

**DESKRIPSI KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL
BANGUN RUANG SISI DATAR DI KELAS VIII MTS
MUHAMMADIYAH TALLO**



SKRIPSI

Oleh
Wiwid Febriyanti
10536 11030 20

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
2024

**DESKRIPSI KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL
BANGUN RUANG SISI DATAR DI KELAS VIII MTS
MUHAMMADIYAH TALLO**



SKRIPSI

*Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat guna Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhamamdiyah Makassar*

Oleh
Wiwid Febriyanti
10536 11030 20

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
2024



LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi atas nama **Wiwid Febriyanti**, NIM **10536 11030 20**, diterima dan disahkan oleh Panitia Ujian Skripsi berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: 257 TAHUN 1446 H/2024 M, pada tanggal 26 Agustus 2024 M/21 Shafar 1446 H, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Rabu tanggal 28 Agustus 2024 M.

Makassar, 23 Shafar 1446 H
28 Agustus 2024 M

Panitia Ujian

1. Pengawas Umum : Dr. Ir. H. Rakhim Nanda, ST., MT., IPU. (.....)
2. Ketua : Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D. (.....)
3. Sekretaris : Dr. H. Baharullah, M.Pd. (.....)
4. Penguji :
 1. Dr. Abd. Kadir Jaclani, S.Pd., M.Pd. (.....)
 2. Wahyuddin, S.Pd., M.Pd. (.....)
 3. Dr. Mutmainnah, S.Pd., M.Pd. (.....)
 4. Fathrul Arriah, S.Pd., M.Pd. (.....)

Disahkan oleh,
Dekan FKIP Unismuh Makassar



Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D.

NBM. 860 934



PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Deskripsi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Datar di Kelas VIII MTs Muhammadiyah Tallo

Mahasiswa yang bersangkutan:

Nama : Wiwid Febriyanti
NIM : 10536 11030 20
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Setelah diperiksa dan diteliti ulang, maka skripsi ini dinyatakan telah diujikan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

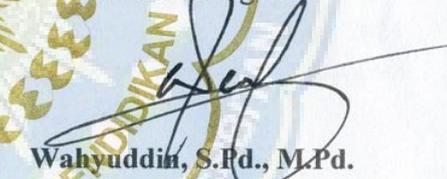
Makassar, Agustus 2024

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II

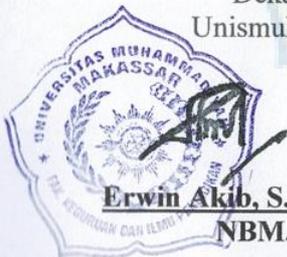

Dr. Mutmainnah, S.Pd., M.Pd.


Wahyuddin, S.Pd., M.Pd.

Mengetahui

Dekan FKIP
Unismuh Makassar

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika



Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D.
NBM. 860 934



Nurul Huda, S.Pd., M.Pd.
NBM. 1004039



SURAT PERNYATAAN

Nama : Wiwid Febriyanti
NIM : 105361103020
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Deskripsi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal
Bangun Ruang Sisi Datar di Kelas VIII MTs
Muhammadiyah Tallo

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya ajukan di depan tim penguji adalah hasil karya saya sendiri dan bukan hasil ciptaan oprang lain atau dibuatkan oleh siapapun.

Demikian pernyataan ini saya buat dan saya bersedia menerima sanksi apabila pernyataan ini tidak benar.

Makassar, Agustus 2024
Yang Membuat Pernyataan



Wiwid Febriyanti



SURAT PERJANJIAN

Nama : Wiwid Febriyanti
NIM : 105361103020
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Deskripsi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal
Bangun Ruang Sisi Datar di Kelas VIII MTs
Muhammadiyah Tallo

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Dengan ini menyatakan perjanjian sebagai berikut :

1. Mulai dari penyusunan proposal sampai selesai penyusunan skripsi ini, saya akan menyusun sendiri skripsi saya (tidak dibuatkan oleh siapapun).
2. Dalam menyusun skripsi, saya akan selalu melakukan konsultasi dengan pembimbing yang telah ditetapkan oleh pemimpin fakultas.
3. Saya tidak akan melakukan penjiplakan (plagiat) dalam penyusunan skripsi.
4. Apabila saya melanggar perjanjian seperti pada butir 1, 2, dan 3, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Demikian perjanjian ini saya buat dengan penuh kesadaran.

Makassar, Agustus 2024
Yang Membuat Pernyataan

Wiwid Febriyanti

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

فَاصْبِرْ إِنَّ وَعْدَ اللَّهِ حَقٌّ

“Dan bersabarlah kamu, sesungguhnya janji Allah adalah benar” (Q.S. Ar-Rum, 30:60)

Kupersembahkan karya ini untuk:

Kedua orang tua tercinta dan keluarga, atas kasih sayang yang tiada henti-hentinya, senantiasa mendoakan setiap langkahku. Teruntuk orang terkasih, sahabat dan teman-teman seperjuangan yang telah memberikan semangat dan motivasi baik dalam keadaan suka maupun duka sehingga karya sederhana ini dapat terselesaikan."



ABSTRAK

Wiwid Febriyanti, 2024. Deskripsi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Datar di Kelas VIII MTs Muhammadiyah Tallo. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika. Pembimbing I Mutmainnah dan Pembimbing II Wahyuddin.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar, (2) faktor penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar. Metode penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode tes tertulis dan wawancara. Penelitian ini melibatkan siswa kelas VIII-2 yang berjumlah 16 orang siswa. Subjek untuk wawancara diambil 3 dari 16 siswa kelas VIII-2, dengan berdasarkan siswa yang melakukan kesalahan yang dikategorikan tinggi, sedang dan rendah. Setiap subjek penelitian diwawancarai terkait hasil pekerjaannya pada soal bangun ruang sisi datar. Uji keabsahan data dilakukan dengan menggunakan triangulasi data. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa: (1) jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar meliputi kesalahan fakta, konsep, dan operasi, dengan tingkatan berbeda: kesalahan tinggi mencakup kesalahan dalam menuliskan informasi, memahami soal, menentukan rumus, dan perhitungan; kesalahan sedang mencakup ketidaklengkapan informasi, kesalahan pemahaman soal, rumus, dan perhitungan; kesalahan rendah hanya berupa kesalahan operasi karena terburu-buru. (2) Faktor penyebabnya adalah ketidaktelitian dalam membaca soal, kesulitan memahami dan menentukan rumus, kurang paham langkah-langkah penyelesaian, serta kebiasaan terburu-buru dan tidak memeriksa hasil.

Kata Kunci: Bangun Ruang Sisi Datar, Kesalahan, Menyelesaikan Soal

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin. Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah Subhanahu Wataa'ala, Pemilik segala keagungan, kemuliaan dan kesempurnaan. Berkat limpahan taufiq, hidayah, dan Rahmat-Nya, sehingga penulis diberi kemudahan dan kelapangan hati dalam menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Deskripsi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Datar Di Kelas VIII MTs Muhammadiyah Tallo”**. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada junjungan Nabi besar Muhammad Shallallahu'alaihi Wasallam, keluarga, para sahabat dan orang-orang yang berjalan dan mengikuti jejak beliau hingga hari kiamat.

Perjalanan panjang yang penulis lalui dalam menyelesaikan skripsi ini tentu tidak terlepas dari adanya dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada semua pihak yang turut membantu dalam menyelesaikan skripsi ini terutama kepada:

1. Bapak Dr. Ir. H. Abd. Rakhim Nanda, MT., IPU., Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar.
2. Bapak Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
3. Bapak Ma'rup, S.Pd., M.Pd., Ketua Program Studi Pendidikan Matematika.
4. Bapak Abdul Gaffar, S.Pd., M.Pd., Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika.
5. Ibu Dr. Mutmainnah, S.Pd., M.Pd., Dosen Pembimbing I dan Bapak Wahyuddin, S.Pd., M.Pd., Dosen Pembimbing II, yang telah senantiasa

membimbing, menyalurkan ilmu, serta memberi arahan dan motivasi selama proses penyusunan skripsi ini.

6. Ibu Ernawati S.Pd., M.Pd., dan Bapak Ilhamnsyah, S.Pd., M.Pd., Validator yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan arahan dan petunjuk terhadap instrumen penelitian.
7. Bapak Ilhamuddin, S.Pd., M.Pd., Penasihat Akademik yang selalu memberikan motivasi dan semangat kepada penulis selama menempuh bangku perkuliahan.
8. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar yang senantiasa mendidik serta menyalurkan ilmunya kepada penulis selama menempuh bangku perkuliahan.
9. Para Staf Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar yang senantiasa sabar dalam upaya memperlancar proses perkuliahan.
10. Ibu Nahdah, S.Pd., M.M., Kepala Madrasah MTs Muhammadiyah Tallo dan Ibu Asmawati, S.Pd., M.Pd., Guru Matematika MTs Muhammadiyah Tallo yang telah memberikan izin dan membantu selama proses penelitian.
11. Saudara seperjuangan, Rosdiana Pabianan, Filsawati dan Nursalma, atas segala, motivasi, doadan tawa canda selama penyusun menempuh studi di Unismuh Makassar, dan terima kasih telah menjadi tempat berkeluh kesah dan bersabar menghadapi tingkah laku penyusun.

12. Teman-teman seperjuangan angkatan 2020 Program Studi Pendidikan Matematika yang telah banyak memberikan saran, semangat, dan dukungan selama penulisan skripsi ini.

Sesungguhnya, penulis tidak bisa sepenuhnya membalas kebaikan dan semangat yang telah diberikan oleh Bapak, Ibu dan teman-teman sekalian. Semoga Allah Subhanahu Wataa'ala membalas semua kebaikan ini.

Penulis telah berusaha semaksimal mungkin untuk menyelesaikan skripsi ini. Namun kesempurnaan bukan milik manusia, apabila ada kesalahan atau kekurangan, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran untuk perbaikan di masa yang akan datang.

Makassar, Agustus 2024

Penulis

Wiwid Febriyanti

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN.....	Error! Bookmark not defined.
SURAT PERJANJIAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Batasan Istilah.....	7
E. Manfaat Penelitian	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	9
A. Kajian Teori	9
B. Penelitian Relevan	24
BAB III METODE PENELITIAN.....	30
A. Jenis Penelitian.....	30
B. Lokasi Penelitian.....	30
C. Subjek Penelitian	30
D. Fokus Penelitian.....	31
E. Prosedur Penelitian	31
F. Instrumen Penelitian	32
G. Teknik Pengumpulan Data.....	33
H. Teknik Analisis Data.....	34
I. Keabsahan Data	35
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	37
A. Hasil Penelitian	37
B. Pembahasan.....	72

C. Keterbatasan Penelitian.....	75
BAB V PENUTUP.....	77
A. Kesimpulan	77
B. Saran	78
DAFTAR PUSTAKA	79
LAMPIRAN.....	83
RIWAYAT HIDUP.....	135



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbedaan dan Persamaan.....	25
Tabel 2. 2 Perbedaan dan Persamaan.....	26
Tabel 2. 3 Perbedaan dan Persamaan.....	27
Tabel 2. 4 Perbedaan dan Persamaan.....	28
Tabel 3. 1 Indikator Kesalahan Menurut Soedjadi.....	32
Tabel 4. 1 Data Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Datar.....	38
Tabel 4. 2 Data Kesalahan Siswa dalam Menjawab Soal Bangun Ruang Sisi Datar.....	39
Tabel 4. 3 Kode Subjek Penelitian.....	40
Tabel 4. 4 Kode Dalam Penyajian Data.....	40
Tabel 4. 5 Deskripsi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Datar.....	70



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Hasil kerja siswa menentukan luas permukaan aquarium.....	4
Gambar 1. 2 Hasil kerja siswa menentukan volume aquarium.....	5
Gambar 2. 1 Kubus	17
Gambar 2. 2 Balok	18
Gambar 2. 3 Contoh Jaring-jaring Kubus	18
Gambar 2. 4 Contoh Bukan Jaring-jaring Kubus.....	19
Gambar 2. 5 Contoh Jaring-jaring Balok	19
Gambar 2. 6 Gambar 2.6 Balok dengan Ukuran $p \times l \times t$ dan salah satu Jaring-jaringnya.....	19
Gambar 2. 7 Percobaan Menentukan Volume Balok $3 \times 2 \times 4$ dengan kubus satuan	20
Gambar 2. 8 Diagonal Sisi dan Diagonal Ruang pada Balok	21
Gambar 2. 9 Bidang Diagonal ACGE dan BCHE	23
Gambar 2. 10 Limas	23
Gambar 2. 11 Contoh Jaring-jaring limas Segitiga.....	24
Gambar 4. 1 Jawaban Subjek T101.....	42
Gambar 4. 2 Jawaban Subjek T101.....	42
Gambar 4. 3 Jawaban Subjek T101.....	44
Gambar 4. 4 Jawaban Subjek T102.....	45
Gambar 4. 5 Jawaban Subjek T103.....	46
Gambar 4. 6 Jawaban Subjek S101.....	49
Gambar 4. 7 Jawaban Subjek S101.....	49
Gambar 4. 8 Jawaban Subjek S101.....	51
Gambar 4. 9 Jawaban Subjek S102.....	52
Gambar 4. 10 Jawaban Subjek S102.....	53
Gambar 4. 11 Jawaban Subjek S102.....	54
Gambar 4. 12 Jawaban Subjek S103.....	56
Gambar 4. 13 Jawaban Subjek S103.....	57
Gambar 4. 14 Jawaban Subjek S103.....	57
Gambar 4. 15 Jawaban Subjek S103.....	58
Gambar 4. 16 Jawaban Subjek R101	60
Gambar 4. 17 Jawaban Subjek R101	61
Gambar 4. 18 Jawaban Subjek R101	61
Gambar 4. 19 Jawaban Subjek R101	62
Gambar 4. 20 Jawaban Subjek R102	63
Gambar 4. 21 Jawaban Subjek R102	64
Gambar 4. 22 Jawaban Subjek R102	65
Gambar 4. 23 Jawaban Subjek R102	66
Gambar 4. 24 Jawaban Subjek R103	67
Gambar 4. 25 Jawaban Subjek R103	68
Gambar 4. 26 Jawaban Subjek R103	69
Gambar 4. 27 Jawaban Subjek R103	70

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan adalah proses yang berlangsung sepanjang hidup manusia, dan tanpa pendidikan, manusia sulit berkembang dan terbelakang. Pendidikan berupaya meningkatkan kesejahteraan fisik dan mental siswa dengan membimbing siswa menuju manusia yang beradab dan lebih baik. Pendidikan adalah upaya sadar dan terencana untuk menciptakan lingkungan belajar dan belajar yang menyenangkan bagi siswa untuk secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk mencapai kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan diri sendiri dan masyarakat (Annisa, 2022).

Menurut Sujana, (2019) pendidikan dapat menghasilkan kualitas yang berkelanjutan yang berakar pada nilai-nilai budaya bangsa dan Pancasila karena merupakan proses yang berkelanjutan dan tak pernah berakhir (*never ending process*). Pendidikan tidak akan ada habisnya, pendidikan secara umum mempunyai arti suatu proses kehidupan dalam mengembangkan diri tiap individu untuk dapat hidup dan melangsungkan kehidupan (Yayan Alpian et al., 2019).

Pentingnya pendidikan dalam upaya mencerdaskan kehidupan masyarakat, meningkatkan kesejahteraan masyarakat serta menumbuhkembangkan dan meninggikan harkat dan martabat bangsa, maka pemerintah berusaha memberikan perhatian yang serius dalam menyelesaikan berbagai permasalahan peningkatan pendidikan mulai dari tingkat dasar, tingkat menengah hingga tingkat lanjut. Perhatian tersebut antara lain diperoleh melalui alokasi anggaran yang cukup

besar. Serta mengambil kebijakan terkait peningkatan mutu pendidikan. Yang lebih penting lagi, melanjutkan berbagai upaya untuk memperluas akses masyarakat terhadap pendidikan di semua tingkatan (Yayan Alpian et al., 2019).

