaitu luas permukaan balok pola ke n bernilai 30.

Hal tersebut diperkuat oleh wawancara yang menunjukkan bahwa subjek memiliki kemampuan yang baik dalam menggunakan pola hubungan untuk menganalisa situasi matematis. Ditunjukkan dengan subjek dapat mengetahui pola balok ke-n. Subjek kurang baik dalam menyusun argumen

yang valid dengan menggunakan langkah yang sistematis. Dibuktikan dengan subjek kurang mampu menggunakan langkah yang tepat dalam proses perhitungan untuk menyelesaikan soal tersebut. Pada tahap menarik kesimpulan subjek memiliki kemampuan yang kurang baik, dibuktikan dengan subjek mampu menuliskan kesimpulan yang diperolehnya saat menjawab soal tetapi dengan nilai yang salah.

Soal Nomor 2

Kemampuan Penalaran Matematis subjek dalam menyelesaikan soal nomor 2 berdasarkan indikator (1) memperkirakan proses penyelesaian (2) menyusun argumen yang valid dengan menggunakan langkah sistematis (3) menarik kesimpulan yang logis. Berikut ini adalah hasil jawaban soal nomor 2.



2. Diketahui :

1. 2 kg gula dimasukkan kedalam 2 toples
2. toples balok dengan ukuran = $P = 10 \text{ cm}$ $L = 10 \text{ cm}$ $t = 20 \text{ cm}$
3. toples Prisma dengan ukuran = siku-sikunya = 16 cm dan 12 cm
tinggi prisma = 20 cm

Gambar 4.12 Jawaban Subjek 5 Soal Nomor 2

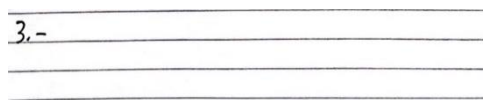
Berdasarkan Gambar 4.12 dapat diketahui bahwa subjek kurang mampu dalam menyelesaikan soal nomor 2 dengan tepat dan bernilai benar. Subjek mampu memahami soal dan dapat memperkirakan proses penyelesaian dengan tepat yaitu menuliskan semua informasi yang diketahui pada soal tetapi subjek tidak dapat mengerjakan seluruh soal tersebut

Hal ini diperkuat oleh wawancara yang menunjukkan bahwa subjek memiliki kemampuan yang baik dalam memperkirakan proses penyelesaian

ditunjukkan saat subjek menuliskan semua informasi yang diketahui pada soal. Dalam menyusun argumen yang valid dengan menggunakan langkah yang sistematis dan menarik kesimpulan yang logis subjek tidak memiliki kemampuan yang baik. Dibuktikan dengan subjek tidak mengerjakan soal tersebut.

Soal nomor 3

Kemampuan Penalaran Matematis subjek dalam menyelesaikan soal nomor 3 berdasarkan indikator (1) memperkirakan proses penyelesaian (2) menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisa situasi matematis (3) menyusun argument yang valid dengan menggunakan langkah sistematis (4) menarik kesimpulan yang logis. Berikut ini adalah hasil jawaban soal nomor 3.



3.-

Gambar 4.13 Jawaban Subjek 5 Soal Nomor 3

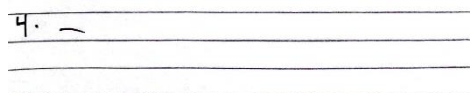
Berdasarkan Gambar 4.13 dapat diketahui bahwa subjek tidak mampu menyelesaikan soal nomor 3 dengan tepat dan benar. Subjek tidak mampu memahami dan memperkirakan proses penyelesaian dalam soal tersebut. Dibuktikan dengan subjek tidak dapat mengerjakannya.

Hal ini diperkuat oleh wawancara yang menunjukkan bahwa subjek tidak memiliki kemampuan yang baik dalam memperkirakan proses penyelesaian, menggunakan pola hubungan untuk menganalisa situasi matematis, menyusun argumen yang valid dengan menggunakan langkah yang

sistematis, dan menarik kesimpulan yang logis. Dibuktikan dengan subjek tidak dapat mengerjakan soal tersebut.

Soal nomor 4

Kemampuan Penalaran Matematis subjek dalam menyelesaikan soal nomor 4 berdasarkan indikator (1) memperkirakan proses penyelesaian (2) menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisa situasi matematis (3) menyusun argument yang valid dengan menggunakan langkah sistematis (4) menarik kesimpulan yang logis. Berikut ini adalah hasil jawaban soal nomor 4.



Gambar 4.14 Jawaban Subjek 5 Soal Nomor 4

Berdasarkan Gambar 4.14 dapat diketahui bahwa subjek tidak mampu menyelesaikan soal nomor 4 dengan tepat dan benar. Subjek tidak mampu memahami dan memperkirakan proses penyelesaian dalam soal tersebut. Dibuktikan dengan subjek tidak dapat mengerjakannya.

Hal ini diperkuat oleh wawancara yang menunjukkan bahwa subjek tidak memiliki kemampuan yang baik dalam memperkirakan proses penyelesaian, menggunakan pola hubungan untuk menganalisa situasi matematis, menyusun argumen yang valid dengan menggunakan langkah yang sistematis, dan menarik kesimpulan yang logis. Dibuktikan dengan subjek tidak dapat mengerjakan soal tersebut.

a. Subjek 6

Soal nomor 1

Kemampuan Penalaran Matematis subjek dalam menyelesaikan soal nomor 1 berdasarkan indikator (1) menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisa situasi matematis (2) menyusun argumen yang valid dengan menggunakan langkah sistematis (3) menarik kesimpulan yang logis. Berikut ini adalah hasil jawaban soal nomor 1.

cara menghitung P_3
 $1. P_3 : 2 (3 \cdot 3 + 3 \cdot 1 + 1 \cdot 3)$
 $2 (9 + 3 + 3)$
 $2 (15)$
 $= 30$
 jadi: luas permukaan bola ke $P_3 : 30$ satuan luas.
 cara menghitung luas permukaan P_n
 $P_n : 2 (n \cdot n + n \cdot 1 + 1 \cdot n)$
 $2 (n^2 + n + n)$
 $2n (n + 2)$
 $P_n : 2n^2 + 4n$
 jadi: luas permukaan $P_n : 2n^2 + 4n$ satuan luas.

Gambar 4.15 Jawaban Subjek 6 Soal Nomor 1

Berdasarkan Gambar 4.15 dapat diketahui bahwa mampu menyelesaikan soal pada nomor 1 dengan tepat. Subjek mulai menghitung luas permukaan balok pola ke 3 dengan melihat pola yang ada pada balok pertama dan kedua, setelah diketahui luas permukaan balok pola ke 3 yaitu 30 subjek akan menghitung luas permukaan balok ke n yang kemudian didapatkan hasilnya. Adapun kesimpulan yang didapat yaitu luas permukaan balok pola ke n yang bernilai $2n^2 + 4n$ satuan luas.

Hal ini diperkuat oleh wawancara yang menunjukkan bahwa subjek memiliki kemampuan yang baik dalam menggunakan pola hubungan untuk menganalisa situasi matematis dengan mengetahui pola balok ke n . Kemudian

subjek baik dalam menyusun argumen yang valid dengan menggunakan langkah yang sistematis. Subjek mampu mengerjakan soal dengan perhitungan yang tepat dalam proses perhitungan untuk menyelesaikan soal tersebut. Selanjutnya subjek memiliki kemampuan yang baik dalam menarik kesimpulan. Subjek mampu menuliskan kesimpulan yang diperolehnya saat menjawab soal.

Soal Nomor 2

Kemampuan Penalaran Matematis subjek dalam menyelesaikan soal nomor 2 berdasarkan indikator (1) memperkirakan proses penyelesaian (2) menyusun argumen yang valid dengan menggunakan langkah sistematis (3) menarik kesimpulan yang logis. Berikut ini adalah hasil jawaban soal nomor 2.

2. Diketahui:
1. 2 kg gula dimasukkan ke dalam 2 toples
2. toples bulat dg ukuran : $P : 10\text{ cm}$ & $L : 10\text{ cm}$ & $t : 20\text{ cm}$
3. toples Prisma dg ukuran : Siku-Siku : 16 cm dan 12 cm tinggi Prisma : 20 cm

Gambar 4.16 Jawaban Subjek 6 Soal Nomor 2

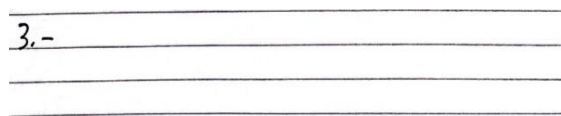
Berdasarkan Gambar 4.16 dapat diketahui bahwa subjek kurang mampu dalam menyelesaikan soal nomor 2 dengan tepat dan bernilai benar. Dibuktikan dengan subjek mampu memahami soal dan dapat memperkirakan proses penyelesaian dengan tepat yaitu menuliskan semua informasi yang diketahui pada soal tetapi subjek tidak dapat mengerjakan seluruh soal tersebut

Hal ini diperkuat oleh wawancara yang menunjukkan bahwa subjek memiliki kemampuan yang baik dalam memperkirakan proses penyelesaian ditunjukkan saat subjek menuliskan semua informasi yang diketahui pada soal.

Dalam menyusun argumen yang valid dengan menggunakan langkah yang sistematis dan menarik kesimpulan yang logis subjek tidak memiliki kemampuan yang baik. Dibuktikan dengan subjek tidak mengerjakan soal tersebut.

Soal nomor 3

Kemampuan Penalaran Matematis subjek dalam menyelesaikan soal nomor 3 berdasarkan indikator (1) memperkirakan proses penyelesaian (2) menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisa situasi matematis (3) menyusun argument yang valid dengan menggunakan langkah sistematis (4) menarik kesimpulan yang logis. Berikut ini adalah hasil jawaban soal nomor 3.



3.-

Gambar 4.17 Jawaban Subjek 6 Soal Nomor 3

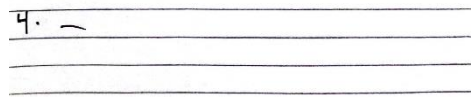
Berdasarkan Gambar 4.17 dapat diketahui bahwa subjek tidak mampu menyelesaikan soal nomor 3 dengan tepat dan benar. Dibuktikan dengan subjek tidak mampu memahami dan memperkirakan proses penyelesaian dalam soal tersebut, dengan subjek tidak dapat mengerjakannya.

Hal ini diperkuat oleh wawancara yang menunjukkan bahwa subjek tidak memiliki kemampuan yang baik dalam memperkirakan proses penyelesaian, menggunakan pola hubungan untuk menganalisa situasi matematis, menyusun argumen yang valid dengan menggunakan langkah yang

sistematis, dan menarik kesimpulan yang logis. Dibuktikan dengan subjek tidak dapat mengerjakan soal tersebut.

Soal nomor 4

Kemampuan Penalaran Matematis subjek dalam menyelesaikan soal nomor 4 berdasarkan indikator (1) memperkirakan proses penyelesaian (2) menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisa situasi matematis (3) menyusun argument yang valid dengan menggunakan langkah sistematis (4) menarik kesimpulan yang logis. Berikut ini adalah hasil jawaban soal nomor 4.



Gambar 4.18 Jawaban Subjek 6 Soal Nomor 4

Berdasarkan Gambar 4.18 dapat diketahui bahwa subjek tidak mampu menyelesaikan soal nomor 4 dengan tepat dan benar. Dibuktikan dengan subjek tidak mampu memahami dan memperkirakan proses penyelesaian dalam soal tersebut, dengan subjek tidak dapat mengerjakannya.

Hal ini diperkuat oleh wawancara yang menunjukkan bahwa subjek tidak memiliki kemampuan yang baik dalam memperkirakan proses penyelesaian, menggunakan pola hubungan untuk menganalisa situasi matematis, menyusun argumen yang valid dengan menggunakan langkah yang sistematis, dan menarik kesimpulan yang logis. Dibuktikan dengan subjek tidak dapat mengerjakan soal tersebut.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian di atas, dapat diketahui kemampuan penalaran matematis dan *self confidence* siswa kelas VIII B. Berikut analisis kemampuan penalaran matematis dan *self confidence* siswa.

1. Tingkat Kemampuan Penalaran dan *Self Confidence* Tinggi

Siswa dengan berkemampuan penalaran dan *self confidence* yang tinggi dalam menyelesaikan soal dan angket sangat baik. Pada kedua subjek mampu menyelesaikan soal dan angket dengan benar dan tepat. Hal ini berdasarkan nilai tes subjek 1 dan 2 yang didapat yaitu 100 dan nilai angket subjek 1 yaitu 80,88 dan subjek 2 yaitu 81,61. Nilai-nilai di atas termasuk kedalam golongan tinggi. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa siswa yang memiliki kemampuan penalaran yang tinggi juga memiliki *self confidence* yang tinggi. Kedua subjek menyelesaikan soal dengan penalaran yang tinggi dan kepercayaan diri yang tinggi pula, sehingga mendapatkan hasil yang tinggi. Berdasarkan hasil wawancara, penalaran yang digunakan oleh subjek sesuai 4 indikator penalaran diantaranya yaitu: memperkirakan proses penyelesaian, menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisa situasi matematis, menyusun argumen yang valid dengan menggunakan langkah sistematis, dan menarik kesimpulan yang logis.

Hal di atas sesuai dengan penelitian Hidayati dan Widodo bahwa siswa dengan kemampuan penalaran yang tinggi mampu memperkirakan langkah-langkah untuk menyelesaikan soal serta memberikan penjelasan perkiraan-perkiraan yang dibuat, memiliki kemampuan yang baik dalam menemukan pola dari suatu masalah, mampu menyusun argumen yang valid dengan langkah yang

sistematis, serta mampu menarik kesimpulan yang logis dan memberikan alasan yang tepat pada langkah penyelesaian.⁵¹

2. Tingkat Kemampuan Penalaran dan *Self Confidence* Sedang

Siswa dengan berkemampuan penalaran dan *self confidence* yang sedang dalam menyelesaikan soal dan angket cukup baik. Kedua subjek menyelesaikan soal dengan penalaran dan *self confidence* yang sedang, sehingga hasil yang didapat dalam pengerjaan soal tersebut tergolong cukup baik dengan kategori sedang. Penalaran yang digunakan oleh subjek sesuai 4 indikator penalaran diantaranya yaitu: memperkirakan proses penyelesaian, menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisa situasi matematis, menyusun argumen yang valid dengan menggunakan langkah sistematis, dan menarik kesimpulan yang logis.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara terdapat persamaan antara subjek 1 dan 2 dalam memperkirakan proses penyelesaian, keduanya memiliki kemampuan yang baik dalam memperkirakan proses penyelesaian, keduanya mampu memperkirakan langkah-langkah apa saja yang akan dilakukan untuk menyelesaikan soal yang diberikan. Hal ini sesuai dengan penelitian Hidayati dan Widodo bahwa siswa dengan kemampuan penalaran sedang memiliki kemampuan yang baik dalam memperkirakan proses langkah-langkah untuk menyelesaikan soal serta memberikan penjelasan perkiraan yang dibuat.⁵² Subjek 1 dan 2 memiliki persamaan tergolong cukup baik dalam menggunakan pola dan hubungan untuk

⁵¹ Anisatul Hidayati and Suryo Widodo, "Proses Penalaran Matematis Siswa dalam memecahkan Masalah Matematika Pada Materi Pokok Dimensi Tiga Berdasarkan Kemampuan siswa di SMA Negeri 5 Kediri," *Jurnal Math Educator Nusantara* 1, no. 2 (2015): 139.