Matematika merupakan salah satu bidang ilmu pengetahuan yang sangat penting dan sangat terkait dengan dunia pendidikan. Karena matematika adalah ratu ilmu pengetahuan, banyak cabang ilmu pengetahuan lain berasal dari matematika. Banyak cabang ilmu pengetahuan mengembangkan teorinya berdasarkan konsep matematika.

Matematika sebagai ratunya ilmu pengetahuan artinya matematika adalah sumber ilmu pengetahuan, teknologi dan berbagai bidang karir. Hal ini sejalan dengan Siagian, (2016) bahwa matematika adalah salah satu bidang ilmu yang memainkan peran penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, baik sebagai alat untuk penerapan bidang ilmu lain maupun sebagai sumber pengembangan matematika itu sendiri. Kemudian Listiana & Sutriyono, (2018) menyatakan bahwa matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang dapat digunakan sebagai alat untuk mempelajari ilmu lain.

Pembelajaran matematika dalam dunia pendidikan merupakan hal yang penting karena matematika sering digunakan dalam segala bidang kehidupan sehari-hari. Pembelajaran matematika mempunyai manfaat yang luas dan penting dalam dunia pendidikan dan kehidupan sehari-hari.

Sofianingsih & Kusmanto, (2018) menyatakan bahwa banyak siswa percaya jika matematika adalah pelajaran yang sulit dan tidak disukai. Bahkan beberapa siswa menganggapnya sebagai momok. Karena menyelesaikan soal matematika tidak hanya melibatkan perhitungan, tetapi juga membutuhkan

pemahaman tentang masalah, pertanyaan, dan langkah-langkah penyelesaiannya. Akibatnya, siswa mengalami kesulitan menyelesaikan soal matematika dan harus sering berlatih dan terbiasa dengan cara menyelesaikan soal matematika tersebut, sehingga siswa sering melakukan kesalahan saat menyelesaikan soal.

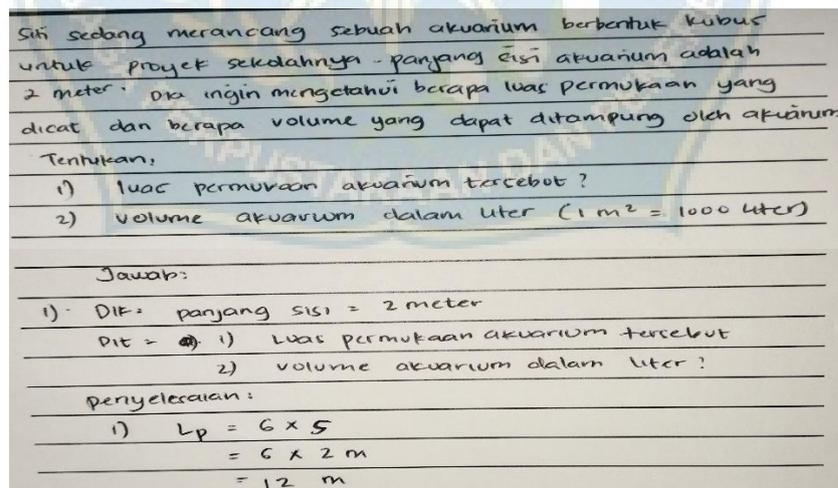
Menurut Slameto dalam (Nurazizah et al., 2022), belajar siswa dapat dipengaruhi oleh dua faktor, antara lain faktor internal yaitu kurangnya keterampilan khusus dalam situasi belajar tertentu seperti kecerdasan, kurangnya motivasi atau faktor fisik yang tidak mendukung. Dalam hal ini faktor eksternal adalah faktor di luar lingkungan sosial yang mempengaruhi belajar siswa, yang dibedakan menjadi tiga, yaitu: (a) lingkungan sosial siswa di rumah yang meliputi seluruh anggota keluarga; (b) lingkungan sosial siswa di sekolah misalnya teman sejawat, sahabat, kelas lain, guru dan pegawai lainnya; (c) Lingkungan sosial dalam masyarakat yang terdiri dari seluruh anggota masyarakat. Adanya faktor-faktor menyebabkan rendahnya prestasi belajar matematika yang ditunjukkan antara lain dengan ketidakmampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika dan dapat dilihat dari adanya kesalahan dalam penyelesaian soal.

Bangun ruang sisi datar merupakan bagian dari materi matematika, sehingga sangat penting bagi siswa untuk mengetahui cara menguasai materi tersebut. Materi bangun ruang sisi datar merupakan materi yang diberikan pada kelas VIII SMP. Bangun ruang sisi datar adalah materi yang termasuk dalam geometri dan pengukuran seperti cabang matematika lainnya dan bersifat abstrak (Oktarina et al., 2019). Atiqoh, (2019) menjelaskan bahwa bangun ruang sisi datar merupakan salah satu materi yang paling sulit bagi siswa, dan sering kali siswa melakukan kesalahan ketika menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan

materi ini. Adapun jenis kesalahan yang dilakukan siswa yaitu: (a) Kesalahan Konsep; (b) Kesalahan interpretasi bahasa; (c) Kesalahan teknis; (d) Kesalahan dalam menggunakan data; (e) Kesalahan dalam penarikan kesimpulan.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di kelas VIII MTs Muhammadiyah Tallo, dalam pembelajaran matematika, siswa terlihat tidak siap dalam mengikuti pembelajaran matematika, tidak mengikuti pembelajaran dengan serius dan tidak berminat mempelajari matematika. Pendidik juga menegaskan bahwa dalam setiap pembelajaran matematika tidak semua siswa memahami materi dengan baik ketika guru memberikan latihan. Siswa yang tidak memahami materi cenderung diam dan sulit bertanya kembali kepada gurunya. Akibatnya, siswa masih melakukan banyak kesalahan ketika guru memberikan latihan.

Hal itu sesuai dengan hasil tes yang diberikan kepada siswa kelas VIII MTs Muhammadiyah Tallo, ditemukan bahwa sebanyak 11 dari 17 orang siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar, terutama yang berkaitan dengan rumus apa yang akan digunakan.



Gambar 1. 1 Hasil kerja siswa menentukan luas permukaan akuarium

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

Gambar 1. 2 Hasil kerja siswa menentukan volume aquarium

Pada gambar 1.1, siswa diminta untuk menentukan luas sebuah aquarium yang berbentuk kubus akan tetapi dari jawaban yang diberikan, siswa terlihat melakukan kesalahan dalam memasukkan rumus untuk mencari luas permukaan kubus. Akibatnya, siswa mengalami kesalahan dalam menuliskan jawaban akhir yang lebih tepat dikarenakan, siswa sudah salah memasukkan rumus. Pada gambar 1.2, siswa diminta untuk menentukan volume dari sebuah aquarium dalam satuan liter akan tetapi siswa mengalami kekeliruan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut. Pada soal bagian ke-2, siswa tidak memperhatikan kembali soal yang menyatakan menentukan volume akuarium dalam bentuk liter, sehingga siswa tidak mengubah satuan volume akuarium ke bentuk satuan liter.

Sukirman (Rahayu S, 2018) menyatakan bahwa "kesalahan yang dilakukan siswa saat menyelesaikan soal matematika merupakan penyimpangan dari jawaban yang benar". Pendapat ini sejalan dengan Ade Mirza (Nurianti et al., 2020) yang menyatakan bahwa jawaban yang tidak memenuhi kriteria yang ditetapkan dianggap sebagai jawaban yang salah.

Kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal matematika tentu saja membutuhkan perhatian. Brown & Skow dalam (Rahmania & Rahmawati, 2016) mengatakan analisis kesalahan harus ditingkatkan karena sangat penting bagi guru untuk mengetahui apa saja kesalahan yang dilakukan siswa. Pada akhirnya, dalam proses pembelajaran, guru dapat menemukan dan

mengevaluasi strategi yang tepat untuk mencegah siswa melakukan kesalahan lagi.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa peneliti perlu menjelaskan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk menyelidiki kondisi siswa dalam menyelesaikan soal matematika dengan penelitian “**Deskripsi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Datar di Kelas VIII MTs Muhammadiyah Tallo**”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Apa saja jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar di Kelas VIII MTs Muhammadiyah Tallo?
2. Apa saja faktor penyebab terjadinya kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar di Kelas VIII MTs Muhammadiyah Tallo?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah

1. Untuk mendeskripsikan jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar di Kelas VIII MTs Muhammadiyah Tallo.
2. Untuk mengetahui apa saja faktor penyebab terjadinya kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar di Kelas VIII MTs Muhammadiyah Tallo.

D. Batasan Istilah

Batasan istilah pada penelitian ini disusun untuk menghindari terjadinya perbedaan penafsiran terhadap istilah yang digunakan sehingga perlu diberikan batasan istilah sebagai berikut:

1. Deskripsi adalah penjelasan atau gambaran rinci mengenai suatu objek, tempat, atau kejadian yang bertujuan untuk memberikan informasi secara detail sehingga pembaca atau pendengar dapat membayangkan atau memahami dengan jelas tentang apa yang sedang dideskripsikan.
2. Matematika adalah bidang yang mempelajari bentuk, pola, perhitungan, dan angka yang diperoleh melalui logika atau bernalar dan digunakan untuk memecahkan masalah.
3. Kesalahan adalah suatu tindakan yang tidak tepat atau menyimpang dari prosedur atau aturan yang ada yang mempunyai sifat sistematis, konsisten dan *incidental*.
4. Bangun ruang sisi datar adalah bangun ruang yang isinya berbentuk datar (tidak lengkung). Bangun ruang sisi datar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah Kubus, Balok dan Limas.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dalam dunia pendidikan, terkhusus pendidikan matematika. Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini antara lain:

1. Manfaat teoritis

Secara teoritis diharapkan hasil penelitian dapat memberikan pengetahuan bagi pembaca mengenai kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar di MTs Muhammadiyah Tallo.

2. Manfaat Praktis

a. Untuk Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat mengembangkan kualitas pembelajaran di sekolah, serta sebagai bahan informasi di sekolah kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar.

b. Untuk Guru

Memberikan informasi kepada guru dalam memahami tingkat kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar.

c. Untuk Siswa

Sebagai bahan masukan mengatasi kesalahan-kesalahan dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar.

d. Untuk peneliti

Sebagai bahan pembelajaran ke depannya dalam menambah pengetahuan serta menambah pengalaman peneliti dalam mendeskripsikan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Deskripsi

Menurut KBBI, deskripsi adalah keterangan atau uraian yang jelas dan rinci dengan kata-kata; uraian. Menurut Finoza deskripsi adalah suatu bentuk tulisan yang bertujuan untuk memperluas pengetahuan dan pengalaman pembaca dalam menggambarkan hakikat sebenarnya dari suatu objek (Idarliati, 2018).

Idarliati, (2018) juga menambahkan bahwa deskripsi berasal dari kata *descrebe* yang berarti menulis atau mengungkapkan tentang suatu hal, dengan kata lain deskripsi adalah tulisan yang digunakan seorang penulis untuk mengkomunikasikan kesannya, mengkomunikasikan dan menyajikan hasil pengamatan dan perasaan mereka kepada pembaca.

Keraf dalam (Imayah et al., 2020) mengartikan deskripsi adalah wacana yang digunakan untuk mengkomunikasikan sesuatu atau objek pembahasan agar pembaca melihat sendiri objek tersebut secara langsung. Dalam uraian pengarang menyampaikan kesan-kesan, hasil uraian, perasaan, penyampaian sifat-sifat benda dan detail bentuknya.

Berdasarkan beberapa penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa deskripsi adalah penjelasan atau gambaran rinci mengenai suatu objek, tempat, atau kejadian yang bertujuan untuk memberikan informasi secara detail sehingga pembaca atau pendengar dapat membayangkan atau memahami dengan jelas tentang apa yang sedang dideskripsikan.

2. Matematika

Matematika merupakan mata pelajaran yang diajarkan di semua jenjang pendidikan, mulai dari Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, Sekolah Menengah Atas, dan bahkan di Universitas. Sri Subariah dalam (Sugiyanti, 2018) berpendapat bahwa istilah matematika sendiri berasal dari kata Yunani *mathein* atau *manthenien* yang berarti belajar. Kata matematika dianggap sangat erat kaitannya dengan kata *Sansekerta Medha* dan kata *Widya* yang berarti perhatian, pengetahuan, dan kecerdasan. Matematika adalah ilmu yang mempelajari struktur abstrak dan pola hubungan yang ada di dalamnya.

James (Hasratuddin, 2020) matematika adalah ilmu yang mempelajari logika, bentuk, susunan, besaran, dan konsep yang berhubungan satu sama lain. Matematika terbagi menjadi tiga bagian besar: aljabar, analisis, dan geometri.

Selanjutnya menurut Khaesarani & Khairani Hasibuan, (2021) matematika adalah suatu disiplin ilmu yang sistematis yang menelaah pola hubungan, pola berpikir, seni, dan bahasa yang semuanya dikaji dengan logika serta bersifat deduktif. Sedangkan menurut Alhaq (Simbolon et al., 2020) matematika adalah ilmu universal yang mendasari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi modern, memajukan daya pikir serta analisa manusia.

Menurut Peraturan Menteri Pendidikan Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006, salah satu tujuan mata pelajaran matematika adalah ketika menyelesaikan masalah, siswa harus menguasai konsep-konsep matematika,

mendeskripsikan dan menggunakan hubungan antar konsep, algoritma atau konsep, fleksibel, menyeluruh dan efisien.

Hudojo (Stit & Nusantara, 2020) tujuan pembelajaran matematika dapat dikelompokkan menjadi beberapa bagian, (a) Tujuan formal yang menekankan pada pengorganisasian penalaran dan pengembangan kepribadian siswa. (b) Tujuan materi menekankan pada kemampuan memecahkan masalah dan menerapkan matematika. (c) keterampilan yang berkaitan dengan matematika yang dapat digunakan dalam menyelesaikan masalah matematika, mata pelajaran lain atau masalah kehidupan nyata dan dapat digunakan dalam situasi apa pun, seperti berpikir kritis, logis, sistematis, objektivitas, kejujuran, pengamatan yang disiplin, dan pemecahan masalah.

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang akurat, benar dan tepat, sehingga dapat membentuk suatu disiplin berpikir. Matematika dapat mengajarkan seseorang untuk berpikir secara sederhana, jernih, tepat dan cepat. Simbol dan konsep matematika merupakan alat untuk mengungkapkan pendapat atau pemikiran secara ringkas dan memiliki keindahan tersendiri (Sulistyaningsih & Rakhmawati, 2017).

Berdasarkan beberapa penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa matematika adalah bidang yang mempelajari bentuk, pola, perhitungan, dan angka yang diperoleh melalui logika atau bernalar dan digunakan untuk memecahkan masalah.

3. Kesalahan

Kesalahan merupakan bentuk penyimpangan dari sesuatu yang telah diketahui kebenarannya. Dalam KBBI arti kesalahan adalah perihal salah, kekeliruan dan kealpaan. Kurniasari (Martha & Kadarmanto, 2022) penyimpangan dari apa yang dianggap benar atau dari apa yang telah disepakati sebelumnya dikenal sebagai kesalahan..

Soejono (Ayuwirdayana, 2019) kesalahan adalah penyimpangan sistematis, konsisten, atau acak dari hal yang benar. Kesalahan dalam menyelesaikan soal terdiri dari kesalahan konseptual, kesalahan operasional, dan kesalahan kecerobohan, dengan kesalahan konseptual yang paling umum.

Sejalan dengan beberapa pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa kesalahan adalah suatu tindakan yang tidak tepat atau menyimpang dari prosedur atau aturan yang ada yang mempunyai sifat sistematis, konsisten dan *incidental*.

Aditya Cahyani & Sutriyono, (2018) menjelaskan bahwa jenis-jenis kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika adalah sebagai berikut: (a) Kesalahan dalam memahami soal, yang terjadi jika siswa salah menemukan apa yang mereka ketahui atau tidak dapat menuliskan apa yang dikehendaki; (b) Kesalahan dalam menggunakan rumus, yang terjadi jika siswa tidak dapat menemukan rumus atau metode apa yang diperlukan untuk menyelesaikan soal; dan (c) Kesalahan dalam operasi penyelesaian, yang terjadi jika siswa tidak dapat menemukan rumus atau metode apa yang diperlukan untuk menyelesaikan.

Menurut Subaidah (Agustina, 2023) “kesalahan dalam menyelesaikan masalah matematika dibedakan menjadi tiga jenis, yaitu 1) kesalahan konseptual, salah satunya adalah siswa salah memahami maksud soal; 2) kesalahan mendasar, siswa salah menggunakan rumus matematika; dan 3) kesalahan operasi, yaitu perhitungan atau aturan operasi matematika. Menurut Azia dalam (Rohmah, 2020), berbagai kesalahan diamati ketika siswa menyelesaikan soal, antara lain kesalahan konseptual, kesalahan prinsip, dan terakhir kesalahan pemahaman bahasa soal.

Menurut Soedjadi dalam (Ankamu et al., 2018) kesalahan yang berkaitan dengan objek dasar matematika, yaitu:

a. Kesalahan Fakta

Fakta dalam matematika merupakan perjanjian atau pemufakatan yang dibuat dalam matematika, misalnya nama, lambang, istilah serta serra perjanjian. Kesalahan yang sering dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika yaitu tentang lambang-lambang atau symbol, huruf dan kata.

b. Kesalahan Konsep

Konsep dalam matematika merupakan pengertian abstrak yang memungkinkan seseorang menggolong-golongkan objek atau peristiwa. Kesalahan yang sering dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika yaitu sering melakukan kesalahan tentang bagaimana menangkap konsep dengan benar.

c. Kesalahan Prinsip

Prinsip dalam matematika merupakan pernyataan yang menyatakan berlakunya suatu hubungan antara beberapa konsep. Pernyataan itu dapat menyatakan sifat-sifat suatu konsep atau hukum-hukum atau teorema atau dalil yang berlaku dalam konsep itu. Kesalahan yang sering dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal yaitu seringkali siswa tidak memahami asal usul prinsip, ia tau rumusnya tetapi tidak tahu bagaimana menggunakannya.

d. Kesalahan Operasi

Operasi adalah pengerjaan aljabar dan pengerjaan matematika yang lain melalui aturan untuk memperoleh elemen tunggal dari satu atau lebih elemen yang diketahui.

Menurut Soedjadi dalam (Ridwan & Hairun, 2020) kesalahan dalam mengerjakan soal matematika yaitu: Kesalahan fakta yaitu kesalahan dalam menuliskan simbol-simbol, tkamu, huruf dan kata. Fakta dalam matematika adalah perjanjian yang dibuat, misalnya lambang, nama, istilah serta perjanjian. Kesalahan konsep dalam menyelesaikan soal matematika yaitu siswa sering melakukan kesalahan dalam memahami konsep dengan benar. Kesalahan prinsip yaitu ketika siswa salah dalam menggunakan model atau aturan matematika dalam menyelesaikan soal. Kesalahan operasi yaitu kesalahan dalam menghitung, pengerjaan aljabar, dan pengerjaan matematika lainnya.

Sedangkan menurut Brown & Skow dalam (Taufik & Natsir, 2022) membagi jenis kesalahan dalam tiga kategori, yaitu:

- a. Kesalahan faktual merupakan kesalahan yang ditunjukkan oleh kesalahan persepsi pengetahuan siswa mengenai kekurangan fakta informasi, simbol dan identifikasi angka.
- b. Kesalahan prosedural merupakan kesalahan yang diakibatkan oleh ketidaktepatan dalam menerapkan prosedur matematika.
- c. Kesalahan konseptual merupakan kesalahpahaman siswa dalam memahami materi matematika.

Kesalahan yang dilakukan siswa dapat digunakan sebagai tolak ukur dari tingkat pemahaman yang telah dimiliki siswa sehingga akan diketahui di mana letak kesulitan-kesulitan yang dialami oleh siswa dalam memahami materi matematika yang diajarkan yaitu pada materi bangun ruang sisi datar. Jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar pada penelitian berfokus pada pendapat Soedjadi. Berikut beberapa jenis kesalahan menurut Soedjadi (Muda et al., 2021) :

- a. Kesalahan fakta, yaitu:
 - 1) Siswa tidak dapat menuliskan dengan benar apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal.
 - 2) Kesalahan dalam menuliskan simbol atau lambang.

- b. Kesalahan konsep, yaitu:

Kesalahan siswa dalam memahami soal, sehingga kesulitan dalam menentukan rumus apa yang digunakan dalam menyelesaikan soal.

- c. Kesalahan prinsip, yaitu:

Kesalahan dalam menemukan hubungan antar konsep sehingga tidak dapat menyelesaikan soal sampai selesai.

d. Kesalahan Operasi

- 1) Siswa salah dalam perhitungan.
- 2) Salah dalam melakukan langkah-langkah dengan lengkap.



4. Bangun Ruang Sisi Datar

Bangun ruang sisi datar adalah bangun ruang yang isinya berbentuk datar (tidak lengkung). Jika sebuah bangun ruang memiliki satu sisi saja sisi lengkung maka bangun ruang tersebut tidak dapat dikelompokkan menjadi bangun ruang sisi datar. Sebuah bangun ruang sebanyak apapun sisinya jika semuanya berbentuk datar disebut dengan bangun ruang sisi datar.

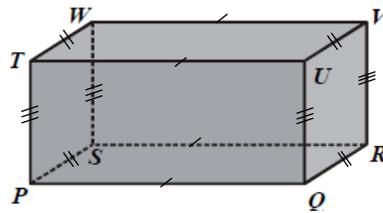
a. Kubus dan Balok

Kubus merupakan bangun ruang yang dibatas oleh enam buah persegi yang kongruen. Gambar 2.1 memperlihatkan bahwa kubus memiliki 8 titik sudut dan 12 rusuk dengan panjang yang sama. Contoh yang paling sederhana dari kubus adalah dadu.



Gambar 2.1 Kubus

Balok mirip dengan kubus, yaitu memiliki 8 titik sudut dan 12 rusuk. Balok dibatasi oleh tiga pasang persegi panjang yang kongruen dan masing-masing pasangan yang kongruen ini terletak sejajar. Kubus merupakan kasus khusus dari balok. Dengan kata lain, kubus dapat dikatakan sebagai balok yang semua sisinya berupa persegi. Contoh balok dalam kehidupan sehari-hari diantaranya adalah ruang kelas, kotak kemasan karton, dan balok kayu.

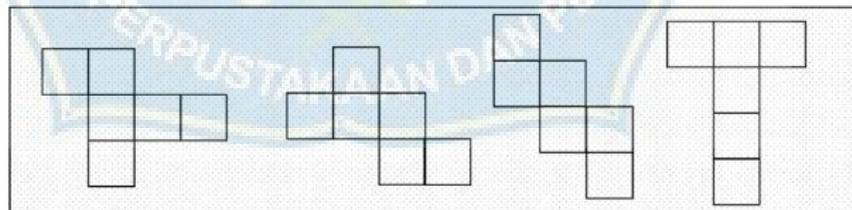


Gambar 2. 2 Balok

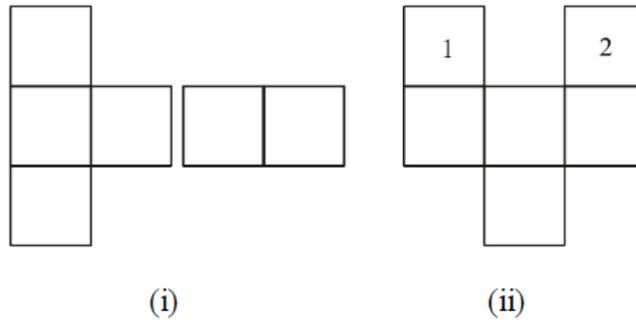
Penamaan kubus dan balok dibuat berdasarkan titik-titik sudutnya. Sebagai contoh, kubus pada gambar 2.1 dapat dituliskan sebagai kubus ABCD.EFGH. Sedangkan pada gambar 2.2 dapat dinamakan sebagai balok PQRS.TUVW.

1) Jaring-jaring kubus dan balok

Jika sebuah bangun ruang dipotong pada beberapa rusuknya dan dapat dibuka untuk diletakkan pada suatu bidang datar sehingga membentuk susunan yang saling terhubung, maka susunan yang terbentuk disebut jaring-jaring. Sebaliknya, suatu jaring-jaring polihedron dapat dilipat dan disambung untuk membentuk suatu polihedron. Aktivitas untuk menyelidiki jaring-jaring balok dan kubus dapat dilakukan siswa dengan memanfaatkan karton-karton bekas.

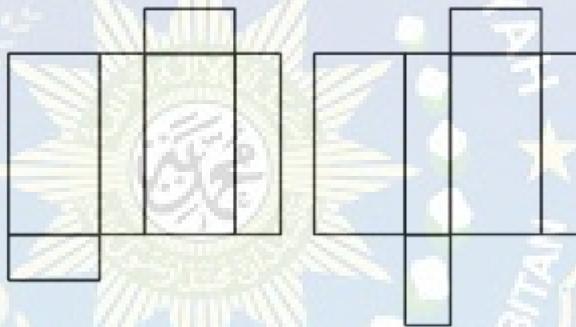


Gambar 2. 3 Contoh Jaring-jaring Kubus



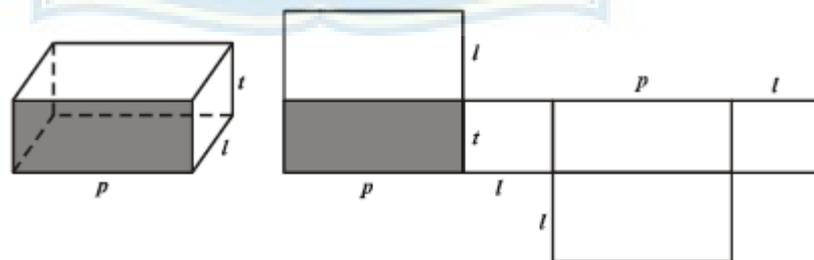
Gambar 2. 4 Contoh Bukan Jaringan-jaring Kubus

Gambar 2.4 bukan merupakan jaring-jaring kubus. Pada gambar 2.4 (i), terdapat bagian yang terpisah, sedangkan pada gambar 2.4 (ii) jika jaring-jaring tersebut dilipat, maka akan terdapat bagian yang saling menumpuk, yaitu persegi 1 dan persegi 2.



Gambar 2. 5 Contoh Jaringan-jaring Balok

2) Luas Permukaan Kubus dan Balok



Gambar 2. 6 Gambar 2.6 Balok dengan Ukuran $p \times l \times t$ dan salah satu Jaringan-jaringnya

Pada Gambar 2.6, jika panjang rusuk balok adalah p , lebar l , dan tinggi t , maka:

$$\text{Luas permukaan balok} = 2pl + 2pl + 2pl = 2(pl + pl + pl)$$

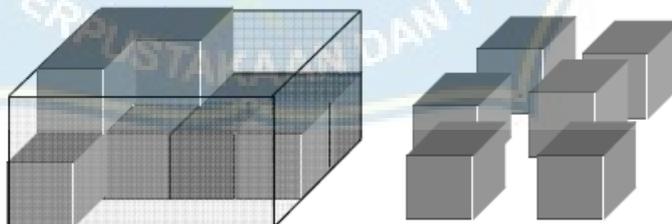
Untuk kubus, dimana semua panjang rusuknya sama ($p = l = t = a$), diperoleh

$$\text{Luas permukaan kubus} = 6a^2$$

3) Volume Kubus dan Balok

Dalam geometri, ruang volume atau isi bangun ruang dinyatakan sebagai banyaknya satuan isi yang dapat mengisi bangun ruang tersebut. Volume diukur dalam satuan kubik, seperti cm^3 atau m^3 .

Pada sebuah balok percobaan paling mudah untuk menentukan volume adalah dengan menggunakan kubus satuan. Sebagai contoh, balok dengan ukuran panjang 3 satuan, lebar 2 satuan, dan tinggi 4 satuan dapat diisi dengan menggunakan kubus satuan sebanyak $3 \times 2 \times 4$ buah, sehingga dikatakan balok tersebut mempunyai volume 24 satuan volume.



Gambar 2. 7 Percobaan Menentukan Volume Balok 3×2×4 dengan kubus satuan

Melalui proses percobaan dengan mengisi kubus satuan ke balok dalam berbagai ukuran, secara umum volume balok dengan panjang p , lebar l , dan tinggi t dapat dinyatakan sebagai

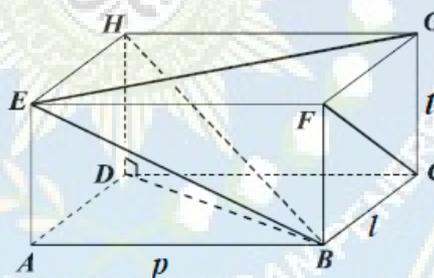
$$\text{Volume balok} = p \times l \times t$$

Oleh karena pada kubus dengan panjang rusuk a berlaku $p = l = t = a$, maka volume kubus dapat dinyatakan sebagai

$$\text{Volume kubus} = a^3$$

4) Diagonal Sisi, Diagonal Ruang, dan Bidang Diagonal

Diagonal ruang suatu bangun ruang merupakan garis yang menghubungkan dua titik sudut yang tidak berdekatan (tidak terletak pada satu bidang sisi). Sebagai contoh perhatikan gambar 2.8, HB merupakan diagonal ruang dari balok ABCD.EFGH.



Gambar 2. 8 Diagonal Sisi dan Diagonal Ruang pada Balok

Sedangkan bidang datar yang melewati titik-titik sudut pada bangun ruang dan memotong bangun ruang tersebut menjadi duabagian disebut bidang diagonal.

Oleh karena itu, dalam kubus dan balok terdapat tiga istilah diagonal, yaitu diagonal sisi, diagonal ruang dan bidang diagonal. Terdapat 12

diagona sisi dan 6 diagonal ruang pada balok dan kubus. Ke-12 diagonal sisi pada balok dan kubus membentuk enam buah bidang diagonal.

Perhatikan balok dengan ukuran $p \times l \times t$ pada gambar 2.8 diatas! Ruas garis EB , EG , dan FC merupakan tiga dari deabelas diagonal sisi pada balok $ABCD.EFGH$. Dengan menggunakan teorema phytagoras, dapat ditentukan:

$$EB = \sqrt{p^2 + t^2}$$

$$EG = \sqrt{p^2 + l^2}$$

$$FC = \sqrt{l^2 + t^2}$$

Pada gambar 2.8, HB merupakan satu di antar empat buah diagonal ruang balok $ABCD.EFGH$. Perhatikan bahwa segitiga HDB, siku-siku di D. Akibatnya, panjang diagonal ruang suatu balok dapat ditentukan dengan menggunakan teorema phytagoras.