⁵² Ibid, h.140.

menganalisa situasi matematis. Subjek 1 dan 2 cukup mampu menyelesaikan soal dengan menggunakan pola hubung yang terdapat pada soal. Hal ini sesuai dengan penelitian Afinnas, dkk yang menyatakan bahwa siswa dengan kemampuan penalaran matematis dalam kategori sedang memiliki kemampuan yang cukup baik dalam menggunakan pola dan hubungan untuk menguasai situasi matematis.⁵³ Selanjutnya pada indikator kemampuan menyusun argumen dengan menggunakan langkah yang sistematis, kedua subjek memiliki kemampuan yang cukup baik dalam menyusun bukti kebenaran dari jawaban. Hal ini sesuai dengan penelitian Linola bahwa siswa dengan kemampuan penalaran matematis sedang memberikan suatu pendapat terhadap kebenarann solusi dengan cukup baik.⁵⁴ Dalam indikator menarik kesimpulan yang logis, subjek 1 dan 2 dapat cukup baik dalam menarik kesimpulan dan menjelaskan alasan dari kesimpulan yang didapatkannya.

3. Tingkat Kemampuan Penalaran dan *Self Confidence* Rendah

Siswa yang memiliki kemampuan penalaran yang rendah merupakan siswa yang memiliki *self confidence* yang rendah. Kedua subjek menyelesaikan soal dengan penalaran dan kepercayaan diri yang rendah, sehingga hasil yang didapat dalam pengerjaan soal tersebut tergolong tidak baik dengan kategori rendah. Kedua subjek tidak memenuhi keempat indukator penalaran matematis. Dalam memperkirakan proses penyelesaian, menggunakan pola dan hubungan

⁵³ Afinnas, Masrukan, and Kurniasih, "Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Dengan Model SelfRegulated Learning Menggunakan Asesmen Kinerja Ditinjau Dari Metakognisi."

⁵⁴ Delima Mei Linola, Retno Marsitin, and Tri Candra Wulandari, "Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Cerita di SMAN 6 Malang," *Pi: Mathematics Education Journal* 1, no. 1 (October 21, 2017): 31.

untuk menganalisa situasi matematis, menyusun argument yang valid dengan menggunakan langkah yang sistematis, dan menarik kesimpulan yang logis.

Subjek 1 dan 2 dalam memperkirakan proses penyelesaian, keduanya memiliki kemampuan yang cukup dalam memperkirakan proses penyelesaian dari soal berbasis masalah yang diberikan. Hal ini sejalan dengan penelitian Afinnas yang menyatakan bahwa siswa dengan kemampuan penalaran matematis rendah cukup mampu memperkirakan proses penyelesaian.⁵⁵ Dalam menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisa situasi matematis kedua subjek tergolong kurang. Kedua subjek tidak mampu menyelesaikan soal dengan menggunakan pola dan hubungan yang terdapat pada soal dengan tepat dan lancar. Kedua subjek tidak mampu menemukan pola suatu permasalahan. Subjek kesulitan untuk mengalikan variabel dengan bilangan yang diketahui sehingga tidak menemukan hasil yang diharapkan.

Akibatnya, subjek tidak mampu menemukan keteraturan untuk merumuskan dugaan dalam mencari pola yang tepat. Selanjutnya kedua subjek juga memiliki persamaan dalam kemampuan menyusun argumen yang valid dengan menggunakan langkah yang sistematis, kedua subjek tidak mampu menyusun bukti kebenaran dari jawabannya. Pada indikator keempat subjek 1 dan 2 memiliki kemampuan yang kurang dalam menarik kesimpulan yang logis dan kurang mampu memberikan alasan yang tepat pada langkah penyelesaian, karena

⁵⁵ Afinnas, Masrukan, and Kurniasih, "Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Dengan Model SelfRegulated Learning Menggunakan Asesmen Kinerja Ditinjau Dari Metakognisi."

sering melakukan kesalahan serta tidak dapat menjawab soal maka membuatnya tidak tepat dan tidak dapat dalam menarik kesimpulan.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Peneliti dapat menarik kesimpulan bahwa penalaran dan *self confidence* siswa dalam menyelesaikan soal berbasis masalah pada materi bangun ruang sisi datar adalah sebagai berikut:

1. Subjek dengan kemampuan penalaran matematis dalam kategori tinggi dapat menuliskan seluruh informasi yang diketahui dan ditanyakan dari soal berbasis masalah yang diberikan serta mampu memperkirakan proses penyelesaian soal, subjek menggunakan pola yang diketahui, subjek dapat menyatakan suatu pendapat untuk menganalisa situasi matematis sehingga dapat menyelesaikan soal, selanjutnya juga mampu menarik kesimpulan yang disertai alasan yang logis. Selain memiliki kemampuan penalaran yang tinggi, subjek dengan kategori tinggi juga memiliki kepercayaan diri yang tinggi dilihat dari siswa tersebut dapat mengerjakan seluruh soal dengan yakin. Dengan demikian subjek yang kemampuan penalaran matematis dan *self confidence* dalam kategori tinggi memenuhi keempat indikator kemampuan penalaran matematis dan keempat indikator *self confidence*.
2. Subjek dengan kemampuan penalaran matematis dalam kategori sedang dapat menuliskan seluruh informasi yang diketahui dan ditanyakan dari soal berbasis masalah yang diberikan serta cukup mampu memperkirakan proses penyelesaian soal, cukup mampu menggunakan pola yang diketahui, cukup mampu dalam menyatakan suatu pendapat untuk menganalisa situasi matematis, selanjutnya juga cukup mampu menarik kesimpulan yang disertai

alasan yang logis. Selain memiliki kemampuan penalaran yang sedang, subjek dengan kategori sedang juga memiliki kepercayaan diri yang sedang. Dengan demikian subjek yang kemampuan penalaran matematis dan *self confidence* dalam kategori sedang memenuhi keempat indikator kemampuan penalaran matematis dan keempat indikator *self confidence*.

3. Subjek dengan kemampuan penalaran matematis dalam kategori rendah cukup mampu menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dari soal berbasis masalah, cukup mampu memperkirakan proses penyelesaian soal, kurang mampu menggunakan pola yang diketahui, kurang mampu dalam menyatakan suatu pendapat untuk menganalisa situasi matematis, selanjutnya juga kurang mampu menarik kesimpulan yang disertai alasan yang logis. Selain memiliki kemampuan penalaran yang rendah, subjek dengan kategori rendah juga memiliki kepercayaan diri yang rendah. Dengan demikian subjek yang kemampuan penalaran matematis dan *self confidence* dalam kategori rendah tidak memenuhi keempat indikator kemampuan penalaran matematis dan keempat indikator *self confidence*.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka saran yang dapat disampaikan oleh peneliti yaitu sebagai berikut:

1. Bagi Siswa

Agar siswa lebih memperhatikan saat proses pembelajaran berlangsung dan juga rajin belajar, agar materi yang dikuasainya berkembang dan percaya diri dalam menjawab soal. Sehingga kemampuan

penalaran matematis dan *self confidence*nya meningkat dengan sering melakukan latihan soal.

2. Bagi Guru Matematika

Dalam mengajar, guru diharapkan dapat menerapkan model pembelajaran yang terbaru sehingga dapat mengembangkan kemampuan penalaran matematis dan *self confidence* pada siswa.

3. Bagi Sekolah

Dengan memperhatikan pengembangan penalaran siswa, diharapkan dapat dijadikan sebagai acuan untuk menambah media yang efektif dan buku pembelajaran yang berkualitas yang dapat mendukung terselenggaranya pembelajaran yang efektif. Sehingga dapat mengembangkan penalaran dan kepercayaan diri siswa.

4. Bagi Peneliti lain

Penelitian ini sebaiknya digunakan sebagai studi dan pengembangan penelitian selanjutnya di tempat atau subjek lain dengan tema yang sama ataupun berbeda. Dengan catatan kekurangan-kekurangan dalam penelitian ini harus direfleksikan untuk perbaikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Afinnas, Fazat Tamara, Masrukan Masrukan, and Ary Woro Kurniasih. "Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Dengan Model SelfRegulated Learning Menggunakan Asesmen Kinerja Ditinjau Dari Metakognisi." *PRISMA* 1, no. 1, 2018.
- Aisyah, Puri Nur, Nilam Nurani, Padillah Akbar, and Anik Yuliani. "Analisis Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self Confidence Siswa SMP." *Jurnal On Education* 1, no. 1, 2018.
- Akbar, Gaza Ahmad Malik, Anisa Nur Diniyah, Padillah Akbar, and Adi Nurjaman. "Analisis Kemampuan Penalaran dan Self Confidence Siswa SMA dalam Materi Peluang." *Journal On Education* 1, no. 1, 2018.
- Andayani, Meri, and Zubaidah Amir. "Membangun Self-Confidence Siswa melalui Pembelajaran Matematika." *Desimal: Jurnal Matematika* 2, no. 2, 2019.
- Daniel, Dandi, Eva Yanti Siregar, and Sinar Depi Harahap. "Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Connected Mathematic Project Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di SMK Negeri 1 Lumut." *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journa* 4, no. 1, 2021.
- Dinda Amalia and Windia Hadi. "Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal HOTS Berdasarkan Kemampuan Penalaran Matematis." *Transformasi : Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika* 4, no. 1, 2020.
- Fardani, Zuhur, Edy Surya, and Mulyono. "Analisis Kepercayaan Diri (Self-Confidence) Siswa dalam Pembelajaran Matematika melalui Model Problem Based Learning." *Paradikma: Jurnal Pendidikan Matematika* 14, no. 1, 2021.
- Faudziah, Linda, and Gida Kadarisma. "Pengaruh Self Confidence Siswa Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMK Negeri di Kota Cimahi." *Journal On Education* 1, no. 3, 2019.
- Fauziah, Rima, Rippi Maya, and Aflich Yusnita Fitrianna. "Hubungan Self Confidence Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP." *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)* 1, no. 5, 2018.
- Febriana, Evilia. "Analisis Kemampuan Pememcahan Masalah Ditinjau Dari Kepercayaan Diri Siswa Kelas XI Pada Materi Program Linear." *Jurnal Simki-Techsain* 2, no. 9, 2018.
- Ferdian, S, and M Sujarwo. *Kumplan Materi Bimbingan Konseling (Pribadi, Sosial, Belajar Dan Karir)*. Pekanbaru: UIN Suska Riau, 2015.

- Fitriani, Nelly. "Hubungan antara Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Self Confidence Siswa SMP yang Menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik." *Jurnal Euclid* 2, no. 2, 2015.
- Halimatusa'diah, Ima, Reviandari Widyatiningtyas, and Irmawan. "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Solving Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis pada Siswa SMK." *EDUCARE* 12, no. 2, 2014.
- Hamzah. *Problem Posing Dan Problem Solving Dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung: Pustaka Ramadan, 2003.
- Haryono, Agus, and Benidiktus Tanujaya. "Profil Kemampuan Penalaran Induktif Matematika Mahasiswa Pendidikan Matematika UNIPA Ditinjau dari Gaya Belajar." *Journal of Honai Math* 1, no. 2, 2018.
- Hendriana, Heris, Euis Eti Roheti, and Utari Sumarmo. *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung: PT Refika Aditama, 2017.
- Hidayati, Anisatul, and Suryo Widodo. "Proses Penalaran Matematis Siswa dalam memecahkan Masalah Matematika Pada Materi Pokok Dimensi Tiga Berdasarkan Kemampuan siswa di SMA Negeri 5 Kediri." *Jurnal Math Educator Nusantara* 1, no. 2, 2015.
- Isnaeni, Sarah, Lailatul Fajriyah, Evi Sri Risky, Ratni Purwasih, and Wahyu Hidayat. "Analisis Kemampuan Penalaran Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa SMP pada Materi Persamaan Garis Lurus." *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang* 2, no. 1, 2018.
- Linola, Delima Mei, Retno Marsitin, and Tri Candra Wulandari. "Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Cerita di SMAN 6 Malang." *Pi: Mathematics Education Journal* 1, no. 1, 2017.
- Marwiyah, Siti, Heni Pujiastuti, and Sukirwan Sukirwan. "Profil Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar V-A-K Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar." *Teorema: Teori dan Riset Matematika* 5, no. 2, 2020.
- Maulnya, Mohammad Archi. *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM*. 57. CV IRDH, 2020.
- Nashihah, Durrotun, Joko Sulianto, and Mei Fita Asri Untari. "Klasifikasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas IV SD Negeri Tambak Rejo 02 Semarang." *Indonesian Journal Of Educational Research and Review* 2, no. 2, 2019.

- Ningsih, Santika Purwa, and Attin Warmi. "Analisis Kepercayaan Diri (Self-Confidence) pada Pembelajaran Matematika Siswa SMP." *MAJU* 8, no. 2, 2021.
- Nurfajriyanti, Iriana, and Trisna Roy Pradipta. "Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau dari Kepercayaan Diri Siswa." *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 3, 2021.
- Nurhayati, Susiana, and Abdul Haris Rosyidi. "Kemampuan Penalaran Siswa Kelas VIII Dalam Menyelesaikan Soal Kesebangunan." *MATHEdunesa* 2, no. 1, 2013.
- Nursalam, Andi Dian Angriani, and Husnaeni Usman. "Pengembangan Tes Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik Madrasah Tsanawiyah di Makassar." *Lentera Pendidikan: Jurnal Ilmu Tarbiyah dan Keguruan* 20, no. 1, 2017.
- Rahmawati, Novie Suci, Martin Bernard, and Padillah Akbar. "Analisi Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMK pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV)." *Journal On Education* 01, no. 02, 2019.
- Romsih, Oom, Yuyu Yuhana, and Hepsi Nindiasari. "Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Problem Posing..." *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)* 3, no. 1, 2019.
- Rosnawati, R. "Kemampuan Penalaran Matematika Siswa SMP Indonesia Pada TIMSS 201." *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta*, 2013.
- Siregar, Siska Maimunah, Marzuki Ahmad, Febriani Hastini Nasution, and Fitrhriyah Nasution. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Penerapan Teorema Pythagoras." *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)* 4, no. 1, 2021.
- Suherman, Erman. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA UPI, 2003.
- Sumartini, Tina Sri. "Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah." *Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 1, 2015.
- Suprihatin, Tri Roro, Rippi Maya, and Eka Senjayawati. "Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP Pada Materi Segitiga dan Segiempat." *JKPM (Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika)* 2, no. 1, 2018.

- Syam, Asrullah. "Pengaruh Kepercayaan Diri (Self Confidence) Berbasis Kaderisasi IMM Terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa." *Jurnal Biotek* 5, no. 1, 2017.
- Wati, Putri Febri Liana. " Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa MAN 1 Lampung Timur," *Skripsi*, 2021 .
- Windiarti, Agnes, Nila Kesumawati, and Misdalina. "Analisis Kemampuan Penalaran Matematis dan Self Confidence Siswa SMP Pada Materi Perbandingan." *JEMS (Jurnal Edukasi Matematika dan Sains)* 10, no. 2, 2022.
- Yusdiana, Bentang Indria, and Wahyu Hidayat. "Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMA Pada Materi Limit Fungsi." *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)* 1, no. 3, 2018.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Prasurvey



**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

Nomor : B-5403/In.28/J/TL.01/12/2022
Lampiran : -
Perihal : **IZIN PRASURVEY**

Kepada Yth.,
Kepala Sekolah SMP NEGERI 10 METRO
di-
Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dalam rangka penyelesaian Tugas Akhir/Skripsi, mohon kiranya Saudara berkenan memberikan izin kepada mahasiswa kami, atas nama :

Nama : **ANNISA ANGGERAYNI**
NPM : 1901060002
Semester : 7 (Tujuh)
Jurusan : Tadris Matematika
Judul : ANALISIS KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA DALAM
MENYELESAIKAN SOAL BERBASIS MASALAH PADA SISWA SMP

untuk melakukan prasurvey di SMP NEGERI 10 METRO, dalam rangka menyelesaikan Tugas Akhir/Skripsi.