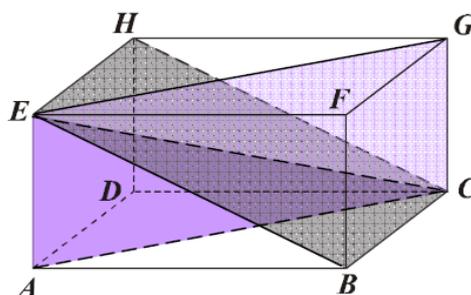
$$HB = \sqrt{DB^2 + DH^2} = \sqrt{(AB^2 + AD^2) + DH^2} = \sqrt{p^2 + l^2 + t^2}$$

Bidang diagonal suatu balok berbentuk persegi panjang. Pada Gambar 2.9 diberikan dua dari tiga pasang bidang diagonal balok $ABCD.EFGH$. Perhatikan bahwa setiap pasang bidang diagonal tersebut kongruen! Akibatnya:

$$\text{Luas BCHE} = \text{Luas ADGF} = BC \times EB = l \times \sqrt{p^2 + t^2}$$

$$\text{Luas ACGE} = \text{Luas DBFH} = GC \times AC = t \times \sqrt{p^2 + l^2}$$

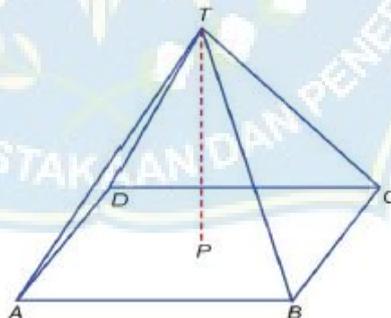
$$\text{Luas ABGH} = \text{Luas CDEF} = AB \times BG = p \times \sqrt{l^2 + t^2}$$



Gambar 2. 9 Bidang Diagonal ACGE dan BCHE

b. Limas (Piramida)

Limas adalah bangun ruang yang terdiri dari bidang alas dan bidang sisi tegak yang berbentuk segitiga. Sebuah limas terdiri dari sisi alas, sisi tegak, rusuk, titik puncak, dan tinggi. Jumlah sisi tegak akan sama dengan jumlah sisi alas. Jika alasnya segitiga maka jumlah sisi tegaknya adalah 3, jika alasnya berbentuk segilima maka jumlah sisi tegaknya adalah 5. Jumlah rusuknya mengikuti bentuk alas. Jika alasnya segitiga maka jumlah rusuknya 6, jika alasnya segiempat maka jumlah rusuknya 8, dan seterusnya.



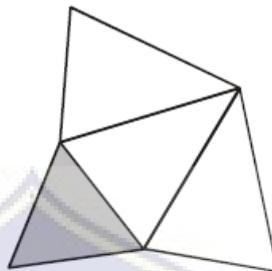
Gambar 2. 10 Limas

Gambar di atas merupakan bentuk dari bangun ruang limas. Limas pada gambar di atas dinamakan limas Segiempat T.ABCD karena alasnya berbentuk segiempat. Penamaan limas sesuai dengan bentuk alasnya.

a. Volume Limas Segitiga

$$\text{Volume prisma} = 1/3 \text{ luas alas} \times \text{tinggi}$$

b. Jaring-jaring dan Luas Permukaan Limas



Gambar 2. 11 Contoh Jaring-jaring limas Segitiga

Melalui ilustrasi jaring-jaring limas di atas, luas permukaan dapat ditentukan dengan menjumlahkan luas sisi limas dan alasnya.

$$\text{Luas permukaan limas} = \text{luas seluruh sisi limas} + \text{luas alas.}$$

B. Penelitian Relevan

Dalam membuat penelitian ini, peneliti mencari penelitian sebelumnya oleh akademisi lainnya untuk mendukung apa yang telah dipelajari dalam penelitian ini. Peneliti yang dimaksud termasuk:

1. Evianti & Masi, (2019) menyatakan bahwa jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal lingkaran dilihat dari objek matematikanya kesalahan konsep, kesalahan prinsip, dan kesalahan algoritma. Adapun faktor-faktor penyebab siswa melakukan kesalahan konsep, kesalahan prinsip, dan kesalahan algoritma yaitu siswa tidak memahami konsep lingkaran dan unsur-unsurnya, siswa tidak memahami konsep garis singgung lingkaran beserta sifat-sifatnya, siswa kesulitan dalam mengidentifikasi konsep yang akan digunakan dalam

menyelesaikan soal, siswa tidak memahami konsep luas persegi panjang,), siswa tidak memahami konsep teorema Pythagoras, siswa kurang teliti, siswa tidak memeriksa kembali jawabannya, siswa terburu-buru dalam mengerjakan soal sehingga kurang memperhatikan informasi dalam soal.

Tabel 2. 1 Perbedaan dan Persamaan

Persamaan	Perbedaan
a. Jenis penelitian yang dilakukan menggunakan penelitian deskriptif kualitatif.	a. Subjek penelitian adalah siswa kelas IX MTs Negeri 2 Kendari b. Menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal lingkaran

2. Zube et al., (2022) menyatakan bahwa jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal adalah kesalahan konsep, prinsip, dan operasi. Untuk siswa dengan kategori SRL tinggi, siswa tersebut tidak melakukan kesalahan, siswa dengan kategori SRL sedang paling banyak melakukan kesalahan konsep dan operasi, siswa dengan kategori SRL rendah mayoritas melakukan semua jenis kesalahan. Adapun faktor penyebab siswa melakukan kesalahan konsep pada umumnya karena siswa tidak mampu menyerap informasi dengan baik dan siswa belum memahami materi secara teliti; kesalahan prinsip pada umumnya karena kurangnya pengalaman siswa dalam mengerjakan soal serta lemahnya kemampuan konsep prasyarat siswa; dan untuk kesalahan operasi pada umumnya karena kelalaian atau kecerobohan siswa dalam menyelesaikan masalah soal.

Tabel 2. 2 Perbedaan dan Persamaan

Persamaan	Perbedaan
a. Jenis penelitian yang dilakukan menggunakan penelitian deskriptif kualitatif	a. Menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal persamaan garis
b. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII	b. Menganalisis kesalahan siswa ditinjau dari <i>self regulated learning</i> (SLR)

3. Yunia & Zanthi, (2020) menyatakan bahwa kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi aritmatika sosial adalah sebagai berikut: (1) Kesalahan tipe 1, yaitu siswa tidak bertanya pada saat menuliskan apa yang diketahuinya dan apa yang ditanyakan. Hal ini disebabkan karena siswa tidak peduli ketika membaca soal, siswa tidak memahami maksud soal, siswa terburu-buru mengerjakan soal, dan siswa tidak membaca petunjuk soal; (2) kesalahan tipe 2, yaitu. siswa tidak mentransformasikan tugas cerita ke dalam bentuk model matematika. Hal ini disebabkan siswa kurang memahami maksud pertanyaan, siswa kurang teliti dalam menangani soal, dan siswa kurang membaca soal dengan baik; (3) kesalahan tipe 3, yaitu. kesalahan siswa saat melakukan operasi bilangan bulat dan desimal. Hal ini disebabkan karena siswa tidak dapat menghitung nilai persentase dalam format desimal, siswa kurang teliti dalam membaca soal, siswa kesulitan dalam operasi pengurangan dan penjumlahan.

Tabel 2. 3 Perbedaan dan Persamaan

Persamaan	Perbedaan
a. Jenis penelitian yang dilakukan menggunakan penelitian deskriptif kualitatif	a. Menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pada materi aritmatika sosial
b. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII	

4. Layn et al., (2017) menyatakan bahwa jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa kelas VIII SMP PGRI Kota Sorong dalam menyelesaikan soal matematika pada materi relasi yaitu: (a) Kesalahan dalam memahami dan mencermati perintah soal; (b) Kesalahan dalam menyelesaikan soal; (c) Kesalahan siswa yang tidak menjawab soal. Sedangkan penyebab siswa Kelas VIII SMP PGRI Kota Sorong dalam menyelesaikan soal yaitu: (a) Kesalahan dalam menyatakan diagram panah; (b) Kesalahan dalam menyatakan diagram cartesius; (c) Kesalahan menyatakan himpunan pasangan berurutan.

Tabel 2.1 Perbedaan dan Persamaan

Persamaan	Perbedaan
a. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kualitatif.	a. Menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pada materi relasi.
b. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII	

5. Dwi Listiana & Sutriyono, (2018) menyatakan bahwa kesalahan yang dilakukan siswa dalam materi dapat digolongkan menjadi kesalahan konseptual, prosedural, dan teknis. Kesalahan konseptual merupakan kesalahan yang paling sering dilakukan dengan tingkat kesalahan sebesar 68,9% yang menunjukkan bahwa tingkat kesalahan konseptual yang dilakukan siswa berada pada kategori “Tinggi”. Kesalahan konseptual yang dilakukan siswa adalah kesalahan dalam merepresentasikan himpunan, kesalahan dalam memahami permasalahan yang berhubungan dengan himpunan universal dan himpunan bagian, serta kesalahan dalam menggunakan konsep operasi himpunan. Namun kesalahan prosedur merupakan kesalahan yang paling sedikit dilakukan siswa dengan tingkat kesalahan sebesar 11,1% yang menunjukkan tingkat kesalahan dengan kriteria “Sangat Rendah”. Kesalahan prosedur yang dilakukan siswa adalah kesalahan manipulasi tugas berupa model matematika dan kesalahan perhitungan. Dan jenis kesalahan yang terakhir adalah kesalahan teknis, dengan tingkat kesalahan sebesar 20,0%, termasuk dalam kriteria “rendah”. Kesalahan yang muncul pada kesalahan teknis adalah kesalahan yang disebabkan oleh kecerobohan (kurang presisi) dan kegagalan menjawab pertanyaan sesuai petunjuk.

Tabel 2. 4 Perbedaan dan Persamaan

Persamaan	Perbedaan
a. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kualitatif.	a. Menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pada materi himpunan. b. Subjek penelitian adalah

siswa Kelas VII.



BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang dirancang untuk memperoleh informasi tentang suatu gejala yang terjadi di lapangan pada saat penelitian dilakukan. Dalam hal ini untuk mengetahui dan mendeskripsikan kesalahan siswa menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar di kelas VIII MTs Muhammadiyah Tallo.

B. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Muhammadiyah Tallo, Jl. Arif Rahman Hakim No. 2, Wala-Walaya, Kec. Tallo, Kota Makassar, Sulawesi Selatan.

C. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII MTs Muhammadiyah Tallo. Pemilihan subjek berdasarkan yang paling banyak melakukan kesalahan dalam menjawab soal tes. Subjek penelitian ini diambil dari satu kelas VIII yakni kelas VIII-2 yang kemudian diberikan tes tertulis untuk mengetahui kesalahan yang dilakukannya.

Selanjutnya dari hasil pengerjaan siswa tersebut dikoreksi kemudian dikategorikan sesuai kesalahan yang dilakukan oleh siswa, dan diambil 3 orang siswa sebagai subjek penelitian berdasarkan kesalahan yang dilakukan ketika menyelesaikan soal tes yang dikategorikan dalam tinggi, sedang, rendah, dan siswa tersebut mampu berkomunikasi dengan baik agar dapat mengutarakan

pendapatnya. Kemudian, subjek diwawancarai untuk diidentifikasi kesalahan dan faktor penyebab kesalahan yang dilakukan subjek.

D. Fokus Penelitian

Fokus dalam penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar di kelas VIII MTs Muhammadiyah Tallo. Adapun untuk mengetahui apa yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan diperoleh dari hasil wawancara dengan siswa setelah selesai pengerjaan soal tertulis.

E. Prosedur Penelitian

a. Tahap persiapan

Sebelum melakukan penelitian, peneliti terlebih dahulu melakukan persiapan sebagai berikut:

- 1) Menyusun instrumen penelitian yang terdiri dari tes tertulis dan instrumen pedoman wawancara.
- 2) Instrumen penelitian diuji validitasnya oleh validator.
- 3) Membuat surat izin.
- 4) Meminta izin kepada Kepala Madrasah MTs Muhammadiyah Tallo
- 5) Membuat kesepakatan dengan guru bidang studi Matematika MTs Muhammadiyah Tallo mengenai waktu dan kelas yang akan digunakan untuk penelitian

b. Tahap Pelaksanaan

Dalam tahap ini, peneliti melaksanakan penelitian sebagai berikut:

- 1) Memberikan tes tertulis kepada siswa kelas VIII MTs Muhammadiyah Tallo

- 2) Menganalisis hasil tertulis pada subjek.
- 3) Memilih 3 siswa yang melakukan kesalahan yang dikategorikan berdasarkan tinggi, sedang dan rendah.
- 4) Melakukan wawancara kepada subjek penelitian.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri instrumen utama dan instrumen pendukung. Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri, yang juga bertanggung jawab untuk perencanaan, pelaksanaan, pengumpulan data, analisis, penafsiran, dan penyebarluasan hasil penelitian. Instrumen pendukung dalam penelitian ini adalah:

1. Tes

Tes ini mengacu kepada kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar. Data diperoleh dari hasil pekerjaan siswa pada lembar jawaban siswa yang disertai dengan cara yang tepat dan mengarah pada indikator yang harus dicapai.

Untuk mengidentifikasi kesalahan siswa dapat dilihat indikator sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Indikator Kesalahan Menurut Soedjadi

Indikator	Jenis Kesalahan
Kesalahan Fakta	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa tidak dapat menuliskan dengan benar apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. • Kesalahan dalam menuliskan simbol atau lambang.
Kesalahan Konsep	Kesalahan siswa dalam memahami soal, sehingga kesulitan dalam menentukan rumus apa yang digunakan dalam menyelesaikan soal.

Kesalahan Prinsip	Kesalahan dalam menemukan hubungan antar konsep sehingga tidak dapat menyelesaikan soal sampai selesai.
Kesalahan Operasi	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa salah dalam perhitungan. • Salah dalam melakukan langkah-langkah dengan lengkap.

2. Wawancara

Pemilihan siswa untuk dilakukan wawancara berdasarkan nilai tes tertulis dan kesediaan untuk diwawancarai selama penelitian. Wawancara dilakukan terhadap 3 siswa kelas VIII yang terpilih berdasarkan dari hasil kesalahan tes tertulis. Wawancara tersebut menggunakan pedoman wawancara yang telah dibuat.

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes yang berupa tes tertulis dan non tes yang berupa wawancara.

1. Tes Tertulis

Bentuk tes dalam penelitian ini adalah tes tertulis dalam bentuk uraian (*Essay*) yang sebelumnya telah diuji validitasnya. Untuk memastikan validitas, validator digunakan untuk memeriksa setiap item tes. Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini bersifat diagnostik, yang berarti hanya bertujuan untuk mengidentifikasi titik kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal yang menyebabkan kesalahan, dan tidak ada hubungannya dengan skor.

2. Wawancara

Penelitian ini menggunakan wawancara atau wawancara bebas. Setelah ujian tertulis, siswa yang mewakili siswa lainnya diwawancarai untuk

memastikan faktor-faktor apa yang menyebabkan siswa mengalami kesalahan dalam menyelesaikan soal. Pertanyaan-pertanyaan tersebut dihubungkan dengan hasil tes tertulis siswa. Penelitian ini menggunakan wawancara tak struktur karena pedoman wawancara dibuat setelah data tes dikumpulkan. Subjek wawancara adalah siswa yang melakukan kesalahan yang berbeda, yang mewakili kesalahan siswa lain yang melakukan kesalahan yang sama. Subjek wawancara mungkin sekaligus melakukan beberapa kesalahan. Oleh karena itu, subjek yang dipilih memiliki beberapa kesalahan yang sama, dan tidak ada subjek yang spesifik untuk setiap kesalahan.

H. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini dimulai dari tahap reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan dan verifikasi Miles dan Huberman (Abdul, 2020).

1. Reduksi Data

Semua informasi yang dikumpulkan dari lapangan harus dicatat dengan cermat dan detail. Oleh karena itu, data harus segera dianalisis dengan mengurangnya. Mengurangi data berarti mencari tema dan pola, mengidentifikasi elemen penting, dan membuat ringkasan. Untuk melakukan reduksi data yang kompleks, Kamu harus sangat cerdas, fleksibel, dan memahaminya dengan baik. Dalam reduksi data, peneliti dapat berbicara dengan orang lain yang dianggap ahli, karena hal ini dapat mengembangkan cara pemungut peneliti untuk mempunyai temuan dan teori yang lebih penting.

2. Penyajian Data

Setelah data direduksi, langkah berikutnya adalah menyajikan data. Dalam penelitian kualitatif, materi disajikan dalam bentuk diagram, deskripsi singkat, hubungan antar kategori, dan lain-lain. Teks naratif adalah metode penyajian data yang paling umum digunakan dalam penelitian kualitatif. Data menjadi lebih mudah dilihat dan digunakan untuk merencanakan pekerjaan lebih lanjut.

3. Penarikan Kesimpulan dan Verifikasi

Kesimpulan awal yang dibuat setelah penyampaian data hanyalah sementara dan akan berubah jika tidak ditemukan bukti pada tahap berikutnya. Namun, jika kesimpulan yang dibuat pada tahap awal didukung oleh bukti yang valid dan konsisten, maka kesimpulan yang dibuat dapat dipercaya ketika peneliti kembali ke lapangan untuk mengumpulkan data.

I. Keabsahan Data

Teknik triangulasi digunakan untuk memeriksa keabsahan data. Triangulasi adalah penggabungan dari berbagai teknik pengumpulan data dan dilakukan dengan mengecek pada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda. Dengan triangulasi data, peneliti memeriksa hasil tes dan wawancara yang diperoleh dari setiap subjek penelitian. Teknik ini digunakan untuk mendapatkan subjek penelitian yang absah atau valid, memperjelas dan memperdalam informasi yang diperoleh dari subjek penelitian tentang kesalahan yang dilakukan siswa dan faktor penyebab dalam mengerjakan soal bangun ruang sisi datar.



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan untuk mendeskripsikan dari bentuk kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar berdasarkan Soedjadi, yaitu kesalahan fakta, kesalahan konsep, kesalahan prinsip dan kesalahan operasi.

Sebelum melakukan penelitian, peneliti telah berkonsultasi dengan kedua pembimbing serta mempersiapkan instrumen yang akan digunakan untuk mengumpulkan data. Tahap pertama yang dilakukan peneliti dalam proses pengumpulan data adalah menyusun instrumen berupa soal tes yang berisikan soal uraian bangun ruang sisi datar dan pedoman wawancara. Kemudian, kedua instrumen tersebut divalidasi oleh 2 orang dosen ahli bidang matematika, yang bertujuan agar soal tes dan pedoman wawancara layak digunakan dalam proses pengumpulan data sehingga mampu mencapai tujuan untuk mengetahui kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar menurut Soedjadi.

Pada hari Senin pada tanggal 15 Juli 2024, peneliti mengantarkan \ surat izin dari Universitas Muhammadiyah Makassar kepada Kepala Sekolah MTs Muhammadiyah Tallo. Kemudian, surat izin tersebut diantarkan oleh pihak Tata Usaha (TU) untuk diberikan kepada bagian Kurikulum, selanjutnya pihak Kurikulum menyatakan bahwa peneliti telah dapat melakukan penelitian.

Setelah memberikan data penelitian pada pihak Kurikulum, peneliti bertemu dengan guru mata pelajaran matematika untuk mencari informasi tentang pembelajaran matematika di dalam kelas. Peneliti menginformasikan kepada guru matematika tersebut bahwa peneliti ingin melakukan penelitian skripsi yang berjudul “Deskripsi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang

Sisi Datar di Kelas VIII MTs Muhammadiyah Tallo”. Dalam kesempatan tersebut beliau memberikan izin dan menawarkan diri untuk membantu peneliti selama proses peneitian, dan memberikan kelas VIII-2 untuk dijadikan subjek penelitian.

Pengumpulan data dilakukan dengan memberikan tes berupa soal uraian bangun ruang sisi datar dan wawancara. Pada hari Kamis tanggal 18 Julis 2024 peneliti melakukan penelitian yang diawali dengan memberikan tes tertulis kepada siswa kelas VIII-2 yang berjumlah 16 orang dengan 3 butir soal uraian yang berkaitan dengan soal bangun ruang sisi datar dalam waktu 80 menit. Berdasarkan hasil jawaban tes tertulis siswa, maka kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar diklasifikasikan berdasarkan Soedjadi, yakni kesalahan fakta, kesalahan konsep, kesalahan prinsip dan kesalahan operasi. Setelah melakukan tes tertulis, setiap jawaban siswa dikoreksi dengan membandingkan jawaban siswa dengan kunci jawaban yang telah disiapkan sebelumnya. Setelah peneliti mengelompokkan kesalahan yang dilakukan siswa, peneliti menyajikan hasil dalam bentuk tabel untuk setiap nomor soal.

Tabel 4. 1 Data Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Datar

No.	Subjek	Soal 1				Soal 2				Soal 3				Total	
		Jenis Kesalahan													
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1.	AIA			✓	✓			✓	✓	✓		✓	✓	✓	8
2.	AI			✓	✓			✓	✓	✓			✓	✓	7
3.	ANW			✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	9
4.	AIB			✓	✓	✓		✓	✓	✓				✓	7
5.	MAA			✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	9
6.	KNA				✓				✓					✓	3
7.	MJ			✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	9
8.	NAT			✓	✓	✓		✓	✓	✓				✓	7
9.	SA			✓	✓			✓	✓	✓		✓	✓	✓	8
10.	SD			✓	✓			✓	✓	✓		✓	✓	✓	8

11.	MMI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10
12.	RA	✓	✓		✓	✓	✓			✓	✓	7
13.	MFH	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10
14.	SNA	✓				✓					✓	3
15.	SR	✓				✓					✓	3
16.	MRR	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10

Keterangan:

- 1: Kesalahan Fakta
- 2: Kesalahan Konsep
- 3: Kesalahan Prinsip
- 4: Kesalahan Operasi

Berdasarkan tabel 4.1 di atas, dipilih 3 siswa untuk dijadikan subjek dan diwawancara. Pengambilan subjek dipilih berdasarkan kesediaan subjek untuk diwawancarai oleh peneliti dan berdasarkan kesalahan yang dilakukan berdasarkan kategori tinggi, sedang dan rendah dalam menjawab soal. Maka siswa yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar adalah MMI dengan kategori tinggi; AIB dengan kategori sedang; dan KNA dengan kategori rendah sebagai subjek penelitian. Berikut inisial subjek berdasarkan kategori kesalahan siswa:

Tabel 4. 2 Data Kesalahan Siswa dalam Menjawab Soal Bangun Ruang Sisi Datar

No.	Subjek	Jenis Kesalahan												Total	
		Soal 1				Soal 2				Soal 3					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1.	MMI			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10
2.	AIB			✓	✓	✓	✓	✓	✓					✓	7
3.	KNA				✓				✓					✓	3

Hasil penelitian akan disajikan deskripsi kesalahan dan faktor penyebab yang dilakukan oleh siswa sebagaimana terdapat pada subjudul-subjudul di bawah ini:

1. Deskripsi Kesalahan Siswa dalam Menjawab Soal Bangun Ruang Sisi Datar

Data yang diperoleh dari hasil penelitian akan disajikan sebagai kegiatan dan deskripsi hasil tes dan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dan tiga

subjek penelitian. Proses pengambilan data dilakukan dengan memberikan tes tertulis dengan soal materi bangun ruang sisi datar diikuti dengan mewawancarai setiap subjek terpilih setelah mengerjakan soal. Hasil wawancara yang disajikan akan digunakan sebagai alat bantu dalam memperoleh kesimpulan dari kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal dan faktor penyebab siswa melakukan kesalahan.

Hasil wawancara yang diperoleh dari setiap subjek dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar akan dikodekan yang bertujuan agar memudahkan proses penyajian data dari hasil wawancara setiap subjek.

Tabel 4. 3 Kode Subjek Penelitian

No.	Inisial Nama Siswa	Kode Subjek	Keterangan
1.	MMI	T1	Melakukan kesalahan kategori tinggi
2.	AIB	S1	Melakukan kesalahan kategori sedang
3.	KNA	R1	Melakukan kesalahan kategori rendah

2. Deskripsi Hasil Wawancara

Hasil penelitian yang disajikan meliputi kegiatan dan uraian hasil tes dan wawancara yang dilakukan peneliti dan ketiga subjek penelitian. Data wawancara yang disajikan digunakan sebagai bahan untuk memperoleh kesimpulan, menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal dan faktor penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar. Hasil wawancara yang diperoleh dari masing-masing subjek saat menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar ditranskrip dan diberi kode. Tujuan dari pengkodean adalah untuk memudahkan penyajian informasi yang diperoleh dari wawancara untuk tiap subjek:

Tabel 4. 4 Kode Dalam Penyajian Data

No.	Kode	Keterangan
1.	P	Menyatakan pertanyaan yang diajukan oleh Peneliti
2.	T101	Subjek pertama pada soal nomor 1

3.	T102	Subjek pertama pada soal nomor 2
4.	T103	Subjek pertama pada soal nomor 3
5.	S101	Subjek kedua pada soal nomor 1
6.	S102	Subjek kedua pada soal nomor 2
7.	S103	Subjek kedua pada soal nomor 3
8.	R101	Subjek ketiga pada soal nomor 1
9.	R102	Subjek ketiga pada soal nomor 2
10.	R103	Subjek ketiga pada soal nomor 3

Berikut deskripsi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar secara lebih rinci:

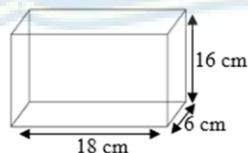
a. Subjek T1 dalam Kategori Tinggi

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan ditemukan bahwa subjek T1 melakukan kesalahan pada seluruh soal terkait kesalahan fakta, kesalahan konsep, kesalahan prinsip dan kesalahan operasi. Berikut paparan data hasil tes dan wawancara subjek T1 dalam menjawab soal bangun ruang sisi datar:

1) Kesalahan Subjek T101

Berikut akan disajikan cuplikan wawancara yang dilakukan oleh subjek T1 dengan kategori tinggi pada soal nomor 1. Adapun soal tes bangun ruang sisi datar adalah:

Diketahui sebuah balok mempunyai panjang 18 cm, lebar 6 cm, dan tinggi 16 cm. Apabila volume balok sama dengan volume kubus ($v_{balok} = v_{kubus}$), berapakah panjang sisi pada bangun kubus?



a) Kesalahan Fakta T101

Berikut adalah jawaban dari hasil tes tertulis yang telah dikerjakan oleh subjek T101.

$$\begin{aligned} \text{dik} \quad p &= 18 \text{ cm} \\ L &= 6 \text{ cm} \\ t &= 16 \text{ cm} \\ \text{dit} &= \text{berapakah panjang sisi pada bangun kubus?} \end{aligned}$$

Gambar 4.1 Jawaban Subjek T101

Berdasarkan gambar 4.1 di atas, ditunjukkan bahwa subjek T1 tidak melakukan kesalahan fakta. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan subjek T1.

- P01-1 : Apakah kamu memahami maksud dari soal yang telah kamu kerjakan?
 T101-1 : Iya, Kak.
 P01-2 : Coba kamu jelaskan apa yang kamu pahami dari soal?
 T101-2 : Jadi kak, diketahui panjangnya 18 cm, lebar 6 cm dan tinggi 16 cm. kemudian yang ditanyakan berapa panjang sisi kubusnya, Kak.
 P01-3 : Apa maksudnya panjang 16 cm, lebar 6 cm dan tinggi 16 cm?
 T101-3 : Itu panjang, lebar dan tinggi dari baloknya kak.

Berdasarkan wawancara di atas, diperoleh bahwa subjek T1 tidak melakukan kesalahan fakta. Subjek T1 mampu menuliskan dengan benar apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal, sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek T1 tidak melakukan kesalahan fakta.

b) Kesalahan Konsep

Berikut adalah jawaban dari hasil tes tertulis yang telah dikerjakan oleh subjek T101.

$$\begin{aligned} \text{Pony} &= p \times L \times t \\ &= 18 \text{ cm} \times 6 \text{ cm} \times 16 \text{ cm} \\ &= 108 \text{ cm} \times 16 \text{ cm} \\ &= 1.728 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Gambar 4.2 Jawaban Subjek T101

Berdasarkan gambar 4.2 di atas, ditunjukkan bahwa subjek T1 tidak melakukan kesalahan konsep. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan subjek T1.

- P01-4 : Rumus apa yang kamu gunakan dalam menjawab permasalahan yang ada dalam soal?
 T101-4 : Rumus balok, kak.
 P01-5 : Mengapa kamu menggunakan rumus tersebut?
 T101-5 : Karena diketahui panjang, lebar dan tingginya, Kak.

Berdasarkan hasil wawancara di atas, diperoleh bahwa subjek T1 tidak melakukan kesalahan konsep. Subjek T1 mampu menentukan rumus apa yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal yang diberikan, sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek T1 tidak melakukan kesalahan konsep.

c) Kesalahan Prinsip

Berdasarkan jawaban hasil tes subjek, ditunjukkan bahwa subjek melakukan kesalahan prinsip. Hal ini diperkuat dengan hasil tes dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan subjek T1.

- P01-6 : Apakah kamu yakin jawaban kamu mampu menjawab permasalahan yang ada pada soal?
 T101-6 : Tidak yakin, kak.
 P01-7 : Kenapa?
 T101-7 : Saya tidak tau bagaimana mencari panjang sisinya kak.

Berdasarkan hasil wawancara di atas, diperoleh bahwa subjek T1 melakukan kesalahan prinsip. Subjek T1 tidak mampu menentukan panjang sisi dari kubus sehingga tidak mampu menyelesaikan soal sampai selesai, sehingga disimpulkan bahwa subjek T1 melakukan kesalahan prinsip.

d) Kesalahan Operasi

Berikut adalah jawaban dari hasil tes tertulis yang telah dikerjakan oleh subjek T101.

$$\begin{aligned}
 &= 18 \text{ cm} \times 6 \text{ cm} \times 16 \text{ cm} \\
 &= 108 \text{ cm} \times 16 \text{ cm} \\
 &= 1.728 \text{ cm}^3
 \end{aligned}$$

Gambar 4.3 Jawaban Subjek T101

Berdasarkan gambar 4.3 di atas, ditunjukkan bahwa subjek T1 melakukan kesalahan operasi. Hal tersebut diperkuat dengan hasil tes dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan subjek T1,

- P01-8 : Apakah kamu mengalami kesulitan saat mengerjakan soalnya yang diberikan?
 T101-8 : Iya, Kak
 P01-9 : Di bagian mana kamu mengalami kesulitan?
 T101-9 : Di perkaliannya, Kak
 P01-10 : Apakah hasil perhitungan kamu sudah tepat?
 T101-10 : Tidak tau kak.
 P01-11 : Kenapa?
 T101-11 : Kurang yakin kak, sama jawabanku.

Berdasarkan hasil wawancara di atas, diperoleh bahwa subjek T1 melakukan kesalahan operasi. Subjek T1 mengalami kesulitan dalam mengoperasikan bilangan perkalian, sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek T1 melakukan kesalahan operasi.