Kami mengharapkan fasilitas dan bantuan Saudara untuk terselenggaranya prasurvey tersebut, atas fasilitas dan bantuannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Metro, 07 Desember 2022
Ketua Jurusan,



Endah Wulantina
NIP 19911222019032010

Lampiran 2 Surat Balasan Izin Prasurvey



PEMERINTAH KOTA METRO
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UPTD SMP NEGERI 10 METRO
Jl. Wolter Monginsidi 22 Kel. Hadimulyo Timur Kec. Metro Pusat Kota Metro Lampung 34111
NSS/NPSN : 201126101025/10809700
e-mail : smpnegeri10metro@gmail.com



SURAT IZIN PRA-SURVEY
Nomor : 423/283/UPTD.SMP10/2022

Berdasarkan surat dari Ketua Jurusan Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Metro nomor : B-5403/In.28/J/TL.01/12/2022 tanggal 7 Desember 2022 tentang Izin Pra-Survey, Kepala UPTD SMP Negeri 10 Metro memberi izin kepada :

Nama	: ANNISA ANGGERAYNI
NPM	: 1901060002
Semester	: 7 (Tujuh)
Jurusan	: Tadris Matematika
Judul	: ANALISIS KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL BERBASIS MASALAH PADA SISWA SMP

untuk melakukan pra-survey di UPTD SMP Negeri 10 Metro.

Demikian surat izin pra-survey ini dibuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Metro, 9 Desember 2022
Kepala UPTD SMP Negeri 10 Metro



THERESIANA HUTABARAT, S.Pd., M.M.
NIP. 19730118 200312 2 003

Lampiran 3 Surat Bimbingan Skripsi



**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

Nomor : B-1325/In.28.1/J/TL.00/03/2023
Lampiran : -
Perihal : **SURAT BIMBINGAN SKRIPSI**

Kepada Yth.,
Fertilia Ikashaum (Pembimbing 1)
(Pembimbing 2)
di-

Tempat
Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dalam rangka penyelesaian Studi, mohon kiranya Bapak/Ibu bersedia untuk membimbing mahasiswa :

Nama : **ANNISA ANGERAYNI**
NPM : 1901060002
Semester : 8 (Delapan)
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan : Tadris Matematika
Judul : ANALISIS KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS DAN SELF CONFIDENCE SISWA
DALAM MENYELESAIKAN SOAL BERBASIS MASALAH

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, 24 Maret 2023
Ketua Jurusan,



Endah Wulantina
NIP 19911222019032010

Lampiran 4 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.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

SURAT TUGAS

Nomor: B-1564/In.28/D.1/TL.01/04/2023

Wakil Dekan Akademik dan Kelembagaan Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Metro, menugaskan kepada saudara:

Nama : ANNISA ANGERAYNI
NPM : 1901060002
Semester : 8 (Delapan)
Jurusan : Tadris Matematika

Untuk : 1. Mengadakan observasi/survey di SMP NEGERI 10 METRO, guna mengumpulkan data (bahan-bahan) dalam rangka menyelesaikan penulisan Tugas Akhir/Skripsi mahasiswa yang bersangkutan dengan judul "ANALISIS KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS DAN SELF CONFIDENCE SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL BERBASIS MASALAH".

2. Waktu yang diberikan mulai tanggal dikeluarkan 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 : 04 April 2023

Wakil Dekan Akademik dan Kelembagaan,



Dra. Isti Fatmahan MA
NIP. 19670531 199303 2 003

Mengetahui,
Pejabat Setempat

Theresiana Hutabarat S.Pd., MM
NIP. 197301182003122003

Lampiran 5 Surat Izin Research



**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

Nomor : B-1563/In.28/D.1/TL.00/04/2023
Lampiran : -
Perihal : **IZIN RESEARCH**

Kepada Yth.,
KEPALA SMP NEGERI 10 METRO
di-
Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan Surat Tugas Nomor: B-1564/In.28/D.1/TL.01/04/2023, tanggal 04 April 2023 atas nama saudara:

Nama : **ANNISA ANGGERAYNI**
NPM : 1901060002
Semester : 8 (Delapan)
Jurusan : Tadris Matematika

Maka dengan ini kami sampaikan kepada saudara bahwa Mahasiswa tersebut di atas akan mengadakan research/survey di SMP NEGERI 10 METRO, dalam rangka menyelesaikan Tugas Akhir/Skripsi mahasiswa yang bersangkutan dengan judul "ANALISIS KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS DAN SELF CONFIDENCE SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL BERBASIS MASALAH".

Kami mengharapkan fasilitas dan bantuan Saudara untuk terselenggaranya tugas tersebut, atas fasilitas dan bantuannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Metro, 04 April 2023
Wakil Dekan Akademik dan Kelembagaan,



Dra. Isti Fatmahan MA
NIP 19670531 199303 2 003

Lampiran 6 Surat Balasan Izin Research



SURAT IZIN RESEARCH Nomor : 423/091/UPTD.SMP10/2023

Berdasarkan surat dari Wakil Dekan Akademik dan Kelembagaan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Metro nomor : B-1563/In.28/D.1/TL.00/04/2023 tanggal 04 April 2023 tentang Izin Research, maka Kepala UPTD SMP Negeri 10 Metro memberi izin kepada :

Nama : ANNISA ANGGERAYNI
NPM : 1901060002
Semester : 8 (Delapan)
Jurusan : Tadris Matematika
Judul : ANALISIS KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS DAN SELF
CONFIDENCE SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL
BERBASIS MASALAH

untuk melakukan Research di UPTD SMP Negeri 10 Metro.

Demikian surat Izin Research ini dibuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Metro, 05 April 2023
Kepala UPTD SMP Negeri 10 Metro

THERESTANA HUTABARAT, S.Pd., M.M.
NIP. 19730118 200312 2 003

Lampiran 7 Surat Bebas Pustaka Perpustakaan



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
UNIT PERPUSTAKAAN**

Jalan Ki Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
M E T R O Telp (0725) 41507; Faks (0725) 47296, Website: digilib.metrouniv.ac.id, pustaka.iain@metrouniv.ac.id

**SURAT KETERANGAN BEBAS PUSTAKA
Nomor : P-280/In.28/S/U.1/OT.01/05/2023**

Yang bertandatangan di bawah ini, Kepala Perpustakaan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro Lampung menerangkan bahwa :

Nama : ANNISA ANGGERAYNI
NPM : 1901060002
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 1901060002

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 seperlunya.

Metro, 12 Mei 2023
Kepala Perpustakaan

Dr. As'ad, S. Ag., S. Hum., M.H., C.Me.
NIP.19750505 200112 1 002

Lampiran 8 Surat Bebas Pustaka Jurusan



**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

BUKTI BEBAS PUSTAKA PRODI TADRIS MATEMATIKA
No:91/Pustaka-TMTK/V/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Program Studi Tadris Matematika
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Metro, menerangkan bahwa:

Nama : Annisa Anggerayni
NPM : 1901060002
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Prodi : Tadris Matematika
Judul Skripsi : ANALISIS KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS DAN
SELF CONFIDENCE SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL
BERBASIS MASALAH

Bahwa yang namanya tersebut di atas, dinyatakan telah lulus bebas pustaka
Program Studi TMTK, dengan memberi sumbangan buku dalam rangka penambahan
koleksi buku-buku perputakaan Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah
dan Ilmu Keguruan IAIN Metro.

Demikian keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Metro, 26 Mei 2023
Ketua Prodi Tadris Matematika

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

Lampiran 9 Hasil Tes Kemampuan Penalaran Matematis Siswa

No.	Nama	Skor Hasil Tes														Jumlah	Persentase	Keterangan
		1			2			3			4							
1.	AS	4	4	2	4	3	2	4	4	2	2	4	4	2	0	41	73.21	Tinggi
2.	AZG	4	4	4	4	4	2	4	4	0	0	4	0	0	0	34	60.71	Sedang
3.	ALR	4	4	4	4	3	2	4	2	2	0	4	0	0	0	33	58.92	Sedang
4.	APD	3	1	0	4	4	4	4	3	2	0	4	2	2	0	33	58.92	Sedang
5.	ANK	4	2	0	4	2	2	4	0	0	0	4	0	0	0	22	39.28	Rendah
6.	ASD	4	4	4	4	2	2	4	0	0	0	4	0	0	0	28	50	Rendah
7.	AMA	4	2	0	4	3	2	4	4	0	0	4	0	0	0	27	48.21	Rendah
8.	DSD	3	1	0	4	3	2	4	4	0	0	0	0	0	0	21	37.5	Rendah
9.	ER	4	2	0	4	3	2	4	4	4	4	4	0	0	0	35	62.5	Sedang
10.	FA	4	4	4	4	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	28	50	Rendah
11.	FM	4	2	0	4	3	2	4	0	0	0	0	0	0	0	19	33.92	Rendah
12.	GAP	4	4	4	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	20	35.71	Rendah
13.	HP	4	2	0	4	3	2	4	4	2	2	4	0	0	0	31	55.35	Sedang
14.	IPA	4	4	4	4	3	2	4	4	0	0	4	0	0	0	33	58.92	Sedang
15.	INN	4	2	0	4	0	0	4	4	0	0	4	0	0	0	22	39.28	Rendah
16.	KC	4	4	4	4	4	4	4	0	0	0	4	0	0	0	32	57.14	Sedang
17.	KMP	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	56	100	Tinggi
18.	KRF	4	4	4	4	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	21	37.5	Rendah
19.	LR	4	4	4	4	3	2	4	0	0	0	0	0	0	0	25	44.64	Rendah
20.	MSP	4	2	0	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	18	32.14	Rendah
21.	MR	4	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	17.85	Rendah
22.	MSP	4	2	0	4	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	18	32.14	Rendah
23.	NCD	4	2	0	4	3	2	4	4	4	4	4	0	0	0	35	62.5	Sedang

24.	NPA	4	2	0	4	2	2	4	0	0	0	4	0	0	0	22	39.28	Rendah
25.	NPB	4	4	4	4	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	28	50	Rendah
26.	NM	4	2	0	4	4	4	4	4	2	2	4	0	0	0	34	60.71	Sedang
27.	NDS	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	56	100	Tinggi
28.	NRD	4	4	4	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	24	42.85	Rendah
29.	NR	4	4	4	4	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	28	50	Rendah
30.	OVW	4	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	28.57	Rendah
31.	RMR	4	2	0	4	3	2	4	0	0	0	0	0	0	0	19	33.92	Rendah
32.	SS	4	4	4	4	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	21	37.5	Rendah

Keterangan:

 : Hasil tes tinggi

 : Hasil tes sedang

 : Hasil tes rendah

Lampiran 10 Hasil Angket *Self Confidence* Siswa

No.	Nama	Skor Hasil Angket per Indikator				Jumlah	Persentase	Keterangan
		1	2	3	4			
1.	AS	23	32	21	39	115	84.55	Tinggi
2.	AZG	16	25	17	24	82	60.29	Sedang
3.	ALR	19	22	18	25	84	61.76	Sedang
4.	APD	14	20	20	25	79	58.08	Sedang
5.	ANK	20	18	19	23	80	58.82	Sedang
6.	ASD	20	21	19	24	85	62.5	Sedang
7.	AMA	16	24	20	22	79	58.08	Sedang
8.	DSD	20	23	18	25	83	61.02	Sedang
9.	ER	22	25	17	30	94	69.11	Sedang
10.	FA	23	26	20	30	96	70.58	Tinggi
11.	FM	18	22	20	22	79	58.08	Sedang
12.	GAP	18	27	13	27	85	62.5	Sedang
13.	HP	20	21	18	20	79	58.08	Sedang
14.	IPA	20	21	18	21	80	58.82	Sedang
15.	INN	20	28	22	29	101	74.26	Tinggi
16.	KC	13	14	16	15	58	42.64	Rendah
17.	KMP	24	30	22	34	110	80.88	Tinggi
18.	KRF	20	23	19	30	92	67.64	Sedang
19.	LR	17	22	18	25	84	61.76	Sedang
20.	MSP	22	24	19	32	97	71.32	Tinggi
21.	MR	20	18	18	17	73	53.67	Rendah
22.	MSP	20	18	18	23	67	49.26	Rendah
23.	NCD	20	21	19	28	91	66.91	Sedang
24.	NPA	20	21	19	24	85	62.5	Sedang
25.	NPB	20	23	18	25	83	61.02	Sedang
26.	NM	22	21	19	24	87	63.97	Sedang
27.	NDS	24	30	22	35	111	81.61	Tinggi
28.	NRD	22	21	19	24	87	63.97	Sedang
29.	NR	20	21	18	21	80	58.82	Sedang
30.	OVW	20	18	18	17	61	44.85	Rendah
31.	RMR	23	26	20	30	96	70.58	Tinggi
32.	SS	17	22	18	25	84	61.76	Sedang

Lampiran 11 Dokumentasi Wawancara

Lampiran 12 Dokumentasi Penelitian



Lampiran 13 Transkrip Wawancara

Transkrip Wawancara Kemampuan Penalaran Tingkat Tinggi Subjek NDS

- P : Kamu tau ga untuk no.1 perintahnya disuruh ngapain?
- NDS : Tau, bu. Disuruh mencari luas permukaan P_3 dan P_n .
- P : Faham ga sama polanya?
- NDS : Paham, bu.
- P : Coba jelasin pola yang didapat untuk mencari luas permukaan P_3 dan P_n .
- NDS : Untuk mencari luas permukaan P_3 , itu tinggal mengikuti cara yang di atasnya bu, yaitu $2(3.3 + 3.1 + 3.1)$ hasilnya 30. Jadi, luas permukaan P_3 yaitu 30. Untuk mencari luas permukaan P_n juga sama polanya hanya saja angkanya ada yang diubah n yaitu $2(n.n + n.1 + 1.n)$ jadi luas permukaan P_n yaitu $2n^2 + 4n$.
- P : Oke, tidak ada kesulitan kan?
- NDS : Engga, bu.
- P : Untuk soal no.2 apa yang kamu ketahui?
- NDS : Untuk soal no.2 itu ada 2kg gula yang akan dimasukkan ke dalam 2 toples, jadi, untuk 1 toplesnya dapat 1kg gula. Kemudian ada toples pertama berbentuk balok itu dicari volumenya dengan rumus volume balok $10\text{cm} \times 10\text{cm} \times 20\text{cm} = 2000\text{l}$. toples kedua berbentuk prisma segitiga siku-siku dicari juga volumenya dengan rumus volume prisma segitiga siku-siku $\frac{1}{2} \times 10 \times 12 \times 20 = 1920\text{l}$. setelah didapat volume kedua toples terus dijawab pernyataan a,b,c dengan membandingkannya.
- P : Oke, ada kesulitan tidak untuk menjawabnya?
- NDS : Engga kok bu.
- P : Untuk soal no. 3 apa aja yang kamu ketahui?
- NDS : Ya disitu ada ruang kelas dengan ukuran $10\text{m} \times 8\text{m}$. kemudian setiap pojok kelas mau dipasang keramik berwarna dengan ukuran 1m , di tengahnya juga dengan ukuran $1,5\text{m}$. terus disitu ada harga keramik berwarna Rp. 50.000,00/m², harga keramik polos Rp. 35.000,00/m².
- P : Terus gimana cara mencarinya?
- NDS : ya dicari luas ruang kelas, abis itu luas keramik berwarna disetiap pojok dan di tengah. Terus nanti luas lantai dikurangi total luas keramik berwarna biar tau luas keramik polos. Kalo udah ketemu di total deh harganya. Jadi setelah dicari total biaya pembelian keramik seluruhnya yaitu Rp. 2.893.700.
- P : Oke pinter, kalo soal no.4 gimana? Taukan yang diketahui dan ditanya apa aja?
- NDS : Tau bu, kata gini kan bu? *nunjuk jawaban*
- P : Iya bener, sudah paham kan?
- NDS : Sudak kok, bu.