2) Kesalahan subjek T102

Berikut akan disajikan cuplikan wawancara yang dilakukan oleh subjek T1 dengan kategori tinggi pada soal nomor 2. Adapun soal tes bangun ruang sisi datar adalah:

Sebuah toko mainan memiliki persediaan rubik sebanyak 256 buah dengan rusuk 6 cm. Seorang karyawan akan memasukkan rubik-rubik tersebut ke dalam kardus dengan ukuran panjang 48 cm, lebar 16 cm dan tinggi 9 cm. Agar semua rubik dapat dimasukkan ke dalam kardus, maka berapa banyak kardus yang dibutuhkan?



a) Kesalahan Fakta

Berikut adalah jawaban dari hasil tes tertulis yang telah dikerjakan oleh subjek T102.

$$\begin{array}{l} \text{Dik :} \\ \text{panjang} = 48 \text{ cm} \\ \text{lebar} = 16 \text{ cm} \\ \text{t} = 9 \text{ cm} \end{array}$$

Gambar 4. 4 Jawaban Subjek T102

Berdasarkan gambar 4.4 di atas, ditunjukkan bahwa subjek T1 melakukan kesalahan fakta. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan subjek T1.

- P02-12 : Apakah kamu memahami maksud dari soal yang telah kamu kerjakan?
 T102-12 : Sedikit kak.
 P02-13 : Apa saja yang kamu pahami dari soal tersebut?
 T102-13 : Berapa banyak kardus yang dibutuhkan agar semua rubik dapat dimasukkan ke kardus terseut, Kak
 P02-14 : Itu yang ditanyakan, kan? Kalau untuk yang diketahui dalam soal apa saja?
 T102-14 : Ukuran kardusnya kak, panjang 48 cm, lebar 16 cm, tinggi 9 cm
 P02-15 : Itu saja yang diketahui?
 T102-15 : Iya kak.

Berdasarkan hasil wawancara di atas, diperoleh bahwa subjek T1 melakukan kesalahan fakta. Subjek T1 belum mampu memahami soal secara penuh, serta belum mampu menuliskan dengan benar apa saja yang diketahui dalam soal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek T1 melakukan kesalahan fakta.

b) Kesalahan Konsep

Berdasarkan jawaban dari hasil tes subjek T1, ditunjukkan bahwa subjek T1 melakukan kesalahan konsep. Hal ini diperkuat dengan hasil tes dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan subjek T1.

- P02-16 : Rumus apa yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal tersebut?
 T102-16 : Saya tidak tau rumus apa bisa digunakan kak
 P02-17 : Kenapa? Di awal kamu sudah menuliskan apa yang

diketahui dalam soal

T102-17 : (diam)

Berdasarkan hasil wawancara di atas, diperoleh bahwa subjek T1 melakukan kesalahan konsep. Subjek T1 tidak mampu memahami apa diketahui dalam soal dengan tepat, da juga subjek T1 tidak mengetahui rumus apa yang akan digunakan dalam menyelesaikan permasalahan yang ada pada soal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek melakukan kesalahan konsep. Karena subjek T1 tidak menyelesaikan tahap pada menentukan rumus maka subjek T1 tidak mampu melanjutkan menyelesaikan ke tahap selanjutnya, itu artinya bahwa subjek T1 juga melakukan kesalahan lainnya, seperti **kesalahan prinsip** dan **kesalahan operasi**.

3) Kesalahan T103

Berikut akan disajikan cuplikan wawancara yang dilakukan oleh subjek T1 dengan kategori tinggi pada soal nomor 3. Adapun soal tes bangun ruang sisi datar adalah:

Fina akan membuat kue tradisional dari tepung ketan yang berbentuk limas dibungkus daun pisang. Alas kue tersebut berbentuk persegi dengan sisi 7 cm dan tinggi kue 12 cm. Jika Fina akan membuat kue ketan sebanyak 180 buah, maka berapakah volume seluruhnya dari kue ketan tersebut?

a) Kesalahan Fakta

Berikut adalah jawaban dari hasil tes tertulis yang telah dikerjakan oleh subjek T103.

$$\begin{array}{l} \text{Dik} \text{ sisi} : 7 \text{ cm} \\ \text{tinggi} : 12 \text{ cm} \end{array}$$

Gambar 4. 5 Jawaban Subjek T103

Berdasarkan gambar 4.5 di atas, ditunjukkan bahwa subjek T1 melakukan kesalahan fakta. Hal tersebut diperkuat dengan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan subjek T1.

- P03-18 : Apakah kamu memahami maksud dari soal yang telah dikerjakan?
 T103-18 : Sedikit kak
 P03-19 : Apa yang kamu pahami dalam soal tersebut?
 T103-19 : Sisinya 12 cm dan tingginya 12 cm kak
 P03-20 : Apa maksud dari sisi dan tinggi tersebut?
 T103-20 : Itu sisi dan tinggi dari alas kue kak
 P03-21 : Itu saja yang diketahui?
 T103-21 : Sepertinya kak.
 P03-22 : Kemudian, apakah kamu mengetahui apa yang ditanyakan dalam soal?
 T103-22 : Volume seluruhnya dari kue ketan tersebut, kak.
 P03-23 : Saya lihat di jawaban kamu, kamu tidak menuliskan hal yang ditanyakan
 T103-23 : Saya tidak terbiasa menuliskan yang seperti itu kak

Berdasarkan hasil wawancara di atas, diperoleh bahwa subjek T1 melakukan kesalahan fakta. Subjek T1 belum mampu menuliskan dengan lengkap apa yang diketahui dalam soal, serta tidak terbiasa menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek T1 melakukan kesalahan fakta.

b) Kesalahan Konsep

Berdasarkan jawaban dari hasil tes subjek T1, ditunjukkan bahwa subjek T1 melakukan kesalahan konsep. Hal tersebut diperkuat dengan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan subjek T1.

- P03-24 : Rumus apa yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal tersebut?
 T103-24 : Saya tidak tau rumus limas kak.
 P03-25 : Sebelumnya memang belum pernah dipelajari materi bangun ruang sisi datar?
 T103-25 : Sudah kak, tapi saya memang tidak paham sama materi ini.
 P03-26 : Kenapa tidak paham?
 T103-26 : Terlalu rumit untuk dipelajari kak.

Berdasarkan hasil wawancara di atas, diperoleh bahwa subjek T1 melakukan kesalahan konsep. Subjek T1 tidak mengetahui rumus apa yang digunakan untuk menyelesaikan masalah pada soal dengan alasan tidak paham akan materi bangun ruang sisi datar dikarenakan terlalu rumit untuk dipelajari. Dikarenakan subjek T1 tidak menyelesaikan soal pada tahap menentukan rumus maka dapat dipastikan subjek T1 tidak mampu melanjutkan menyelesaikan permasalahan yang ada pada soal, itu artinya subjek T1 juga melakukan kesalahan lainnya, seperti **kesalahan prinsip** dan **kesalahan operasi**. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek T1 melakukan kesalahan konsep, kesalahan prinsip dan kesalahan operasi.

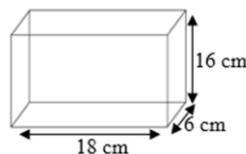
b. Subjek S1 dalam kategori Sedang

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan ditemukan bahwa subjek S1 melakukan kesalahan pada seluruh soal terkait kesalahan fakta, kesalahan konsep, kesalahan prinsip dan kesalahan operasi. Berikut paparan data hasil tes dan wawancara subjek S1 dalam menjawab soal bangun ruang sisi datar:

1) Kesalahan Subjek S101

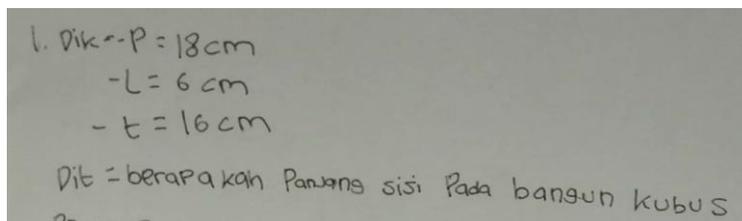
Berikut akan disajikan cuplikan wawancara yang dilakukan oleh subjek S1 dengan kategori sedang pada soal nomor 1. Adapun soal tes bangun ruang sisi datar adalah:

Diketahui sebuah balok mempunyai panjang 18 cm, lebar 6 cm, dan tinggi 16 cm. Apabila volume balok sama dengan volume kubus ($v_{balok} = v_{kubus}$), berapakah panjang sisi pada bangun kubus?



a) Kesalahan Fakta

Berikut adalah jawaban dari hasil tes tertulis yang telah dikerjakan oleh subjek S101.



Gambar 4. 6 Jawaban Subjek S101

Berdasarkan gambar 4.6 di atas, ditunjukkan bahwa subjek S1 tidak melakukan kesalahan fakta. Hal tersebut diperkuat dengan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan subjek S1.

- P01-1 : Apakah kamu memahami maksud dari soal yang telah kamu kerjakan?
 S101-1 : Iya kak
 P01-2 : Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dalam soal!
 S101-2 : Diketahui panjang 18 cm, lebar 6 cm, dan tinggi 16 cm
 P01-3 : Kemudian apa yang ditanyakan pada soal?
 S101-3 : Berapakah panjang sisi pada bangun kubus, kak.

Berdasarkan hasil wawancara di atas, diperoleh bahwa subjek T1 tidak melakukan kesalahan fakta. Subjek T1 mampu menuliskan kembali apa yang diketahui dengan benar dan apa yang ditanyakan dalam soal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S1 tidak melakukan kesalahan fakta.

b) Kesalahan Konsep

Berikut adalah jawaban dari hasil tes tertulis yang telah dikerjakan oleh subjek S101.

$$\text{Peny} = P \times L \times t$$

Gambar 4. 7 Jawaban Subjek S101

Berdasarkan gambar 4.7 di atas, ditunjukkan bahwa subjek tidak melakukan konsep. Hal tersebut diperkuat dengan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan subjek S1.

- P01-4 : Rumus apa yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal?
 S101-4 : Saya pakai rumus balok kak
 P01-5 : Mengapa memilih rumus balok?
 S101-5 : Karena di soalnya yang diketahui itu bangun balok kak

Berdasarkan hasil wawancara di atas, diperoleh bahwa subjek S1 tidak melakukan kesalahan konsep. Subjek T1 mampu menentukan rumus apa yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S1 tidak melakukan kesalahan konsep.

c) Kesalahan Prinsip

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara, ditunjukkan bahwa subjek S1 melakukan kesalahan prinsip. Hal tersebut diperkuat dengan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan subjek S1.

- P01-6 : Apakah yang kamu tuliskan sudah mampu menjawab permasalahan yang ada pada soal?
 S101-6 : Iya kak
 P01-7 : Jadi dalam jawaban kamu berapa panjang sisi dari bangun kubus tersebut?
 S101-7 : 1.228 cm kak
 P01-8 : Sebenarnya rumus yang kamu gunakan itu sudah benar untuk menentukan volume balok, akan tetapi untuk mencari panjang sisinya kita menggunakan rumus volume kubus karena dalam soal sudah dinyatakan bahwa volume balok = volume kubus. Karena rumus kubus itu sisi x sisi x sisi, maka volume dari balok itu akan kita akar pangkat tiga kan. Maka dari itu jawaban yang kamu tuliskan itu masih kurang tepat. Mengapa kamu tidak memahami soal dengan baik?
 S101-8 : Saya tidak tau kak, saya kira hanya memakai rumus balok.

Berdasarkan hasil wawancara di atas, diperoleh bahwa subjek S1 melakukan kesalahan prinsip. Subjek S1 tidak menemukan hubungan antar konsep sehingga tidak bisa menyelesaikan soal sampai selesai, subjek T1 keliru hanya

berfokus pada bangun balok yang diketahui pada soal sehingga tidak mencari panjang sisi kubus menggunakan rumus volume kubus. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa subjek T1 melakukan kesalahan prinsip.

d) Kesalahan Operasi

Berikut adalah jawaban dari hasil tes tertulis yang telah dikerjakan oleh subjek S101.

$$\begin{aligned}
 &= 18 \times 6 \times 16 \\
 &= 108 \times 16 \\
 &= 1.228 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

Gambar 4.8 Jawaban Subjek S101

Berdasarkan gambar 4.8 di atas, ditunjukkan bahwa subjek S1 melakukan kesalahan operasi. Hal tersebut diperkuat dengan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan subjek S1.

- P01-9 : Apakah hasil perhitungan yang kamu lakukan sudah tepat?
 S101-9 : Iya kak
 P01-10 : Dari jawaban kamu berapa hasil dari 108×16 ?
 S101-10 : 1.228 kak
 P01-11 : Kamu yakin?
 S101-11 : Iya kak
 P01-12 : Jadi hasil perhitungannya I tu keliru, 108×16 bukan 1.228 tapi 1.728 ya
 S101-12 : Eh iya kak
 P01-13 : Dan juga mengapa Cuma cm saja yang kamu tulis?
 S101-13 : Saya lupa pangkat tiganya kak.

Berdasarkan hasil wawancara di atas, diperoleh bahwa subjek melakukan kesalahan operasi. Subjek S1 keliru dalam mengoperasikan hasil dari perkalian sebelumnya, sehingga menuliskan hasil yang kurang tepat dan juga tidak memperhatikan satuan dari setiap angkanya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S1 melakukan kesalahan operasi.

2) Kesalahan Subjek S102

Berikut akan disajikan cuplikan wawancara yang dilakukan oleh subjek S1 dengan kategori sedang pada soal nomor 2. Adapun soal tes bangun ruang sisi datar adalah:

Sebuah toko mainan memiliki persediaan rubik sebanyak 256 buah dengan rusuk 6 cm. Seorang karyawan akan memasukkan rubik-rubik tersebut ke dalam kardus dengan ukuran panjang 48 cm, lebar 16 cm dan tinggi 9 cm. Agar semua rubik dapat dimasukkan ke dalam kardus, maka berapa banyak kardus yang dibutuhkan?



a) Kesalahan Fakta

Berikut adalah jawaban dari hasil tes tertulis yang telah dikerjakan oleh subjek S102.

2. Dik = $s_1 = 48 \text{ cm}$
 $s_2 = 16 \text{ cm}$
 $s_3 = 9 \text{ cm}$
 Dit = apakah banyak kardus yang dibutuhkan

Gambar 4.9 Jawaban Subjek S102

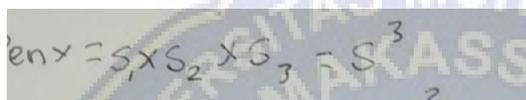
Berdasarkan gambar 4.8 di atas, ditunjukkan bahwa subjek melakukan kesalahan fakta. Hal tersebut diperkuat dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek S1.

- P02-14 : Apakah kamu memahami maksud dari soal yang telah kamu kerjakan?
 S102-14 : Yang diketahui itu ukuran panjang 48 cm, lebar 16 cm dan tinggi 9 cm
 P02-15 : Itu ukuran dari apa?
 S102-15 : Ukuran kardusnya
 P02-16 : Kamu yakin hanya itu yang diketahui?
 S102-16 : Yakin
 P02-17 : Kemudian apa yang ditanyakan dalam soal?
 S102-17 : Berapa banyak kardus yang dibutuhkan
 P02-18 : Dari jawaban kamu, maksud dari S1, S2, S3 ini apa?
 S102-18 : Itu simbol dari ukuran kardus

Berdasarkan hasil wawancara di atas, diperoleh bahwa subjek melakukan kesalahan fakta. Subjek S1 tidak menuliskan dengan benar apa yang diketahui, subjek S1 juga menuliskan salah menuliskan simbol dari yang diketahui yang mana subjek S1 menuliskan simbol dari rumus volume kubus dikarenakan salah memahami bentuk dari kardus tersebut. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S1 melakukan kesalahan fakta.

b) Kesalahan Konsep

Berikut adalah jawaban dari hasil tes tertulis yang telah dikerjakan oleh subjek S102.



The image shows a handwritten mathematical formula on a piece of paper. The formula is written as $V_{kubus} = s_1 \times s_2 \times s_3 = s^3$. There is a question mark below the second s in the final term s^3 .

Gambar 4. 10 Jawaban Subjek S102

Berdasarkan gambar 4.10 di atas, ditunjukkan bahwa subjek melakukan kesalahan konsep. Hal tersebut diperkuat dengan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan subjek S1.

- | | | |
|---------|---|---|
| P02-19 | : | Rumus apa yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal nomor 2? |
| S102-19 | : | Rumus kubus kak |
| P02-20 | : | Mengapa kamu menggunakan rumus kubus? |
| S102-20 | : | Karena diketahui sisinya kardus kak |
| P02-21 | : | Di soal sudah jelas diketahui bahwa sebuah kardus mempunyai panjang, lebar dan tinggi. Berarti kardusnya berbentuk apa? |
| S102-21 | : | Berarti balok kak |
| P02-22 | : | Nah, kenapa kamu menggunakan rumus volume kubus? |
| S102-22 | : | Yang ada di pikiran saya itu kardusnya berbentuk kubus kak |
| P02-23 | : | Berarti kamu salah memahami maksud dari soalnya |
| S102-23 | : | Iya kak |

Berdasarkan hasil wawancara di atas, diperoleh bahwa subjek S1 melakukan kesalahan konsep. Subjek S1 keliru dalam menafsirkan bentuk dari kardus

sehingga salah menggunakan rumus untuk menyelesaikan soal. Oleh karena itu disimpulkan bahwa subjek S1 melakukan kesalahan konsep.

c) Kesalahan Prinsip

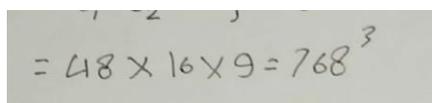
Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara, ditunjukkan subjek S1 melakukan kesalahan prinsip. Hal tersebut diperkuat dengan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan subjek S1.

- P02-24 : Dari jawaban kamu, apakah yang kamu tuliskan sudah mampu menjawab permasalahan yang pada soal?
 S102-24 : Sepertinya belum
 P02-25 : Coba jelaskan langkah-langkah yang kamu gunakan dalam menyelesaikan masalah dalam soal?
 S102-25 : Saya bingung kak, yang saya lakukan hanya mencari volume kardusnya
 P02-26 : Setelah itu, menurut kamu apakah masih diperlukan rumus lain untuk menyelesaikan soal?
 S102-26 : Tidak tahu kak, saya tidak paham

Berdasarkan hasil wawancara di atas, diperoleh bahwa subjek S1 melakukan kesalahan konsep. Dikarenakan subjek S1 dari awal tidak memahami apa yang diketahui dari soal, yang mengakibatkan subjek S1 bingung dalam menentukan apa saja hubungan antar konsep yang ada dalam soal sehingga subjek S1 tidak dapat menyelesaikan soal sampai selesai. Oleh karena itu disimpulkan bahwa subjek S1 melakukan kesalahan prinsip.

d) Kesalahan Operasi

Berikut adalah jawaban dari hasil tes tertulis yang telah dikerjakan oleh subjek S102.



$$= 48 \times 16 \times 9 = 768^3$$

Gambar 4. 11 Jawaban Subjek S102

Berdasarkan gambar 4.11 di atas, ditunjukkan bahwa subjek melakukan kesalahan operasi. Hal tersebut diperkuat dengan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan subjek S1.

- P02-27 : Dari jawaban kamu, apakah kamu yakin dengan hasil perhitungannya?
 S102-27 : Tidak kak
 P02-28 : Kenapa?
 S102-28 : Karena tidak pakai kalkulator, jadi tidak yakin kak
 P02-29 : Di dalam jawaban kamu, apa maksud dari pangkat tiganya?
 S102-29 : itu cm^3 kak, saya lupa tulis cm-nya.

Berdasarkan hasil wawancara di atas, diperoleh bahwa subjek melakukan kesalahan operasi. Subjek S1 salah dalam menghitung volume dari kardus dengan alasan tidak memakai kalkulator sebagai alat bantu hitung, serta keliru dalam menuliskan satuan volume kardus. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S1 melakukan kesalahan operasi.

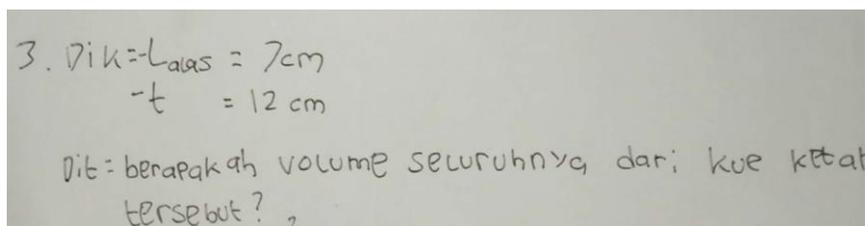
3) Kesalahan Subjek S103

Berikut akan disajikan cuplikan wawancara yang dilakukan oleh subjek S1 dengan kategori sedang pada soal nomor 3. Adapun soal tes bangun ruang sisi datar adalah:

Fina akan membuat kue tradisional dari tepung ketan yang berbentuk limas dibungkus daun pisang. Alas kue tersebut berbentuk persegi dengan sisi 7 cm dan tinggi kue 12 cm. Jika Fina akan membuat kue ketan sebanyak 180 buah, maka berapakah volume seluruhnya dari kue ketan tersebut?

a) Kesalahan Fakta

Berikut adalah jawaban dari hasil tes tertulis yang telah dikerjakan oleh subjek S103.



Gambar 4. 12 Jawaban Subjek S103

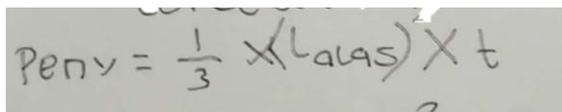
Berdasarkan gambar 4.12 di atas, ditunjukkan bahwa subjek tidak melakukan kesalahan fakta. Hal tersebut diperkuan dengan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan subjek S1.

- P03-20 : Apakah kamu memahami maksud dari soal yang telah kamu kerjakan?
 S103-30 : Iya kak
 P03-31 : Coba kamu ceritakan kembali apa yang kamu pahami!
 S103-31 : Jadi Fina akan membuat kue tradisional yang berbentuk limas, alas kue tersebut berbentuk persegi dengan sisi 7 cm dan tinggi kue 12 cm, kemudian fina akan membuat sebanyak 180 buah kue
 P03-32 : Apa yang diketahui dalam soal tersebut?
 S103-32 : Alas kue mempunyai sisi 7cm dan tingginya 12 cm dan banyak kue 180
 P03-33 : Itu saja yang diketahui?
 S103-33 : Iya kak
 P03-34 : Kemudian apa yang ditanyakan dalam soal?
 S103-34 : Volume seluruhnya dari kue ketan tersebut

Berdasarkan hasil wawancara di atas, diperoleh bahwa subjek S1 tidak melakukan kesalahan fakta. Subjek S1 mampu menuliskan dengan benar dan lengkap apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal serta mampu memahami maksud dari soal sehingga bisa menceritakan kembali apa yang dalam soal. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa subjek S1 tidak melakukan kesalahan fakta.

b) Kesalahan Konsep

Berikut adalah jawaban dari hasil tes tertulis yang telah dikerjakan oleh subjek S103.



$$\text{Peny} = \frac{1}{3} \times (\text{Lalas}) \times t$$

Gambar 4. 13 Jawaban Subjek S103

Berdasarkan gambar 4.13 di atas, ditunjukkan bahwa subjek S1 tidak melakukan kesalahan konsep. Hal tersebut diperkuat dengan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan subjek S1.

P03-35 : Rumus apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada dalam soal?

S103-35 : Rumus limas kak

P03-36 : Apakah rumus yang kamu gunakan sudah mampu menjawab permasalahan yang ada pada soal?

S103-36 : Iya kak

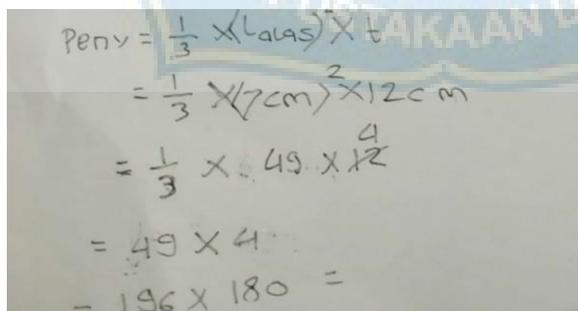
P03-37 : Tanpa melihat jawaban kamu, bisa kamu sebutkan rumus limas?

S103-37 : $\frac{1}{3}$ x luas alas x tinggi kak

Berdasarkan hasil wawancara di atas, diperoleh bahwa subjek S1 tidak melakukan kesalahan konsep. Subjek S1 mampu menentukan rumus apa yang akan digunakan dalam menyelesaikan permasalahan yang ada pada soal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S1 tidak melakukan kesalahan konsep.

3) Kesalahan Prinsip

Berikut adalah jawaban dari hasil tes tertulis yang telah dikerjakan oleh subjek S103.



$$\begin{aligned} \text{Peny} &= \frac{1}{3} \times (\text{Lalas}) \times t \\ &= \frac{1}{3} \times (7\text{cm})^2 \times 12\text{cm} \\ &= \frac{1}{3} \times 49 \times 12 \\ &= 49 \times 4 \\ &= 196 \times 180 = \end{aligned}$$

Gambar 4. 14 Jawaban Subjek S103

Berdasarkan gambar 4.14 di atas, ditunjukkan bahwa subjek tidak melakukan kesalahan prinsip. Hal tersebut diperkuat dengan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan subjek S1.

- P03-38 : Coba jelaskan langkah-langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?
- S103-38 : Yang pertama saya cari volume limas dengan rumus $\frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}$, kemudian saya masukkan nilai yang diketahui ke dalam rumus tersebut, karena diketahui alasnya adalah 7 maka luas alasnya adalah 49. Setelah itu saya jumlahkan semuanya $\frac{1}{3} \times 49 \times 12$. Jadi hasilnya itu 196. Setelah diketahui volume limasnya saya kalikan volume limas dengan banyaknya kue yang akan di buat.
- P03-39 : jadi di lembar jawaban kamu, 196×180 itu jumlah volume seluruhnya?
- S103-39 : Iya kak
- P03-40 : Ke depannya, jika menemukan soal seperti ini jangan lupa tulis keterangannya
- S103-40 : iya kak.

Berdasarkan hasil wawancara di atas, dieperoleh bahwa subjek S1 tidak melakukan kesalahan prinsip. Subjek S1 mampu menemukan hubungan antar konsep sehingga mampu menyelesaikan soal sampai selesai. Sehingga disimpulkan bahwa subjek S1 tidak melakukan kesalahan prinsip.

4) Kesalahan Operasi

Berikut adalah jawaban dari hasil tes tertulis yang telah dikerjakan oleh subjek S103.

$$\begin{aligned}
 &= \frac{1}{3} \times (7\text{cm})^2 \times 12\text{cm} \\
 &= \frac{1}{3} \times 49 \times 12 \\
 &= 49 \times 4 \\
 &= 196 \times 180 =
 \end{aligned}$$

Gambar 4. 15 Jawaban Subjek S103

Berdasarkan gambar 4.15 di atas, ditunjukkan bahwa subjek melakukan kesalahan operasi. hal tersebut diperkuat dengan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan subjek S1.

- P03-41 : Apakah kamu yakin dengan hasil perhitunganmu?
 S103-41 : Tidak kak
 P03-42 : Kenapa?
 S103-42 : Karena itu kak, tidak pakai kalkulator
 P03-43 : Tapi dari jawaban kamu, hasil dari volume dari limas itu sudah benar. Kenapa kamu tidak melanjutkan menyelesaikan 196×180 ?
 S103-43 : Susah ka, angkanya terlalu besar untuk dikalikan

Berdasarkan hasil wawancara di atas, diperoleh bahwa subjek S1 melakukan kesalahan operasi. Subjek S1 tidak mampu menyelesaikan perhitungan dalam mencari volume kue keseluruhan, dengan alasan tidak memakai kalkulator sehingga susah untuk diselesaikan. Oleh karena itu, disimpulkan bahwa subjek S1 melakukan kesalahan operasi.

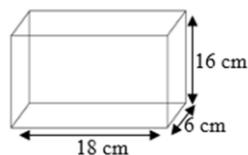
c. Subjek R1 dalam Kategori Rendah

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan ditemukan bahwa subjek R1 melakukan kesalahan pada soal terkait kesalahan operasi. Berikut paparan data hasil tes dan wawancara subjek R1 dalam menjawab soal bangun ruang sisi datar:

1) Kesalahan Subjek R101

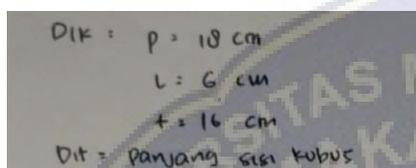
Berikut akan disajikan cuplikan wawancara yang dilakukan oleh subjek R1 dengan kategori rendah pada soal nomor 1. Adapun soal tes bangun ruang sisi datar adalah:

Diketahui sebuah balok mempunyai panjang 18 cm, lebar 6 cm, dan tinggi 16 cm. Apabila volume balok sama dengan volume kubus ($v_{balok} = v_{kubus}$), berapakah panjang sisi pada bangun kubus?



a) Kesalahan Fakta

Berikut adalah jawaban dari hasil tes tertulis yang telah dikerjakan oleh subjek R101.



Gambar 4. 16 Jawaban Subjek R101

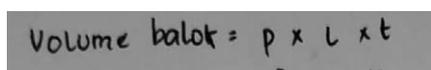
Berdasarkan gambar 4.16 di atas, ditunjukkan bahwa subjek R1 tidak melakukan kesalahan fakta. Hal tersebut diperkuat dengan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan subjek R1.

- P01-1 : Apakah kamu memahami maksud dari soal yang telah kamu kerjakan?
 R101-1 : Iya kak
 P01-2 : Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami?
 R101-2 : Sebuah balok mempunyai panjang 18 cm, lebar 6 cm, dan tinggi 16 cm, volume balok sama dengan volume kubus.
 P01-3 : Apa yang diketahui dalam soal?
 R10-3 : Panjang 18 cm, lebar 6 cm tinggi 16 cm
 P01-4 : Apa yang ditanyakan dalam soal tersebut?
 R101-4 : Panjang sisi kubusnya

Berdasarkan hasil wawancara di atas, ditunjukkan bahwa subjek R1 tidak melakukan kesalahan. Subjek R1 mampu menuliskan dengan benar apa yang diketahui dan apa yang ditanyak dalam soal serta mampu menceritakan kembali apa maksud dari soal tersebut. Sehingga disimpulkan bahwa subjek R1 tidak melakukan kesalahan.

b) Kesalahan Konsep

Berikut adalah jawaban dari hasil tes tertulis yang telah dikerjakan oleh subjek R101.



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

Gambar 4. 17 Jawaban Subjek R101

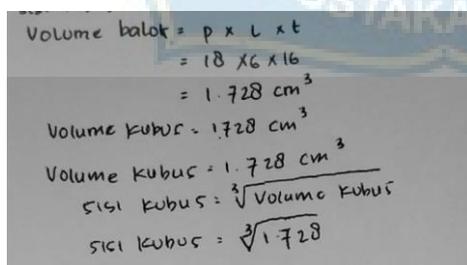
Berdasarkan gambar 4.17 di atas, ditunjukkan bahwa subjek R1 tidak melakukan kesalahan konsep. Hal tersebut diperkuat dengan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan subjek R1.