- P : Coba dong jelasin gimana cara mencarinya?
 NDS : Ya awalnya diliat dulu itukan prisma sitiga siku-siku ya, bu. Nah aku gunain segitiga siku-siku sebagai alasnya bu. Untuk mencari luas alasnya itu kan yang belum diketahui sisi mirinngnya, jadi dicari sisi miringnya dulu, bu. Abis ketemu sisi miring baru cari luas selimut prisma segitiga siku-siku dulu karena mau cari luas permukaan prisma segitiga siku-siku, luas selimut pake rumus $(1/2 \times a \times t)$. Nah kalo udah, baru cari luas permukaan prisma segitiga siku-siku pake rumus $(2 \times \text{Luas alas}) + (\text{Luas selimut})$. Cari juga luas plastiknya, bu. Setelah udah di dapat semua baru cari banyak pengki caranya $L_{\text{plastik}} : L_{\text{prisma}}$ baru ketemu hasilnya. Nah terakhir cari L_{plastik} tersisa tinggal kurangi aja $L_{\text{plastik}} - L_{10 \text{ pengki}} = 10.800 - 9.854 = 946 \text{cm}$.
- P : Oke bener banget, makasih ya udah mau ditanya-tanya.
 NDS : Baik bu, sama-sama.

Subjek KMP

- P : Untuk no.1 perintahnya disuruh ngapain tau ga?
 KMP : Tau, bu. Disuruh mencari luas permukaan P_3 dan P_n .
 P : Coba jelasin pola yang didapat untuk mencari luas permukaan P_3 dan P_n .
 KMP : Untuk mencari luas permukaan P_3 , itu tinggal mengikuti cara yang di atasnya bu, yaitu $2 (3.3 + 3.1 + 3.1)$ hasilnya 30. Jadi, luas permukaan P_3 yaitu 30. Untuk mencari luas permukaan P_n juga sama polanya hanya saja angkanya ada yang diubah n yaitu 2 ($n.n + n.1 + 1.n$) jadi luas permukaan P_n yaitu $2n^2 + 4n$.
- P : Untuk soal no.2 apa yang kamu ketahui?
 KMP : Untuk soal no.2 itu ada 2kg gula yang akan dimasukkan ke dalam 2 toples, jadi, untuk 1 toplesnya dapat 1kg gula. Kemudian ada toples pertama berbentuk balok itu dicari volumenya dengan rumus volume balok $10 \text{cm} \times 10 \text{cm} \times 20 \text{cm} = 2000 \text{l}$. toples kedua berbentuk prisma segitiga siku-siku dicari juga volumenya dengan rumus volume prisma segitiga siku-siku $\frac{1}{2} \times 10 \times 12 \times 20 = 1920 \text{l}$. setelah didapat volume kedua toples terus dijawab pernyataan a,b,c dengan membandingkannya.
- P : Oke, lanjut yak e soal no. 3.
 KMP : Baik, bu.
 P : Untuk soal no. 3 apa aja yang kamu ketahui?
 KMP : Disitu ada ruang kelas dengan ukuran $10 \text{m} \times 8 \text{m}$. kemudian setiap pojok kelaas mau dipasang keramik berwarna dengan ukuran 1m , di tengahnya juga dengan ukuran $1,5 \text{m}$. terus disitu ada harga keramik berwarna Rp. 50.000,00/m², harga keramik polos Rp. 35.000,00/m².
- P : Terus gimana cara mencarinya?
 KMP : Dicari luas ruang kelas, abis itu luas keramik berwarna disetiap pojok dan di tengah. Terus nanti luas lantai dikurangi total luas

- keramik berwarna biar tau luas keramik polos. Kalo udah ketemu di total deh harganya. Jadi setelah dicari total biaya pembelian keramik seluruhnya yaitu Rp. 2.893.700.
- P : Kalo soal no.4 gimana? Taukan yang diketahui dan ditanya apa aja?
- KMP : Tau bu, kata gini kan bu?*nunjuk jawaban*
- P : Iya bener, sudah ngerti kan?
- KMP : Sudak kok, bu.
- P : Coba dong jelasin gimana cara mencarinya?
- KMP : Ya awalnya diliat dulu itukan prisma sitiga siku-siku ya, bu. Nah aku gunain segitiga siku-siku sebagai alasnya bu. Untuk mencari luas alasnya itu kan yang belum diketahui sisi mirinngnya, jadi dicari sisi miringnya dulu, bu. Abis ketemu sisi miring baru cari luas selimut prisma segitiga siku-siku dulu karena mau cari luas permukaan prisma segitiga siku-siku, luas selimut pake rumus $(1/2 \times a \times t)$. Nah kalo udah, baru cari luas permukaan prisma segitiga siku-siku pake rumus $(2 \times \text{Luas alas}) + (\text{Luas selimut})$. Cari juga luas plastiknya, bu. Setetlah udah di dapat semua baru cari banyak pengki caranya Lplastik : Lprisma baru ketemu hasilnya. Nah terakhir cari L plastik tersisa tinggal kurangin aja Lplastik – L10 pengki = $10.800 - 9.854 = 946\text{cm}$.
- P : Oke, terima kasih ya.
- KMP : Sama-sama, bu.

**Transkrip Wawancara Kemampuan Penalaran Tingkat Sedang
Subjek ER**

- P : Erik paham ga soal no.1 itu gimana?
- ER : Paham, bu. Diikutin aja bu polanya untuk $P_3 = 2 (3.1 + 3.3 + 1.3)$ hasilnya 30. Untuk P_n juga sama tinggal diganti n jadi $P_n = 2 (n.1 + n.n + 1.n)$ hasilnya sama kaya P_3 .
- P : Kamu yakin itu sama jawaban mu untuk yang luas permukaan P_n ?
- ER : Ngga sih, bu. Karena saya bingung, jadi saya samain aja kaya P_3 .
- P : Untuk no.2 tau ga apa aja yang diketahui?
- ER : Tau, bu. Itu ada 2kg gula dimasukkan ke 2 toples toples pertama berbentuk balok ukuran $10\text{cm} \times 10\text{cm} \times 20\text{cm}$. Toples kedua berbentuk prisma segitiga siku-siku dengan ukuran siku-sikunya = 16cm dan 12cm, tinggi prismanya = 20cm.
- P : Coba bisa ga jelasin caranya untuk jawab pernyataan itu?
- ER : Bisa, bu. Untuk soal no.2 itu ada 2kg gula yang akan dimasukkan ke dalam 2 toples, jadi, untuk 1 toplesnya dapet 1kg gula. Kemudian ada toples pertama berbentuk balok itu dicari volumenya dengan rumus volume balok $10\text{cm} \times 10\text{cm} \times 20\text{cm} = 2000\text{l}$. toples kedua berbentuk prisma segitiga siku-siku dicari juga volumenya dengan rumus voloume prisma segitiga siku-siku $\frac{1}{2} \times 10 \times 12 \times 20 = 1920\text{l}$.

setelah didapat volume kedua toples terus dijawab pernyataan a,b,c dengan membandingkannya.

P : Untuk soal no.3 apa aja yang diketahui?

ER : Ya disitu ada ruang kelas dengan ukuran 10m x 8m. kemudian setiap pojok kelaas mau dipasang keramik berwarna dengan ukuran 1m, di tengahnya juga dengan ukuran 1,5m. terus disitu ada harga keramik berwarna Rp. 50.000,00/m², harga keramik polos Rp. 35.000,00/m².

P : Coba gimana sih cara mencarinya?

ER : ya dicari luas ruang kelas, abis itu luas keramik berwarna disetiap pojok dan di tengah. Terus nanti luas lantai dikurangi total luas keramik berwarna biar tau luas keramik polos. Kalo udah ketemu di total deh harganya. Jadi setelah dicari total biaya pembelian keramik seluruhnya yaitu Rp. 2.893.700.

P : Oke terakhir untuk soal no.4. apa aja yang diketahui dan ditanyakan pada soal?

ER : Kaya gini kan bu?*nunjuk jawaban*

P : Iya, terus kenapa kok ga dijawab?

ER : Bingung saya bu. Ribet caranya.

Subjek NCD

P : Nabila paham ga soal no.1 itu gimana?

NCD : Paham, bu. Diikutin aja bu polanya untuk $P_3 = 2 (3.1 + 3.3 + 1.3)$ hasilnya 30. Untuk P_n juga sama tinggal diganti n jadi $P_n = 2 (n.1 + n.n + 1.n)$ hasilnya sama kaya P_3 .

P : Kamu yakin itu sama jawaban mu untuk yang luas permukaan P_n ?

NCD : Ngga sih, bu. Karena saya bingung, jadi saya samain aja kaya P_3 .

P : Untuk no.2 tau ga apa aja yang diketahui?

NCD : Tau, bu. Itu ada 2kg gula dimasukkan ke 2 toples toples pertama berbentuk balok ukuran 10cm x 10cm x 20cm. Toples kedua berbentuk prisma segitiga siku-siku dengan ukuran siku-sikunya = 16cm dan 12cm, tinggi prismanya = 20cm.

P : Coba bisa ga jelasin caranya untuk jawab pernyataan itu?

NCD : Bisa, bu. Untuk soal no.2 itu ada 2kg gula yang akan dimasukkan ke dalam 2 toples, jadi, untuk 1 toplesnya dapet 1kg gula. Kemudian ada toples pertama berbentuk balok itu dicari volumenya dengan rumus volume balok 10cm x 10cm x 20cm = 2000l. toples kedua berbentuk prisma segitiga siku-siku dicari juga volumenya dengan rumus volume prisma segitiga siku-siku $\frac{1}{2} \times 10 \times 12 \times 20 = 1920l$. setelah didapat volume kedua toples terus dijawab pernyataan a,b,c dengan membandingkannya.

P : Untuk soal no.3 apa aja yang diketahui?

NCD : Ya disitu ada ruang kelas dengan ukuran 10m x 8m. kemudian setiap pojok kelaas mau dipasang keramik berwarna dengan ukuran 1m, di tengahnya juga dengan ukuran 1,5m. terus disitu ada harga

- keramik berwarna Rp. 50.000,00/m², harga keramik polos Rp. 35.000,00/m².
- P : Coba gimana sih cara mencarinya?
- NCD : ya dicari luas ruang kelas, abis itu luas keramik berwarna disetiap pojok dan di tengah. Terus nanti luas lantai dikurangi total luas keramik berwarna biar tau luas keramik polos. Kalo udah ketemu di total deh harganya. Jadi setelah dicari total biaya pembelian keramik seluruhnya yaitu Rp. 2.893.700.
- P : Oke terakhir untuk soal no.4. apa aja yang diketahui dan ditanyakan pada soal?
- NCD : Kaya gini kan bu?*nunjuk jawaban*
- P : Iya, terus kenapa kok ga dijawab?
- NCD : Bingung saya bu. Ribet caranya.

Transkrip Wawancara Kemampuan Penalaran Tingkat Rendah Subjek MR

- P : Raffy paham ga sama no.1?
- MR : Paham, bu.
- P : Disuruh apa itu no.1?
- MR : Cari luas permukaan P_3 dan P_n , bu.
- P : Coba gimana caranya?
- MR : Ya, Diikutin aja bu polanya untuk $P_3 = 2(3.1 + 3.3 + 1.3)$ hasilnya 30. Untuk P_n juga sama tinggal diganti n jadi $P_n = 2(n.1 + n.n + 1.n)$ tapi hasilnya binguung, bu. Jadi saya samain aja sama hasil P_3 .
- P : Oke, berarti kamu kesulitan ya mencari pola ke n ?
- MR : Hehe iya, bu.
- P : Untuk no.2 tau ga yang diketahui apa aja?
- MR : Tau, bu. Itu ada 2kg gula dimasukkan ke 2 toples toples pertama berbentuk balok ukuran 10cm x 10cm x 20cm. Toples kedua berbentuk prisma segitiga siku-siku dengan ukuran siku-sikunya = 16cm dan 12cm, tinggi prismanya = 20cm.
- P : Lah, kenapa itu kok ga di jawab?
- MR : Ga tau, bu. Saya bingung ngerjainnya.
- P : Kenapa no.3 dan 4 juga tidak dijawab?
- MR : Saya ga ngerti bu, susah juga soalnya.

Subjek OVW

- P : Oke, sekarang ibu mau tanya. Kamu paham ga soal no.1?
- OVW : Paham, bu. Itukan disuruh cari luas permukaan P_3 dan P_n . Tinggal ikutin pola yang di atasnya terus diubah jadi 3 dan n , bu.
- P : Coba gimana caranya?
- OVW : Untuk mencari luas permukaan $P_3 = 2(3.3 + 3.1 + 1.3) = 30$. Untuk mencari $P_n = 2(n.n + n.1 + 1.n) = 2n^2 + 4n$.

- P : Untuk no.2 tau ga yang diketahui apa aja?*
- OVW : Tau, bu. 2kg gula untuk 2 toples. Teruss toples pertama itu balok ukurannya $10 \times 10 \times 20$. Toples kedua itu prisma segitiga siku-sikunya = 16 dan 12, tingginya = 20*
- P : Kenapa ga di jawab pertanyaannya?*
- OVW : Ga bisa bu, saya bingung gimana caranya.*
- P : Terus no.3 dan 4 juga ga di jawab kenapa?*
- OVW : Susah bu soalnya, saya da ngerti.*

Lampiran 14 Soal Tes

SOAL TES

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/2

Materi : Bangun Ruang Sisi Datar

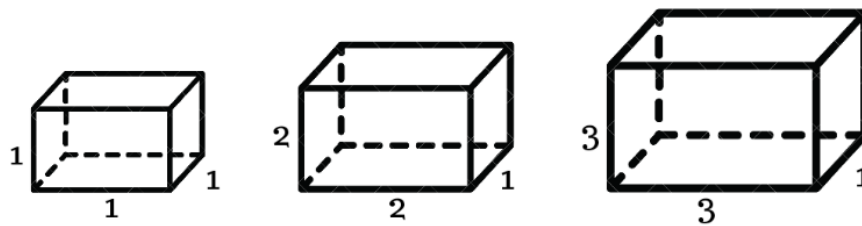
Waktu : 60 Menit

Petunjuk Pengerjaan!

1. Tuliskan identitas dengan lengkap pada lembar jawaban.
2. Berdoalah sebelum mengerjakan soal.
3. Kerjakan terlebih dahulu soal yang dianggap mudah.
4. Kerjakan secara teliti dan tuliskan langkah penyelesaian dengan tulisan yang jelas.
5. Kerjakan secara individu.

Selesaikan Soal Berikut!

1. Perhatikan pola berikut. Beberapa balok berukuran seperti di bawah ini.



Pola : P1

P2

P3

Ukuran balok $1 \times 1 \times 1$

$2 \times 1 \times 2$

$3 \times 1 \times 3$

Luas permukaan

$$L P_1 = 2 (1.1 + 1.1 + 1.1) = 2.1(3) = 6$$

$$L P_2 = 2 (2.2 + 2.1 + 2.1) = 2.2(4) = 16$$

$$\text{dan } L P_3 = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

Jadi luas permukaan Pola $P_3 = \dots\dots\dots$ satuan luas

Jelaskan cara menghitungnya.

Kalua proses diteruskan sampai Pola P_n maka:

$$\text{Luas permukaan } P_n = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

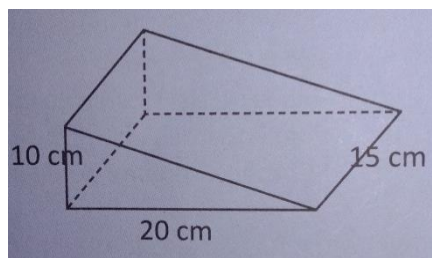
Jadi Luas permukaan $P_n = \dots\dots\dots$ satuan luas

Jelaskan cara menghitungnya.

2. Sebanyak 2kg gula dimasukkan ke dalam 2 toples yang berbeda bentuk dan penuh berisi air. Toples pertama balok berukuran $10\text{cm} \times 10\text{cm} \times 20\text{cm}$, toples ke dua prisma segi tiga siku-siku, sisi siku-sikunya 16cm dan 12cm, serta tinggi prisma 20cm.

Periksa kebenaran ketiga pernyataan berikut disertai alasan:

- Rasa manis larutan pada kedua toples sama;
 - Larutan dalam toples pertama lebih manis dari pada air dalam toples kedua;
 - Kadar gula larutan dalam toples kedua lebih besar dari pada larutan dalam toples pertama.
3. Lantai suatu ruangan kelas berukuran $10\text{m} \times 8\text{m}$, akan dipasang keramik. Di tengah lantai dipasang keramik berwarna berbentuk persegi dengan sisi 1,5 m. pada tiap pojok dipasang keramik berwarna berbentuk persegi dengan sisi 1 m, dan sisanya dipasang keramik polos. Harga keramik berwarna Rp. 50.000,00/m² dan harga keramik polos Rp. 35.000,00/m². Akan dihitung biaya pembelian keramik seluruhnya.
- Gambar sketsa lantai kelas dan tuliskan ukurannya
 - Susun model matematika untuk menghitung biaya pembelian keramik seluruhnya. Tulis konsep yang termuat dalam model tersebut.
 - Selesaikan model dan tulis konsep yang digunakan pada tiap langkah penyelesaian.
4. Alas sebuah pengki pengumpul sampah tanpa tangkai berbentuk seperti gambar di bawah ini.



Pengki tersebut dibuat dari lempeng plastik.

Tersedia lempeng plastik dengan ukuran :

$120\text{ cm} \times 90\text{ cm}$.

- a. Hitung banyaknya pengki yang dapat dibuat.
- b. Hitung luas plastik yang tersisa.

Lampiran 15 Kunci Jawaban Soal Tes

1. Cara menghitung $L P_3$

$$\begin{aligned} L P_3 &= 2 (3.3 + 3.1 + 3.1) \\ &= 2 (9 + 3 + 3) \\ &= 2 (15) = 30 \end{aligned}$$

Jadi, luas permukaan pola $P_3 = 30$ satuan luas

Cara menghitung luas permukaan P_n

$$\begin{aligned} P_n &= 2 (n. n + n. 1 + n. 1) \\ &= 2 (n^2 + n + n) \\ &= 2 (n^2 + 2n) \\ &= 2n (n + 2) = 2n^2 + 4n \end{aligned}$$

Jadi, luas permukaan $P_n = 2n^2 + 4n$ satuan luas

2. Diketahui:

- 2kg gula dimasukkan ke dalam 2 toples
- Toples balok dengan ukuran: $p = 10\text{cm}, l = 20\text{cm}, t = 10$
- Toples prisma dengan ukuran: siku-siku= 16cm dan 12cm, tinggi prisma= 20cm

Jawab:

Untuk mencari volume toples 1 dan 2:

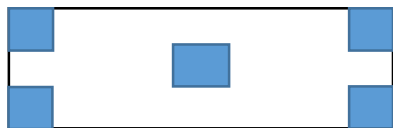
$$\text{Volume toples 1 : } 10 \times 10 \times 20 = 2.000 \text{ cm}^3$$

$$\text{Volume toples 2 : } \frac{1}{2} \times 10 \times 12 \times 20 = 8 \times 12 \times 20 = 1.920 \text{ cm}^3$$

Pernyataan:

- a. tidak, karena volume kedua topless tersebut berbeda maka rasa manis larutan pada kedua toples pun berbeda
- b. tidak, karena toples pertama memiliki volume yang lebih besar dari toples kedua maka larutan dalam toples pertama tidak lebih manis dari pada toples kedua
- c. iya, karena volume pada toples kedua lebih kecil maka kadar gula pada toples kedua lebih besar.

3. a.



b. - luas lantai: $10m \times 8m = 80m^2$

- keramik berwarna tengah: $1,5m \times 1,5m = 2,25m^2$

- keramik berwarna pojok: $1m. 1m + 1m. 1m + 1m. 1m + 1m. 1m = 4m^2$

- keramik berwarna seluruhnya: $2,25m^2 + 4m^2 = 6,25m^2$

- keramik polos: $80m^2 - 6,25m^2 = 73,75m^2$

c. - harga keramik berwarna: $6,25m^2 \times 50.000 = 312.500$

- harga keramik polos: $73,75m^2 \times 35.000 = 2.581.250$

- harga keramik seluruhnya: $312.500 + 2.581.250 = 2.893.750$

Jadi, biaya pembelian keramik seluruhnya Rp. 2.893.750

4. Diketahui:

Pengki bentuk prisma segitiga siku-siku dengan tinggi prisma=15cm, alas segitiga=20cm, tinggi segitiga=10cm

Lempeng plastik: $p = 120cm, l = 90cm$

Ditanya:

- Banyak pengki yang dibuat
- Luas plastik tersisa

Jawab:

$$\text{-sisi miring} = \sqrt{20^2 + 10^2}$$

$$= \sqrt{500} = \sqrt{100 \cdot 5} = 10\sqrt{5} = 22,36$$

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

$$= \frac{1}{2} \times 20 \times 10 = 100$$

$$\text{-luas selimut} = \text{keliling alas} \times \text{tinggi prisma}$$

$$= 52,36 \times 15 = 785,4$$

$$\text{-luas plastik} = 120 \times 90 = 10.800$$

$$\text{-luas permukaan prisma segitiga} = (2 \times \text{luas alas}) + (\text{luas selimut})$$

$$= (2 \times 100) + (785,4) = 985,4$$

$$\text{a) banyak pengki} = \frac{\text{luas plastik}}{\text{luas permukaan prisma segitiga}} = \frac{10.800}{985,4} = 10,96$$

Jadi, banyak pengki yang dapat dibuat adalah 10 pengki

$$\text{b) luas plastik tersisa} = 10.800 - 9854 = 946cm$$

Lampiran 16 Hasil Jawaban Tes Subjek Penelitian

Subjek NDS

Jawaban :

1. Cara menghitung LP_3

$$LP_3 = \frac{2}{2} (3 \cdot 3 + 3 \cdot 1 + 3 \cdot 1)$$

$$= \frac{2}{2} (9 + 3 + 3)$$

$$= \frac{2}{2} (15)$$

$$= 30$$

$\therefore$ luas permukaan bola ke $P_3 = 30$ satuan luas

Cara menghitung luas permukaan P_n

$$P_n = \frac{2}{2} (n \cdot n + n \cdot 1 + 1 \cdot n)$$

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

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

$$= n(n + 2)$$

$$= n^2 + 2n$$

$\therefore$ Luas permukaan bola $P_n = n^2 + 2n$ satuan luas

2. Dik :

- 2 kg gula dimasukkan ke dalam 2 toples
- Toples balok dengan ukuran = $l = 10$ cm $l = 10$ cm $l = 20$ cm
- Toples prisma dengan ukuran = "siku" = 16 cm dan 12 cm
- tinggi prisma = 20 cm

Jawab :

Untuk mencari Volume toples 1 dan 2

Volume toples 1 = $10 \times 10 \times 20$ Volume toples 2 = $\frac{1}{2} \times 16 \times 12 \times 20$

$$= 2000$$

$$= 8 \times 12 \times 20$$

$$= 1920$$

Pernyataan :

A. Cara mengisi larutan pada kedua toples sama

Jwb : tidak karena Volume toples pertama lebih besar dari toples ke 2

B. Larutan dalam toples pertama lebih manis daripada air dalam toples kedua :

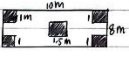
tidak, karena volume toples ke-1 lebih besar dari toples ke-2

Jadi toples kedua memiliki larutan yang lebih manis.

C. Adakah gula larutan dalam toples lebih besar dari larutan dalam toples pertama

Jwb : besar, karena volume toples pertama lebih besar dari toples kedua.

3.



Luas lantai = 80 m

B. Hitung berapakah panjang = $1,5 \times 1,5 = 2,25$

Keramik berwarna putih = $1,1 + 1,1 + 1,1 + 1,1 = 4$

$$= 2,25 + 4 = 6,25$$

Keramik putih = $80 \text{ m} \times 6,25 \text{ m} = 93,75$

C. Hitung keramik berwarna = $6,25 \times 10.000,00 = 312,500$

Harga keramik putih = $93,75 \times 35.000,00 = 2.181.200$

— II — seluruhnya = $312.500 \times 2.181.200$

$$= 2.893.700$$

$\therefore$ berapa pembelian keramik seluruhnya Rp 2.893.700

4. Dik :

Beraki berbentuk prisma segitiga tinggi prisma = 15 cm, alas segitiga = 200 cm

tinggi segitiga = 10 cm

Lebar plastik

$P = 120$ cm

$L = 90$ cm

Dit :

- Berapakah segitiga yg dibuat
- Luas plastik yg tersedia

Jwb :

Luas alas = $\frac{1}{2} \times 20 \times 10$

$$= \frac{1}{2} \times 200$$

$$= 100$$

Luas selimut = $(K \cdot a \cdot t_p)$

$$= 52,36 \times 15 = 985,4$$

L plastik = $120 \times 90 = 10.800$

Luas permukaan = $(2 \times \text{Luas}) + (L \cdot t_p)$

Prisma segitiga = $(2 \times 100) + 985,4$

$$= 200 + 985,4$$

$$= 985,4$$

A. Berapakah plastik = L plastik

Lp prisma segitiga

$$= 10 \cdot 900$$

$$985,4 = 10,96$$

$\therefore$ plastik yg dibuat dibuat 2/d 10

B. L plastik tersedia = $10.800 - 985,4$

$$= 146 \text{ cm}$$

$\therefore$ plastik yg tersedia 146 cm

Subjek KMP

"Jawaban"

1. Cara menghitung Ps

$$\begin{aligned} L_{Ps} &= 2(3.3 + 3.1 + 1.3) \\ &= 2(9 + 3 + 3) \\ &= 2(15) \\ &= 30 \end{aligned}$$

Jadi, luas permukaan pola ke $Ps = 30$ satuan luas.

Cara menghitung luas permukaan Ph

$$\begin{aligned} Ph &= 2(n \cdot n + n \cdot 1 + 1 \cdot n) \\ &= 2(n^2 + n + n) \\ &= 2n(n + 2) \\ Ph &= 2n^2 + 4n \end{aligned}$$

Jadi, luas permukaan $Ph = 2n^2 + 4n$ satuan luas.

2. Diketahui :

1. 2 kg gula dimasukkan ke dalam 2 toples
2. Toples balok dengan ukuran : $P = 10 \text{ cm}$ $L = 10 \text{ cm}$ $t = 20 \text{ cm}$
3. Toples Prisma dengan ukuran : sisi-sisinya : 10 cm dan 12 cm tinggi prisma = 20 cm

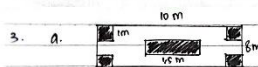
$$\frac{2 \text{ kg gula}}{2 \text{ toples}} = 1 \text{ kg gula per toples}$$

Untuk mencari volume toples 1 dan 2 :

$$\begin{aligned} \text{Toples pertama} &= 10 \times 10 \times 20 = 2.000 \\ \text{Toples kedua} &= \left(\frac{1}{2} \times 10 \times 12\right) \times 20 \\ &= 8 \times 12 \times 20 \\ &= 1.920 \end{aligned}$$

Pernyataan :

- a. Rata-rata larutan pada kedua toples sama : Tidak, karena volume toples pertama lebih besar dari toples kedua.
- b. Larutan dalam toples pertama lebih manis daripada air dalam toples kedua : Tidak, karena volume toples pertama lebih besar dari toples kedua maka larutan dalam toples pertama tidak terasa manis.
- c. Padat gula larutan dalam toples kedua lebih besar daripada larutan dalam toples pertama : Ya, karena volume toples kedua lebih kecil daripada toples pertama, maka larutan gula akan lebih terasa manis.



3. a.

$$\begin{aligned} \text{b. keramik berwarna "tengah"} &: 1,5 \times 1,5 = 2,25 \\ \text{keramik "pejole"} &: 1,1 + 1,1 + 1,1 + 1,1 = 4 \\ \text{Luas lantai} &: 10 \times 8 = 80 \text{ m} \\ &: 2,25 + 4 = 6,25 \text{ m} \\ \text{keramik polos} &: 80 \text{ m} - 6,25 \text{ m} = 73,75 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c. harga keramik berwarna} &: 2,25 \times 50.000,00 = 312.500 \\ \text{harga keramik polos} &: 73,75 \times 35.000,00 = 2.581.200 \\ \text{harga keramik seluruh} &: 312.500 + 2.581.200 \\ &= 2.893.700 \end{aligned}$$

Jadi, biaya pembelian keramik seluruhnya Rp 2.893.700.

4. Diketahui :

Penglu prisma segitiga siku-siku

$$t = 10 \text{ cm} \quad \text{f segitiga}$$

$$a = 20 \text{ cm}$$

$$t \text{ prisma} = 15 \text{ cm}$$

Lempeng plastik

$$p = 120 \text{ cm}$$

$$L = 90 \text{ cm}$$

Ditanya :

- Banyak penglu yang dibuat ?

- Luas plastik yang harus ?

Jawab :

$$\text{sisi miring} = \sqrt{20^2 + 10^2}$$

$$= \sqrt{500}$$

$$= \sqrt{100 \cdot 5}$$

$$= 10\sqrt{5}$$

$$= 22,36$$

$$\text{Luas alas} = \frac{1}{2} \cdot 20 \cdot 10 = 100$$

$$\text{Luas selimut} = 5 \cdot 22,36 \times 15 = 785,4$$

$$L_{\text{plastik}} = 120 \times 90 = 10.800$$

$$L_{\text{plastik}} = (2 \times L_s) + (L_s)$$

$$= (2 \times 100) + 785,4$$

$$= 200 + 785,4$$

$$= 985,4$$

$$\text{a. Banyak penglu} = L_{\text{plastik}} = 10.800$$

$$\text{Id pst} = 985,4$$

$$= 10,96$$

Jadi, penglu yang dapat

dibuat adalah 10 penglu.

$$\text{b. (plastik tersisa} = 10.800 - 985,4$$

$$= 146 \text{ cm}$$

Jadi, luas plastik yang

tersisa 146 cm.

Subjek ER

$$\begin{aligned}
 1. \text{Lps.} &= 2(3.1 + 3.3 + 1.3) \\
 &= 2(3 + 9 + 3) \\
 &= 2(15) \\
 &= 30
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Pn} &= 2(n.1 + n. n + 1. n) \\
 &= 2(3 + 9 + 3) \\
 &= 2(15) \\
 &= 30
 \end{aligned}$$

2. Diketahui :

1. 2 kg gula dimasukkan ke dalam 2 toples

2. Toples balok dengan ukuran : $p = 10 \text{ cm}$ $l = 10 \text{ cm}$ $t = 20 \text{ cm}$

3. Toples Prisma dengan ukuran : sisi-sisinya = 16 cm dan 12 cm
tinggi Prisma = 20 cm .

Jawab :

2 kg gula : 2 Toples = 1 kg gula pertoples

untuk mencari volume toples 1 dan 2

$$\begin{aligned}
 \text{Volume toples 1} &= 10 \times 10 \times 20 \\
 &= 2000
 \end{aligned}$$

$$\text{Volume toples 2} = \frac{1}{2} \times 16 \times 12 \times 20$$

$$= 8 \times 12 \times 20$$

$$= 1920$$

Pernyataan :

a. rasa manis larutan pada kedua toples sama :

Jawab: tidak karena volume toples pertama lebih besar dari toples ke-2.

b. larutan dalam toples pertama lebih manis dari pada air dalam toples

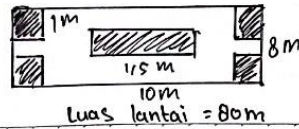
kedua; tidak, karena volume toples ke-1 lebih besar dari toples ke-2

Jadi toples kedua memiliki larutan yang lebih manis.

c. kadar gula larutan dalam toples-1 lebih besar dari pada larutan dalam toples pertama.

Jawab: benar, karena volume toples pertama lebih besar dari toples kedua.

3. a.



Luas lantai = 80m

b. kramik berwarna 'tengah' = $1,5 \times 1,5 = 2,25$ kramik berwarna 'pojok' = $1,1 + 1,1 + 1,1 + 1,1 = 4$ = $2,25 + 4 = 6,25$ mkramik polos = $80m - 6,25m = 73,75$ c. harga kramik berwarna = $6,25 \times 50.000,00 = 312,500$ harga kramik polos = $73,75 \times 35.000,00 = 2.581,200$ harga kramik seluruhnya = $312,500 + 2.581,200$ = $2.893,700$

jadi biaya pembelian kramik seluruhnya Rp. 2.893.700

4. Diketahui:

Pengei berbentuk prisma segitiga

tinggi prisma = 15 cm

alas segitiga = 20 cm

tinggi segitiga = 10 cm

lempeng plastik

P = 120 cm

L = 90 cm

Ditanya:

- banyak pengei yang dibuat

- luas plastik yang tersisa

Subjek NCD

"Jawaban"

1. Cara menghitung Lps

$$Lps = 2 (3.3 + 3.1 + 1.3)$$

$$2 (9 + 3 + 3)$$

$$2 (15)$$

$$= 30$$

Jadi luas permukaan pola ke ps = 30 satuan luas

Caranya menghitung luas permukaan Pn

$$Pn = 2 (n.n + n.1 + 1.n)$$

$$2 (9 + 3 + 3)$$

$$2 (15)$$

$$Pn = 30$$

2. Diketahui :

1. 2 kg gula dimasukkan ke 2 toples

2. Toples balok dengan ukuran : Pz 10 L = 10 L = 20

3. Toples Prisma dengan ukuran : sisi siku-siku = 16 cm dan 12 cm. tinggi prisma = 20 cm

Jawab

2 kg gula = 1 kg gula per toples

2 toples

untuk mencari volume toples 1 dan 2

Toples pertama

$$10 \times 10 \times 20$$

$$= 2.000$$

Toples ke dua

$$(1 \times 16 \times 12) \times 20$$

$$= 8 \times 12 \times 20$$

$$= 1.920$$

Pernyataan :

a. Rasa manis larutan pada ket toples sama. Tidak karena volume toples pertama lebih banyak dari toples ke 2

b. Larutan dalam toples pertama lebih manis dari pada air dalam toples ke 2. Tidak karena toples pertama lebih besar dari toples ke 2 maka larutan dalam toples pertama tidak lebih manis

c. kadar gula larutan dalam toples ke 2 lebih besar daripada larutan dalam toples pertama. Ya. Volume toples ke 2 lebih kecil daripada toples pertama. maka larutan gula akan lebih banyak

10

5. a

b. keramik berwarna "kangas" : $1,5 \times 1,5 = 2,25$
 keramik "palek" : $1,1 + 1,1 + 1,1 + 1,1 = 4$
 luas lantai : $10 \times 8 = 80 \text{ m}$
 $2,25 + 4 = 6,25 \text{ m}$
 keramik Polos : $80 \text{ m} - 6,25 \text{ m} = 73,75$
 c. harga keramik berwarna : $2,25 \times 50.000,00 = 112.500$
 harga keramik Polos : $73,75 \times 35.000,00 = 2.581.250$
 harga keramik seluruh : $112.500 + 2.581.250 = 2.693.750$
 jadi biaya pembelian keramik seluruhnya Rp 2.693.750

4. Diketahui :

Pengali Prisma segitiga silindris

$t = 10 \text{ cm}$
 $a = 20 \text{ cm}$ } segitiga

$t \text{ Prisma} = 15 \text{ cm}$

lempeng plastik

$p = 120 \text{ cm}$
 $L = 90 \text{ cm}$

Ditanya :

- Banyak pengali yang dibuat
- Luas plastik yang tersedia

Jawab :

Subjek MR

$$\begin{aligned}
 1. Lp_3 &= 2(3 \cdot 1 + 3 \cdot 3 + 1 \cdot 3) \\
 &= 2(3 + 9 + 3) \\
 &= 2(15) \\
 &= 30
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 P_n &= 2(n \cdot 1 + n \cdot n + 1 \cdot n) \\
 &= 2(3 + 9 + 3) \\
 &= 2(15) \\
 &= 30
 \end{aligned}$$

2. Diketahui :

1. 2 kg gula dimasukkan kedalam 2 toples

2. Toples balok dengan ukuran = $P = 10 \text{ cm}$ $l = 10 \text{ cm}$ $t = 20 \text{ cm}$

3. Toples Prisma dengan ukuran = siku-sikunya = 16 cm dan 12 cm
tinggi prisma = 20 cm

3. -

4. -

Subjek OVW

CARA MENGHITUNG LP_3

$$1. LP_3 : 2(3.3 + 3.1 + 1.3)$$

$$2(9 + 3 + 3)$$

$$2(15)$$

$$= 30$$

Jadi: luas permukaan bola ke P_3 : 30 Satuan luas.

CARA MENGHITUNG luas permukaan P_n

$$P_n : 2(n.n + n.1 + 1.n)$$

$$2(n^2 + n + n)$$

$$2n(n + 2)$$

$$P_n : 2n^2 + 4n$$

Jadi: luas permukaan P_n : $2n^2 + 4n$ Satuan luas.

2. Diketahui:

1. 2 kg gula dimasukkan ke dalam 2 toples

2. toples Balok dg ukuran: $P: 10 \text{ cm}$ & $L: 10 \text{ cm}$ & $t: 20 \text{ cm}$

3. toples Prisma dg ukuran: Siku-Sikunya: 16 cm dan 12 cm
tingg. Prismanya: 20 cm

3. —

4. —

Lampiran 17 Angket *Self Confidence*

ANGKET KEPERCAYAAN DIRI SISWA

ANALISI KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS DAN *SELF CONFIDENCE* SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL BERBASIS MASALAH

Nama : _____
 Kelas : _____
 Sekolah : _____
 Tanggal Pengisian : _____
 Penyusun : Annisa Anggerayni

B. PETUNJUK PENGISIAN

1. Tuliskan identitas anda dengan benar.
2. Bacalah setiap pernyataan dengan teliti.
3. Jawablah pernyataan dengan jujur tanpa pengaruh dari orang lain.
4. Berikan tanda *checklist* ($\checkmark$) pada salah satu kolom skala penilaian sesuai keadaan sebenarnya dengan keterangan :

SS = Sangat Setuju TS = Tidak Setuju
 S = Setuju STS = Sangat Tidak Setuju

C. PENILAIAN

No.	Indikator	Kegiatan/Perasaan/Pendapat	Keterangan			
			SS	S	TS	STS
1.	Percaya Kepada Kemampuan Sendiri	Saya yakin dapat menyelesaikan sendiri soal bangun ruang sisi datar yang berhubungan dengan masalah sehari-hari +				
		Saya cemas menghadapi ulangan bangun ruang sisi datar -				

		Saya yakin dapat menggambar beragam bangun ruang sisi datar dengan baik +				
		Saya ragu-ragu akan mendapat nilai baik dalam ulangan bangun ruang sisi datar -				
		Saya menunggu bantuan teman menyelesaikan volume bangun ruang sisi datar –				
		Saya percaya dapat menyusun pertanyaan tentang materi bangun ruang sisi datar yang diberikan -				
		Saya takut memilih soal latihan bangun ruang sisi datar yang sulit karena perlu waktu lebih banyak -				
		Saya yakin dapat mengatasi kesulitan belajar bangun ruang sisi datar yang berhubungan dengan mata pelajaran IPA +				
2.	Bertindak Mandiri Dalam Mengambil Keputusan	Saya berani berpendapat yang bertentangan ketika diskusi menyelesaikan masalah bangun ruang sisi datar +				
		Saya bingung antara dua acara yang berbeda dalam menyelesaikan bangun ruang sisi datar -				
		Saya menunggu kesepakatan teman ketika memilih cara penyelesaian soal cerita bangun ruang sisi datar -				
		Saya sengaja memilih soal latihan bangun ruang sisi datar yang sulit untuk meningkatkan kemampuan saya +				
		Saya mengelak memilih cara baru menyelesaikan masalah bangun ruang sisi datar karena ada resiko gagal -				

		Saya menerima pendapat teman yang berbeda tentang soal membuat pertanyaan pada bangun ruang sisi datar +				
		Saya malu ketika harus mengerjakan soal bangun ruang sisi datar di depan kelas –				
		Saya putus asa ketika harus menyelesaikan model matematika bentuk cerita pada bangun ruang sisi datar -				
		Saya mampu mengatasi masalah dalam menyelesaikan bangun ruang sisi datar +				
3.	Memiliki Konsep Diri Positif	Saya bersemangat memperbaiki penyelesaian bangun ruang sisi datar yang salah dengan cara lain meski perlu bekerja lebih teliti +				
		Saya kecewa mendapat nilai buruk dalam ulangan bangun ruang sisi datar +				
		Saya bimbang dapat menggambar bangun ruang sisi datar sebaik pekerjaan teman -				
		Saya tertantang mengerjakan soal cerita bangun ruang sisi datar yang rumit untuk melatih bekerja teliti +				
		Saya menghindar memperbaiki pekerjaan saya yang salah ketika menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar yang sulit -				
		Saya membuat rangkuman konsep penting dalam bangun ruang sisi datar untuk menguatkan pemahaman +				
		Saya memilih soal latihan bangun ruang sisi datar yang sederhana agar terhindar dari kesulitan -				
4.	Berani Mengungkapkan Pendapat	Saya berani mengusulkan cara penyelesaian bangun ruang sisi datar yang berbeda meski perlu waktu lama +				

		Saya cemas berdiskusi masalah sifat-sifat bangun ruang sisi datar dengan teman yang pandai -				
		Saya menolak menjelaskan model matematika bentuk cerita dalam bangun ruang sisi datar kepada teman yang mengalami kesulitan -				
		Saya berani mengusulkan cara penyelesaian mencari luas permukaan bangun ruang sisi datar yang berbeda meski perlu waktu lama +				
		Saya mengelak menyampaikan hasil diskusi kelompok tentang bangun ruang sisi datar di depan kelas -				
		Saya gugup menjelaskan penyelesaian soal bangun ruang sisi datar ketika kerja kelompok -				
		Saya berani mengusulkan pendapat berbeda ketika diskusi tentang volume bangun ruang sisi datar +				
		Saya dapat menjelaskan sifat-sifat bangun ruang sisi datar yang sulit dengan baik +				
		Saya mampu menyajikan hasil diskusi kelompok bangun ruang sisi datar di dalam kelas +				
		Saya takut mengajukan pendapat ketika diskusi kelompok bangun ruang sisi datar dalam masalah sehari-hari -				

Metro, _____ 2023

Siswa,

Lampiran 16 Hasil Angket Subjek Penelitian

Subjek NDS

ANGKET KEPERCAYAAN DIRI SISWA
ANALISI KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS DAN SELF
CONFIDENCE SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL BERBASIS
MASALAH

Nama : Nayael Dwi Sumedhoro
 Kelas : 6A
 Sekolah : Smp n 10
 Tanggal Pengisian : 12-5-2023
 Penyusun : Annisa Anggerayni

A. PETUNJUK PENGISIAN

1. Tuliskan identitas anda dengan benar.
2. Bacalah setiap pernyataan dengan teliti.
3. Jawablah pernyataan dengan jujur tanpa pengaruh dari orang lain.
4. Berikan tanda *checklist* (✓) pada salah satu kolom skala penilaian sesuai keadaan sebenarnya dengan keterangan :
 SS = Sangat Setuju TS = Tidak Setuju
 S = Setuju STS = Sangat Tidak Setuju

B. PENILAIAN

No.	Indikator	Kegiatan/Perasaan/Pendapat	Keterangan			
			SS	S	TS	STS
1.	Percaya Kepada Kemampuan Sendiri	Saya yakin dapat menyelesaikan sendiri soal bangun ruang sisi datar yang berhubungan dengan masalah sehari-hari		✓		
		Saya cemas menghadapi ulangan bangun ruang sisi datar				✓
		Saya yakin dapat menggambar beragam bangun ruang sisi datar dengan baik		✓		
		Saya ragu-ragu akan mendapat nilai baik dalam ulangan bangun ruang sisi datar		✓		
		Saya menunggu bantuan teman menyelesaikan volume bangun ruang sisi datar				✓

2.	Bertindak Mandiri Dalam Mengambil Keputusan	Saya percaya dapat menyusun pertanyaan tentang materi bangun ruang sisi datar yang diberikan	X	X		
		Saya takut memilih soal latihan bangun ruang sisi datar yang sulit karena perlu waktu lebih banyak		X		
		Saya yakin dapat mengatasi kesulitan belajar bangun ruang sisi datar yang berhubungan dengan mata pelajaran IPA		X		
		Saya berani berpendapat yang bertentangan ketika diskusi menyelesaikan masalah bangun ruang sisi datar	X			
		Saya bingung antara dua cara yang berbeda dalam menyelesaikan bangun ruang sisi datar		X		
		Saya menunggu kesepakatan teman ketika memilih cara penyelesaian soal cerita bangun ruang sisi datar	X			
		Saya sengaja memilih soal latihan bangun ruang sisi datar yang sulit untuk meningkatkan kemampuan saya		X		
		Saya mengelak memilih cara baru menyelesaikan masalah bangun ruang sisi datar karena ada resiko gagal				X
		Saya menerima pendapat teman yang berbeda tentang soal membuat pertanyaan pada bangun ruang sisi datar	X			
		Saya malu ketika harus mengerjakan soal bangun ruang sisi datar di depan kelas			X	
		Saya putus asa ketika harus menyelesaikan model matematika bentuk cerita pada bangun ruang sisi datar				X
		Saya mampu mengatasi masalah dalam menyelesaikan bangun ruang sisi datar		X		
3.	Memiliki Konsep Diri Positif	Saya bersemangat memperbaiki penyelesaian bangun ruang sisi datar yang salah dengan cara lain meski perlu bekerja lebih teliti		X		
		Saya kecewa mendapat nilai buruk dalam ulangan bangun ruang sisi datar		X		
		Saya bimbang dapat menggambar bangun ruang sisi datar sebaik pekerjaan teman			X	
		Saya tertantang mengerjakan soal cerita bangun ruang sisi datar yang rumit untuk melatih bekerja teliti	X			
		Saya menghindar memperbaiki pekerjaan saya yang salah ketika menyelesaikan soal			X	

		bangun ruang sisi datar yang sulit		x			
		Saya membuat rangkuman konsep penting dalam bangun ruang sisi datar untuk menguatkan pemahaman	x				
		Saya memilih soal latihan bangun ruang sisi datar yang sederhana agar terhindar dari kesulitan	x				
4.	Berani Mengungkapkan Pendapat	Saya berani mengusulkan cara penyelesaian bangun ruang sisi datar yang berbeda meski perlu waktu lama	x				
		Saya cemas berdiskusi masalah sifat-sifat bangun ruang sisi datar dengan teman yang pandai					x
		Saya menolak menjelaskan model matematika bentuk cerita dalam bangun ruang sisi datar kepada teman yang mengalami kesulitan					x
		Saya berani mengusulkan cara penyelesaian mencari luas permukaan bangun ruang sisi datar yang berbeda meski perlu waktu lama	x				
		Saya mengelak menyampaikan hasil diskusi kelompok tentang bangun ruang sisi datar di depan kelas					x
		Saya gugup menjelaskan penyelesaian soal bangun ruang sisi datar ketika kerja kelompok					x
		Saya berani mengusulkan pendapat berbeda ketika diskusi tentang volume bangun ruang sisi datar	x				
		Saya dapat menjelaskan sifat-sifat bangun ruang sisi datar yang sulit dengan baik	x				
		Saya mampu menyajikan hasil diskusi kelompok bangun ruang sisi datar di dalam kelas	x				
		Saya takut mengajukan pendapat ketika diskusi kelompok bangun ruang sisi datar dalam masalah sehari-hari				x	

Metro, 12-5-2023 2023

Siswa,



Subjek KMP

ANGKET KEPERCAYAAN DIRI SISWA ANALISI KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS DAN *SELF* *CONFIDENCE* SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL BERBASIS MASALAH

Nama : Keysha Mutiara Pulvi
 Kelas : VIII B
 Sekolah : SMP NEGERI 10 METRO
 Tanggal Pengisian : Rabu, 12 April 2023
 Penyusun : Annisa Anggerayni

A. PETUNJUK PENGISIAN

1. Tuliskan identitas anda dengan benar.
2. Bacalah setiap pernyataan dengan teliti.
3. Jawablah pernyataan dengan jujur tanpa pengaruh dari orang lain.
4. Berikan tanda *checklist* (✓) pada salah satu kolom skala penilaian sesuai keadaan sebenarnya dengan keterangan :
 SS = Sangat Setuju TS = Tidak Setuju
 S = Setuju STS = Sangat Tidak Setuju

B. PENILAIAN

No.	Indikator	Kegiatan/Perasaan/Pendapat	Keterangan			
			SS	S	TS	STS
1.	Percaya Kepada Kemampuan Sendiri	Saya yakin dapat menyelesaikan sendiri soal bangun ruang sisi datar yang berhubungan dengan masalah sehari-hari		✓		
		Saya cemas menghadapi ulangan bangun ruang sisi datar			✓	
		Saya yakin dapat menggambar beragam bangun ruang sisi datar dengan baik		✓		
		Saya ragu-ragu akan mendapat nilai baik dalam ulangan bangun ruang sisi datar			✓	
		Saya menunggu bantuan teman menyelesaikan volume bangun ruang sisi datar				✓

		Saya percaya dapat menyusun pertanyaan tentang materi bangun ruang sisi datar yang diberikan		✓		
		Saya takut memilih soal latihan bangun ruang sisi datar yang sulit karena perlu waktu lebih banyak			✓	
		Saya yakin dapat mengatasi kesulitan belajar bangun ruang sisi datar yang berhubungan dengan mata pelajaran IPA		✓		
2.	Bertindak Mandiri Dalam Mengambil Keputusan	Saya berani berpendapat yang bertentangan ketika diskusi menyelesaikan masalah bangun ruang sisi datar	✓			
		Saya bingung antara dua cara yang berbeda dalam menyelesaikan bangun ruang sisi datar			✓	
		Saya menunggu kesepakatan teman ketika memilih cara penyelesaian soal cerita bangun ruang sisi datar			✓	
		Saya sengaja memilih soal latihan bangun ruang sisi datar yang sulit untuk meningkatkan kemampuan saya		✓		
		Saya mengelak memilih cara baru menyelesaikan masalah bangun ruang sisi datar karena ada resiko gagal		✓		
		Saya menerima pendapat teman yang berbeda tentang soal membuat pertanyaan pada bangun ruang sisi datar	✓			
		Saya malu ketika harus mengerjakan soal bangun ruang sisi datar di depan kelas				✓
		Saya putus asa ketika harus menyelesaikan model matematika bentuk cerita pada bangun ruang sisi datar				✓
		Saya mampu mengatasi masalah dalam menyelesaikan bangun ruang sisi datar		✓		
3.	Memiliki Konsep Diri Positif	Saya bersemangat memperbaiki penyelesaian bangun ruang sisi datar yang salah dengan cara lain meski perlu bekerja lebih teliti	✓			
		Saya kecewa mendapat nilai buruk dalam ulangan bangun ruang sisi datar		✓		
		Saya bimbang dapat menggambar bangun ruang sisi datar sebaik pekerjaan teman			✓	
		Saya tertantang mengerjakan soal cerita bangun ruang sisi datar yang rumit untuk melatih bekerja teliti		✓		
		Saya menghindari memperbaiki pekerjaan saya yang salah ketika menyelesaikan soal				✓

		bangun ruang sisi datar yang sulit				
		Saya membuat rangkuman konsep penting dalam bangun ruang sisi datar untuk menguatkan pemahaman	✓			
		Saya memilih soal latihan bangun ruang sisi datar yang sederhana agar terhindar dari kesulitan	✓			
4.	Berani Mengungkapkan Pendapat	Saya berani mengusulkan cara penyelesaian bangun ruang sisi datar yang berbeda meski perlu waktu lama	✓	✓		
		Saya cemas berdiskusi masalah sifat-sifat bangun ruang sisi datar dengan teman yang pandai			✓	
		Saya menolak menjelaskan model matematika bentuk cerita dalam bangun ruang sisi datar kepada teman yang mengalami kesulitan				✓
		Saya berani mengusulkan cara penyelesaian mencari luas permukaan bangun ruang sisi datar yang berbeda meski perlu waktu lama	✓			
		Saya mengelak menyampaikan hasil diskusi kelompok tentang bangun ruang sisi datar di depan kelas				✓
		Saya gugup menjelaskan penyelesaian soal bangun ruang sisi datar ketika kerja kelompok				✓
		Saya berani mengusulkan pendapat berbeda ketika diskusi tentang volume bangun ruang sisi datar		✓		
		Saya dapat menjelaskan sifat-sifat bangun ruang sisi datar yang sulit dengan baik			✓	
		Saya mampu menyajikan hasil diskusi kelompok bangun ruang sisi datar di dalam kelas		✓		
		Saya takut mengajukan pendapat ketika diskusi kelompok bangun ruang sisi datar dalam masalah sehari-hari				✓

Metro, 12 April 2023

Siswa,

 Keysha

Subjek ER

ANGKET KEPERCAYAAN DIRI SISWA

ANALISI KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS DAN *SELF CONFIDENCE* SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL BERBASIS MASALAH

Nama : Erik radikia
 Kelas : 0^a
 Sekolah : SMPN 10 METRO
 Tanggal Pengisian : 12-04-2023
 Penyusun : Annisa Anggerayni

A. PETUNJUK PENGISIAN

1. Tuliskan identitas anda dengan benar.
2. Bacalah setiap pernyataan dengan teliti.
3. Jawablah pernyataan dengan jujur tanpa pengaruh dari orang lain.
4. Berikan tanda *checklist* (✓) pada salah satu kolom skala penilaian sesuai keadaan sebenarnya dengan keterangan :
 SS = Sangat Setuju TS = Tidak Setuju
 S = Setuju STS = Sangat Tidak Setuju

B. PENILAIAN

No.	Indikator	Kegiatan/Perasaan/Pendapat	Keterangan			
			SS	S	TS	STS
1.	Percaya Kepada Kemampuan Sendiri	Saya yakin dapat menyelesaikan sendiri soal bangun ruang sisi datar yang berhubungan dengan masalah sehari-hari		✓		
		Saya cemas menghadapi ulangan bangun ruang sisi datar			✓	
		Saya yakin dapat menggambar beragam bangun ruang sisi datar dengan baik		✓		
		Saya ragu-ragu akan mendapat nilai baik dalam ulangan bangun ruang sisi datar			✓	
		Saya menunggu bantuan teman menyelesaikan volume bangun ruang sisi datar		✓		

		Saya percaya dapat menyusun pertanyaan tentang materi bangun ruang sisi datar yang diberikan	✓		
		Saya takut memilih soal latihan bangun ruang sisi datar yang sulit karena perlu waktu lebih banyak		✓	
		Saya yakin dapat mengatasi kesulitan belajar bangun ruang sisi datar yang berhubungan dengan mata pelajaran IPA	✓		
2.	Bertindak Mandiri Dalam Mengambil Keputusan	Saya berani berpendapat yang bertentangan ketika diskusi menyelesaikan masalah bangun ruang sisi datar	✓		
		Saya bingung antara dua cara yang berbeda dalam menyelesaikan bangun ruang sisi datar		✓	
		Saya menunggu kesepakatan teman ketika memilih cara penyelesaian soal cerita bangun ruang sisi datar	✓		
		Saya sengaja memilih soal latihan bangun ruang sisi datar yang sulit untuk meningkatkan kemampuan saya		✓	
		Saya mengelak memilih cara baru menyelesaikan masalah bangun ruang sisi datar karena ada resiko gagal		✓	
		Saya menerima pendapat teman yang berbeda tentang soal membuat pertanyaan pada bangun ruang sisi datar	✓		
		Saya malu ketika harus mengerjakan soal bangun ruang sisi datar di depan kelas		✓	
		Saya putus asa ketika harus menyelesaikan model matematika bentuk cerita pada bangun ruang sisi datar		✓	
		Saya mampu mengatasi masalah dalam menyelesaikan bangun ruang sisi datar	✓		
3.	Memiliki Konsep Diri Positif	Saya bersemangat memperbaiki penyelesaian bangun ruang sisi datar yang salah dengan cara lain meski perlu bekerja lebih teliti	✓		
		Saya kecewa mendapat nilai buruk dalam ulangan bangun ruang sisi datar		✓	
		Saya bimbang dapat menggambar bangun ruang sisi datar sebaik pekerjaan teman		✓	
		Saya tertantang mengerjakan soal cerita bangun ruang sisi datar yang rumit untuk melatih bekerja teliti	✓		
		Saya menghindari memperbaiki pekerjaan saya yang salah ketika menyelesaikan soal	✓		

		bangun ruang sisi datar yang sulit				
		Saya membuat rangkuman konsep penting dalam bangun ruang sisi datar untuk menguatkan pemahaman			✓	
		Saya memilih soal latihan bangun ruang sisi datar yang sederhana agar terhindar dari kesulitan		✓		
4.	Berani Mengungkapkan Pendapat	Saya berani mengusulkan cara penyelesaian bangun ruang sisi datar yang berbeda meski perlu waktu lama		✓		
		Saya cemas berdiskusi masalah sifat-sifat bangun ruang sisi datar dengan teman yang pandai			✓	
		Saya menolak menjelaskan model matematika bentuk cerita dalam bangun ruang sisi datar kepada teman yang mengalami kesulitan			✓	
		Saya berani mengusulkan cara penyelesaian mencari luas permukaan bangun ruang sisi datar yang berbeda meski perlu waktu lama		✓		
		Saya mengelak menyampaikan hasil diskusi kelompok tentang bangun ruang sisi datar di depan kelas			✓	
		Saya gugup menjelaskan penyelesaian soal bangun ruang sisi datar ketika kerja kelompok			✓	
		Saya berani mengusulkan pendapat berbeda ketika diskusi tentang volume bangun ruang sisi datar		✓		
		Saya dapat menjelaskan sifat-sifat bangun ruang sisi datar yang sulit dengan baik		✓		
		Saya mampu menyajikan hasil diskusi kelompok bangun ruang sisi datar di dalam kelas		✓		
		Saya takut mengajukan pendapat ketika diskusi kelompok bangun ruang sisi datar dalam masalah sehari-hari			✓	

Metro, 12-04-2023

Siswa,



Erik Radika

Subjek NCD

ANGKET KEPERCAYAAN DIRI SISWA ANALISI KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS DAN *SELF* *CONFIDENCE* SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL BERBASIS MASALAH

Nama : Nabila Aq. Delia
Kelas : VIII B
Sekolah : SNP N 10 METRO
Tanggal Pengisian : 12 April 2022
Penyusun : Annisa Anggerayni

A. PETUNJUK PENGISIAN

1. Tuliskan identitas anda dengan benar.
2. Bacalah setiap pernyataan dengan teliti.
3. Jawablah pernyataan dengan jujur tanpa pengaruh dari orang lain.
4. Berikan tanda *checklist* (✓) pada salah satu kolom skala penilaian sesuai keadaan sebenarnya dengan keterangan :
SS = Sangat Setuju TS = Tidak Setuju
S = Setuju STS = Sangat Tidak Setuju

B. PENILAIAN

No.	Indikator	Kegiatan/Perasaan/Pendapat	Keterangan			
			SS	S	TS	STS
1.	Percaya Kepada Kemamp uan Sendiri	Saya yakin dapat menyelesaikan sendiri soal bangun ruang sisi datar yang berhubungan dengan masalah sehari-hari +		✓		
		Saya cemas menghadapi ulangan bangun ruang sisi datar -			✓	
		Saya yakin dapat menggambar beragam bangun ruang sisi datar dengan baik +	✓			
		Saya ragu-ragu akan mendapat nilai baik dalam ulangan bangun ruang sisi datar -		✓		
		Saya menunggu bantuan teman menyelesaikan volume bangun ruang sisi datar -			✓	

		Saya percaya dapat menyusun pertanyaan tentang materi bangun ruang sisi datar yang diberikan		✓		
		Saya takut memilih soal latihan bangun ruang sisi datar yang sulit karena perlu waktu lebih banyak		✓		
		Saya yakin dapat mengatasi kesulitan belajar bangun ruang sisi datar yang berhubungan dengan mata pelajaran IPA			✓	
2.	Bertindak Mandiri Dalam Mengambil Keputusan	Saya berani berpendapat yang bertentangan ketika diskusi menyelesaikan masalah bangun ruang sisi datar		✓		
		Saya bingung antara dua cara yang berbeda dalam menyelesaikan bangun ruang sisi datar	✓			
		Saya menunggu kesepakatan teman ketika memilih cara penyelesaian soal cerita bangun ruang sisi datar			✓	
		Saya sengaja memilih soal latihan bangun ruang sisi datar yang sulit untuk meningkatkan kemampuan saya		✓		
		Saya mengelak memilih cara baru menyelesaikan masalah bangun ruang sisi datar karena ada resiko gagal		✓		
		Saya menerima pendapat teman yang berbeda tentang soal membuat pertanyaan pada bangun ruang sisi datar		✓		
		Saya malu ketika harus mengerjakan soal bangun ruang sisi datar di depan kelas			✓	
		Saya putus asa ketika harus menyelesaikan model matematika bentuk cerita pada bangun ruang sisi datar		✓		
		Saya mampu mengatasi masalah dalam menyelesaikan bangun ruang sisi datar		✓		
3.	Memiliki Konsep Diri Positif	Saya bersemangat memperbaiki penyelesaian bangun ruang sisi datar yang salah dengan cara lain meski perlu bekerja lebih teliti	✓			
		Saya kecewa mendapat nilai buruk dalam ulangan bangun ruang sisi datar			✓	
		Saya bimbang dapat menggambar bangun ruang sisi datar sebaik pekerjaan teman			✓	
		Saya tertantang mengerjakan soal cerita bangun ruang sisi datar yang rumit untuk melatih bekerja teliti		✓		
		Saya menghindar memperbaiki pekerjaan saya yang salah ketika menyelesaikan soal				✓

		bangun ruang sisi datar yang sulit				
		Saya membuat rangkuman konsep penting dalam bangun ruang sisi datar untuk menguatkan pemahaman		✓		
		Saya memilih soal latihan bangun ruang sisi datar yang sederhana agar terhindar dari kesulitan	✓			
4.	Berani Mengungkapkan Pendapat	Saya berani mengusulkan cara penyelesaian bangun ruang sisi datar yang berbeda meski perlu waktu lama		✓		
		Saya cemas berdiskusi masalah sifat-sifat bangun ruang sisi datar dengan teman yang pandai			✓	
		Saya menolak menjelaskan model matematika bentuk cerita dalam bangun ruang sisi datar kepada teman yang mengalami kesulitan			✓	
		Saya berani mengusulkan cara penyelesaian mencari luas permukaan bangun ruang sisi datar yang berbeda meski perlu waktu lama	✓	✓		
		Saya mengelak menyampaikan hasil diskusi kelompok tentang bangun ruang sisi datar di depan kelas			✓	
		Saya gugup menjelaskan penyelesaian soal bangun ruang sisi datar ketika kerja kelompok			✓	
		Saya berani mengusulkan pendapat berbeda ketika diskusi tentang volume bangun ruang sisi datar			✓	
		Saya dapat menjelaskan sifat-sifat bangun ruang sisi datar yang sulit dengan baik			✓	
		Saya mampu menyajikan hasil diskusi kelompok bangun ruang sisi datar di dalam kelas		✓		
		Saya takut mengajukan pendapat ketika diskusi kelompok bangun ruang sisi datar dalam masalah sehari-hari		✓		

Metro, 12 April 2023

Siswa,



Subjek MR

ANGKET KEPERCAYAAN DIRI SISWA

ANALISI KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS DAN *SELF CONFIDENCE* SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL BERBASIS MASALAH

Nama : M. Raffy
 Kelas : VIII B
 Sekolah : SMP IY 10 (SPATEN)
 Tanggal Pengisian : 12-04-2023
 Penyusun : Annisa Anggerayni

A. PETUNJUK PENGISIAN

1. Tuliskan identitas anda dengan benar.
2. Bacalah setiap pernyataan dengan teliti.
3. Jawablah pernyataan dengan jujur tanpa pengaruh dari orang lain.
4. Berikan tanda *checklist* (✓) pada salah satu kolom skala penilaian sesuai keadaan sebenarnya dengan keterangan :
 SS = Sangat Setuju TS = Tidak Setuju
 S = Setuju STS = Sangat Tidak Setuju

B. PENILAIAN

No.	Indikator	Kegiatan/Perasaan/Pendapat	Keterangan			
			SS	S	TS	STS
1.	Percaya Kepada Kemampuan Sendiri	Saya yakin dapat menyelesaikan sendiri soal bangun ruang sisi datar yang berhubungan dengan masalah sehari-hari			✓	
		Saya cemas menghadapi ulangan bangun ruang sisi datar	✓			
		Saya yakin dapat menggambar beragam bangun ruang sisi datar dengan baik			✓	
		Saya ragu-ragu akan mendapat nilai baik dalam ulangan bangun ruang sisi datar		✓		
		Saya menunggu bantuan teman menyelesaikan volume bangun ruang sisi datar	✓			

		Saya percaya dapat menyusun pertanyaan tentang materi bangun ruang sisi datar yang diberikan			✓	
		Saya takut memilih soal latihan bangun ruang sisi datar yang sulit karena perlu waktu lebih banyak			✓	
		Saya yakin dapat mengatasi kesulitan belajar bangun ruang sisi datar yang berhubungan dengan mata pelajaran IPA			✓	
2.	Bertindak Mandiri Dalam Mengambil Keputusan	Saya berani berpendapat yang bertentangan ketika diskusi menyelesaikan masalah bangun ruang sisi datar			✓	
		Saya bingung antara dua cara yang berbeda dalam menyelesaikan bangun ruang sisi datar		✓		
		Saya menunggu kesepakatan teman ketika memilih cara penyelesaian soal cerita bangun ruang sisi datar		✓		
		Saya sengaja memilih soal latihan bangun ruang sisi datar yang sulit untuk meningkatkan kemampuan saya		✓		
		Saya mengelak memilih cara baru menyelesaikan masalah bangun ruang sisi datar karena ada resiko gagal	✓			
		Saya menerima pendapat teman yang berbeda tentang soal membuat pertanyaan pada bangun ruang sisi datar		✓		
		Saya malu ketika harus mengerjakan soal bangun ruang sisi datar di depan kelas	✓			
		Saya putus asa ketika harus menyelesaikan model matematika bentuk cerita pada bangun ruang sisi datar		✓		
		Saya mampu mengatasi masalah dalam menyelesaikan bangun ruang sisi datar			✓	
3.	Memiliki Konsep Diri Positif	Saya bersemangat memperbaiki penyelesaian bangun ruang sisi datar yang salah dengan cara lain meski perlu bekerja lebih teliti		✓		
		Saya kecewa mendapat nilai buruk dalam ulangan bangun ruang sisi datar	✓			
		Saya bimbang dapat menggambar bangun ruang sisi datar sebaik pekerjaan teman			✓	
		Saya tertantang mengerjakan soal cerita bangun ruang sisi datar yang rumit untuk melatih bekerja teliti		✓		
		Saya menghindari memperbaiki pekerjaan saya yang salah ketika menyelesaikan soal			✓	

		bangun ruang sisi datar yang sulit		✓		
		Saya membuat rangkuman konsep penting dalam bangun ruang sisi datar untuk menguatkan pemahaman	✓			
		Saya memilih soal latihan bangun ruang sisi datar yang sederhana agar terhindar dari kesulitan		✓		
4.	Berani Mengungkapkan Pendapat	Saya berani mengusulkan cara penyelesaian bangun ruang sisi datar yang berbeda meski perlu waktu lama		✓		
		Saya cemas berdiskusi masalah sifat-sifat bangun ruang sisi datar dengan teman yang pandai		✓		
		Saya menolak menjelaskan model matematika bentuk cerita dalam bangun ruang sisi datar kepada teman yang mengalami kesulitan	✓			
		Saya berani mengusulkan cara penyelesaian mencari luas permukaan bangun ruang sisi datar yang berbeda meski perlu waktu lama			✓	
		Saya mengelak menyampaikan hasil diskusi kelompok tentang bangun ruang sisi datar di depan kelas	✓			
		Saya gugup menjelaskan penyelesaian soal bangun ruang sisi datar ketika kerja kelompok	✓			
		Saya berani mengusulkan pendapat berbeda ketika diskusi tentang volume bangun ruang sisi datar			✓	
		Saya dapat menjelaskan sifat-sifat bangun ruang sisi datar yang sulit dengan baik			✓	
		Saya mampu menyajikan hasil diskusi kelompok bangun ruang sisi datar di dalam kelas			✓	
		Saya takut mengajukan pendapat ketika diskusi kelompok bangun ruang sisi datar dalam masalah sehari-hari	✓			

Metro, 12-04 2023

Siswa,



M. Rappy

Subjek OVW

ANGKET KEPERCAYAAN DIRI SISWA

ANALISI KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS DAN *SELF CONFIDENCE* SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL BERBASIS MASALAH

Nama : Olivia Vinka W
 Kelas : VIII B
 Sekolah : SMP 10 Metro
 Tanggal Pengisian : 12-04-2023
 Penyusun : Annisa Anggerayni

A. PETUNJUK PENGISIAN

1. Tuliskan identitas anda dengan benar.
2. Bacalah setiap pernyataan dengan teliti.
3. Jawablah pernyataan dengan jujur tanpa pengaruh dari orang lain.
4. Berikan tanda *checklist* (✓) pada salah satu kolom skala penilaian sesuai keadaan sebenarnya dengan keterangan :

SS = Sangat Setuju TS = Tidak Setuju
 S = Setuju STS = Sangat Tidak Setuju

B. PENILAIAN

No.	Indikator	Kegiatan/Perasaan/Pendapat	Keterangan			
			SS	S	TS	STS
1.	Percaya Kepada Kemampuan Sendiri	Saya yakin dapat menyelesaikan sendiri soal bangun ruang sisi datar yang berhubungan dengan masalah sehari-hari		✓		
		Saya cemas menghadapi ulangan bangun ruang sisi datar	✓			
		Saya yakin dapat menggambar beragam bangun ruang sisi datar dengan baik	✓			
		Saya ragu-ragu akan mendapat nilai baik dalam ulangan bangun ruang sisi datar	✓			
		Saya menunggu bantuan teman menyelesaikan volume bangun ruang sisi datar		✓		

		Saya percaya dapat menyusun pertanyaan tentang materi bangun ruang sisi datar yang diberikan			✓	
		Saya takut memilih soal latihan bangun ruang sisi datar yang sulit karena perlu waktu lebih banyak		✓		
		Saya yakin dapat mengatasi kesulitan belajar bangun ruang sisi datar yang berhubungan dengan mata pelajaran IPA			✓	
2.	Bertindak Mandiri Dalam Mengambil Keputusan	Saya berani berpendapat yang bertentangan ketika diskusi menyelesaikan masalah bangun ruang sisi datar			✓	
		Saya bingung antara dua cara yang berbeda dalam menyelesaikan bangun ruang sisi datar	✓			
		Saya menunggu kesepakatan teman ketika memilih cara penyelesaian soal cerita bangun ruang sisi datar		✓		
		Saya sengaja memilih soal latihan bangun ruang sisi datar yang sulit untuk meningkatkan kemampuan saya				✓
		Saya mengelak memilih cara baru menyelesaikan masalah bangun ruang sisi datar karena ada resiko gagal	✓			
		Saya menerima pendapat teman yang berbeda tentang soal membuat pertanyaan pada bangun ruang sisi datar			✓	
		Saya malu ketika harus mengerjakan soal bangun ruang sisi datar di depan kelas	✓			
		Saya putus asa ketika harus menyelesaikan model matematika bentuk cerita pada bangun ruang sisi datar	✓			
		Saya mampu mengatasi masalah dalam menyelesaikan bangun ruang sisi datar	✓			
3.	Memiliki Konsep Diri Positif	Saya bersemangat memperbaiki penyelesaian bangun ruang sisi datar yang salah dengan cara lain meski perlu bekerja lebih teliti				✓
		Saya kecewa mendapat nilai buruk dalam ulangan bangun ruang sisi datar	✓			
		Saya bimbang dapat menggambar bangun ruang sisi datar sebaik pekerjaan teman	✓			
		Saya tertantang mengerjakan soal cerita bangun ruang sisi datar yang rumit untuk melatih bekerja teliti		✓		
		Saya menghindar memperbaiki pekerjaan saya yang salah ketika menyelesaikan soal	✓			

		bangun ruang sisi datar yang sulit	✓			
		Saya membuat rangkuman konsep penting dalam bangun ruang sisi datar untuk menguatkan pemahaman			✓	
		Saya memilih soal latihan bangun ruang sisi datar yang sederhana agar terhindar dari kesulitan			✓	
4.	Berani Mengungkapkan Pendapat	Saya berani mengusulkan cara penyelesaian bangun ruang sisi datar yang berbeda meski perlu waktu lama				✓
		Saya cemas berdiskusi masalah sifat-sifat bangun ruang sisi datar dengan teman yang pandai	✓			
		Saya menolak menjelaskan model matematika bentuk cerita dalam bangun ruang sisi datar kepada teman yang mengalami kesulitan				✓
		Saya berani mengusulkan cara penyelesaian mencari luas permukaan bangun ruang sisi datar yang berbeda meski perlu waktu lama				✓
		Saya mengelak menyampaikan hasil diskusi kelompok tentang bangun ruang sisi datar di depan kelas	✓			
		Saya gugup menjelaskan penyelesaian soal bangun ruang sisi datar ketika kerja kelompok	✓			
		Saya berani mengusulkan pendapat berbeda ketika diskusi tentang volume bangun ruang sisi datar				✓
		Saya dapat menjelaskan sifat-sifat bangun ruang sisi datar yang sulit dengan baik				✓
		Saya mampu menyajikan hasil diskusi kelompok bangun ruang sisi datar di dalam kelas				✓
		Saya takut mengajukan pendapat ketika diskusi kelompok bangun ruang sisi datar dalam masalah sehari-hari	✓			

Metro, 12 April 2023

Siswa, 

Olivia Rinkaw

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



ANNISA ANGGERAYNI, Lahir di Metro pada tanggal 09 November 2000. Anak ketiga dari tiga bersaudara dari pasangan Ayah Kennedy dan Bunda Anizar. Penulis menyelesaikan pendidikan Taman Kanak-kanak di Tk Aisyah 15 Kauman pada tahun 2009, menyelesaikan Sekolah Dasar di SD N 5 Metro Pusat pada tahun 2015. Lulus dari Sekolah

Menengah Pertama di SMP Negeri 3 Metro pada tahun 2017 dan lulus dari Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 1 Metro pada tahun 2019. Pada tahun 2019, penulis terdaftar sebagai mahasiswa pada Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Metro Lampung Program Strata 1 (S1).

Berkat karunia Allah SWT. Penulis dapat menyelesaikan studi di Institut Agama Islam Negri Metro dengan tersusunnya skripsi yang berjudul **“ANALISIS KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS DAN *SELF CONFIDENCE* SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL BERBASIS MASALAH”**.