- P01-5 : Rumus apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah pada soal?
 R101-5 : Rumus volume balok
 P01-6 : Mengapa kamu memilih rumus volume balok?
 R101-6 : Karena di soal, sudah diketahui panjang lebar dan tingginya, sehingga rumus yang cocok itu rumus volume balok

Berdasarkan wawancara di atas, diperoleh bahwa subjek R1 tidak melakukan kesalahan fakta. Subjek R1 mampu menentukan rumus apa yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal dengan bersumber dari apa yang diketahui dalam soal. Sehingga disimpulkan bahwa subjek R1 tidak melakukan kesalahan konsep.

c) Kesalahan Konsep

Berikut adalah jawaban dari hasil tes tertulis yang telah dikerjakan oleh subjek R101.



$$\begin{aligned} \text{Volume balok} &= p \times l \times t \\ &= 18 \times 6 \times 16 \\ &= 1.728 \text{ cm}^3 \\ \text{Volume kubus} &= 1.728 \text{ cm}^3 \\ \text{Volume kubus} &= 1.728 \text{ cm}^3 \\ \text{Sisi kubus} &= \sqrt[3]{\text{Volume Kubus}} \\ \text{Sisi kubus} &= \sqrt[3]{1.728} \end{aligned}$$

Gambar 4. 18 Jawaban Subjek R101

Berdasarkan gambar 4.18 di atas, ditunjukkan bahwa subjek tidak melakukan kesalahan prinsip. Hal tersebut diperkuat dengan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan subjek R1.

- P01-7 : Apakah yang kamu tuliskan sudah mampu menjawab permasalahan yang pada soal?
- R101-7 : Iya kak
- P01-8 : Coba jelaskan langkah-langkah yang kamu telah kamu gunakan dalam menyelesaikan soal tersebut!
- R101-8 : Pertama saya tulis diketahui dan ditanyakannya, setelah itu saya menggunakan rumus volume balok setelah itu saya masukkan nilai p, l dan t. setelah itu saya hitung $p \times l \times t$. jadi hasilnya 1728 cm^3 . Karena diketahui bahwa volume balok sama dengan volume kubus, maka volume balok saya akar pangkat tiga untuk mencari panjang sisinya.
- P01-9 : Apakah kamu yakin dengan langkah-langkah yang kamu gunakan sudah tepat?
- R101-9 : Yakin kak

Berdasarkan hasil wawancara di atas, diperoleh bahwa subjek R1 tidak melakukan kesalahan prinsip. Subjek R1 mampu menemukan hubungan antar konsep sehingga dapat menyelesaikan soal sampai selesai, serta mampu menjelaskan langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan soal. Oleh karena itu disimpulkan bahwa subjek R1 melakukan kesalahan prinsip.

d) Kesalahan Operasi

Berikut adalah jawaban dari hasil tes tertulis yang telah dikerjakan oleh subjek R101.

$$\begin{aligned}
 &= 18 \times 6 \times 6 \\
 &= 1.728 \text{ cm}^3 \\
 \text{Volume Kubus} &= 1.728 \text{ cm}^3 \\
 \text{Volume Kubus} &= 1.728 \text{ cm}^3 \\
 \text{Sisi Kubus} &= \sqrt[3]{\text{Volume Kubus}} \\
 \text{Sisi Kubus} &= \sqrt[3]{1.728}
 \end{aligned}$$

Gambar 4. 19 Jawaban Subjek R101

Berdasarkan gambar 4.19 di atas, diperoleh bahwa subjek R1 melakukan kesalahan operasi. Hal tersebut diperkuat dengan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan subjek R1.

- P01-10 : Apakah kamu yakin dengan hasil perhitungannya?
- R101-10 : Kalau untuk volume baloknya saya yakin kak, tapi untuk panjang sisinya tidak
- P01-11 : Mengapa?

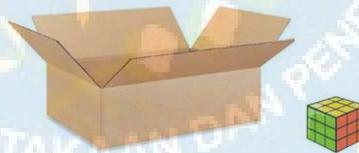
- R101-11 : Saya tidak dapat hasil $\sqrt[3]{1728}$
 P01-12 : Tapi kamu tahu cara mencari hasil dari suatu bilangan yang berbentuk akar pangkat tiga?
 R101-12 : Tahu
 P01-13 : Bagaimana caranya?
 R101-13 : Dengan mengalikan sebanyak 3x bilangan yang sama
 P01-14 : Terus mengapa kamu tidak mencoba mencari hasil dari $\sqrt[3]{1728}$?
 R101-14 : sudah kak, tapi tidak saya dapat.

Berdasarkan hasil wawancara di atas, diperoleh bahwa subjek R1 melakukan kesalahan operasi. Subjek R1 tidak mampu mendapatkan hasil dari suatu operasi sehingga tidak menuliskan jawaban akhir dari soal. Oleh karena itu disimpulkan bahwa subjek R1 melakukan kesalahan operasi.

2) Kesalahan Subjek R102

Berikut akan disajikan cuplikan wawancara yang dilakukan oleh subjek R1 dengan kategori rendah pada soal nomor 2. Adapun soal tes bangun ruang sisi datar adalah:

Sebuah toko mainan memiliki persediaan rubik sebanyak 256 buah dengan rusuk 6 cm. Seorang karyawan akan memasukkan rubik-rubik tersebut ke dalam kardus dengan ukuran panjang 48 cm, lebar 16 cm dan tinggi 9 cm. Agar semua rubik dapat dimasukkan ke dalam kardus, maka berapa banyak kardus yang dibutuhkan?



a) Kesalahan Fakta

Berikut adalah jawaban dari hasil tes tertulis yang telah dikerjakan oleh subjek R102.

2. Dik: sisi = 6 cm p = 48 cm t = 9 cm
 rubik = 256 buah l = 16 cm
 Dit: banyak kardus yang dibutuhkan?

Gambar 4. 20 Jawaban Subjek R102

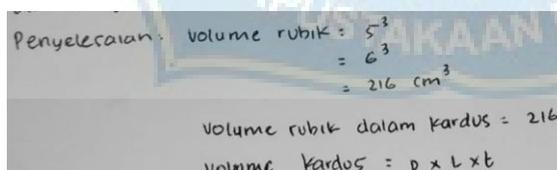
Berdasarkan gambar 4.20 di atas, ditunjukkan bahwa subjek tidak melakukan kesalahan fakta. Hal tersebut diperkuat dengan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan subjek R1.

- P02-15 : Apakah kamu memahami maksud dari soal yang telah kamu kerjakan?
 R102-15 : Iya kak
 P02-16 : Coba jelaskan apa yang kamu pahami!
 R102-16 : Rubik sebanyak 256 buah dengan rusuk 6 cm akan dimasukkan ke dalam kardus, kardus tersebut mempunyai ukuran 48 cm, 16 cm, dan tinggi 9 cm
 P02-17 : Dari jawaban kamu, apa saja yang diketahui?
 R102-17 : Sisi 6 cm, rubik sebanyak 256, $p = 48$ cm, $l = 16$ cm, $t = 9$ cm
 P02-18 : Kemudian apa yang ditanyakan dalam soal?
 R102-18 : Banyak kardus yang dibutuhkan untuk memasukkan rubik

Berdasarkan hasil wawancara di atas, diperoleh bahwa subjek tidak melakukan kesalahan fakta. Subjek R1 mampu menuliskan dengan benar apa yang diketahui serta apa yang ditanyakan dalam soal serta mampu memahami maksud dari soal dengan baik. Sehingga disimpulkan bahwa subjek R1 tidak melakukan kesalahan fakta.

b) Kesalahan konsep

Berikut adalah jawaban dari hasil tes tertulis yang telah dikerjakan oleh subjek R102.



Penyelesaian: volume rubik = 5^3
 $= 6^3$
 $= 216 \text{ cm}^3$
 volume rubik dalam kardus = 216
 volume kardus = $p \times l \times t$

Gambar 4. 21 Jawaban Subjek R102

Berdasarkan gambar di atas, ditunjukkan bahwa subjek R1 tidak melakukan kesalahan konsep. Hal tersebut diperkuat dengan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan subjek R1.

- P02-19 : Rumus apa yang kamu gunakan dalam menyelesaikan masalah pada soal?

- R102-19 : Saya menggunakan dua rumus, rumus volume kubus dan volume balok
- P02-20 : Mengapa kamu memilih rumus itu?
- R102-20 : Karena pada soal yang akan dicari itu banyaknya kardus yang akan digunakan, jadi saya menggunakan rumus kubus untuk mencari volume rubik dan volume balok untuk mencari volume dari kardus
- P02-21 : Apakah kamu yakin rumus yang kamu tulis mampu menjawab semua permasalahan yang ada pada soal?
- R102-21 : Sepertinya iya, kak

Berdasarkan hasil wawancara di atas, ditunjukkan bahwa subjek R1 tidak melakukan kesalahan konsep. Subjek R1 mampu menentukan rumus apa yang akan digunakan dalam menyelesaikan permasalahan yang ada pada soal. Sehingga disimpulkan bahwa subjek R1 tidak melakukan kesalahan konsep.

c) Kesalahan Prinsip

Berikut adalah jawaban dari hasil tes tertulis yang telah dikerjakan oleh subjek R102.

$$\begin{aligned} \text{volume rubik} &= 6^3 \\ &= 216 \text{ cm}^3 \\ \text{volume rubik dalam kardus} &= 216 \times 256 = 54.096 \text{ cm}^3 \\ \text{volume kardus} &= p \times l \times t \\ &= 48 \times 16 \times 9 \\ &= 6.912 \text{ cm}^3 \\ \text{Banyaknya kardus} &= \frac{54.096}{6.912} = 7.84 \end{aligned}$$

Gambar 4. 22 Jawaban Subjek R102

Berdasarkan gambar 4.22 di atas, diperoleh bahwa subjek R1 tidak melakukan kesalahan prinsip. Hal tersebut diperkuat dengan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan subjek R1.

- P02-22 : Coba jelaskan langkah-langkah yang kamu gunakan dalam menyelesaikan permasalahan pada soal?
- R102-22 : Pertama, saya mencari volume rubik dulu setelah itu hasil volume rubik saya kalikan dengan banyaknya rubik untuk mencari volume rubik dalam kardus maka hasilnya 54.096. setelah itu saya mencari volume dari kardus sehingga didapat hasilnya 6.912. setelah itu untuk mencari banyaknya kardus saya membagi hasil dari

- volume rubik dalam kardus dengan volume kardus
- P02-23 : Apakah langkah-langkah yang kamu gunakan sudah mampu menjawab permasalahan yang ada pada soal?
- R102-23 : Iya kak

Berdasarkan hasil wawancara di atas, diperoleh bahwa subjek R1 tidak melakukan kesalahan prinsip. Subjek R1 mampu menemukan hubungan antar konsep sehingga mampu menyelesaikan soal, serta mampu menjelaskan langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan masalah. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek R1 tidak melakukan kesalahan prinsip.

d) Kesalahan Operasi

Berikut adalah jawaban dari hasil tes tertulis yang telah dikerjakan oleh subjek R102.

$$\text{Volume rubik dalam kardus} = 216 \times 256 = 54.096 \text{ cm}^3$$

$$\text{Volume Kardus} = p \times l \times t$$

$$= 48 \times 16 \times 9$$

$$= 6.912 \text{ cm}^3$$

$$\text{Banyaknya Kardus} = \frac{54.096}{6.912} =$$

Gambar 4. 23 Jawaban Subjek R102

Berdasarkan gambar 4.23 di atas, diperoleh bahwa subjek R1 melakukan kesalahan operasi. Hal tersebut diperkuat dengan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan subjek R1.

- P02-24 : Kamu yakin dengan hasil perhitungan kamu?
- R102-24 : Tidak kak
- P02-25 : Kenapa kamu tidak yakin?
- R102-25 : Itu 54.096 dibagi 6.912 tidak ku dapat hasilnya kak
- P02-26 : Sebelum itu, hasil operasi dari 216×256 kamu yakin hasilnya 54.906?
- R102-26 : Iya kak
- P02-27 : Coba kamu hitung kembali 216×256 , dengan tidak terburu-buru
- R102-27 : (*menghitung kembali*)
- P02-28 : Sudah selesai?
- R102-28 : Iya kak, hasilnya 55.296.
- P02-29 : Jadi menurut kamu, yang mana yang benar? 54.906 atau 55.296?

R102-29 : Sepertinya 55.296

Berdasarkan hasil wawancara di atas, diperoleh bahwa subjek R1 melakukan kesalahan operasi. Subjek R1 keliru dalam mengoperasikan bilangan yang mengakibatkan subjek tidak mampu menemukan hasil akhir yang diminta dari soal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek R1 melakukan kesalahan operasi.

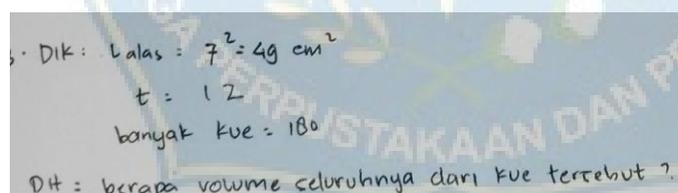
3) Kesalahan Subjek R103

Berikut akan disajikan cuplikan wawancara yang dilakukan oleh subjek R1 dengan kategori rendah pada soal nomor 3. Adapun soal tes bangun ruang sisi datar adalah:

Fina akan membuat kue tradisional dari tepung ketan yang berbentuk limas dibungkus daun pisang. Alas kue tersebut berbentuk persegi dengan sisi 7 cm dan tinggi kue 12 cm. Jika Fina akan membuat kue ketan sebanyak 180 buah, maka berapakah volume seluruhnya dari kue ketan tersebut?

a) Kesalahan Fakta

Berikut adalah jawaban dari hasil tes tertulis yang telah dikerjakan oleh subjek R103.



Dik: L alas = $7^2 = 49 \text{ cm}^2$
 $t = 12$
 banyak kue = 180
 Dit: berapa volume seluruhnya dari kue tersebut?

Gambar 4. 24 Jawaban Subjek R103

Berdasarkan gambar 4.24 di atas, ditunjukkan bahwa subjek tidak melakukan kesalahan fakta. Hal tersebut diperkuat dengan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan subjek R1.

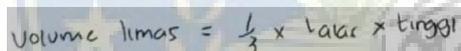
P03-30 : Apakah kamu memahami maksud dari soal yang telah kamu kerjakan?
 R103-30 : Iya kak
 P03-31 : Coba ceritakan kembali yang kamu pahami dari soal tersebut!

- R103-31 : Fina akan membuat kue tradisional sebanyak 180 buah, alas kue tersebut berbentuk persegi dengan sisi 7 cm dan tinggi kue 12 cm
- P03-32 : Dari jawaban kamu, apa yang diketahui dalam soal?
- R103-32 : Luas alasnya 7^2 jadi hasilnya 49, tinggi kue 180, dan banyak kue itu 180
- P03-33 : Kenapa luas alasnya jadi 49?
- R103-33 : Karena alasnya berbentuk persegi dan untuk mencari luas persegi itu S^2 , jadi $7 \times 7 = 49$.

Berdasarkan hasil wawancara di atas, diperoleh bahwa subjek R1 tidak melakukan kesalahan fakta. Subjek R1 mampu menuliskan dengan benar apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal, serta mampu memahami soal dengan baik. Sehingga disimpulkan bahwa subjek R1 tidak melakukan kesalahan fakta.

b) Kesalahan Konsep

Berikut adalah jawaban dari hasil tes tertulis yang telah dikerjakan oleh subjek R103.



$$\text{Volume limas} = \frac{1}{3} \times \text{luas} \times \text{tinggi}$$

Gambar 4.25 Jawaban Subjek R103

Berdasarkan gambar 4.25 di atas, ditunjukkan bahwa subjek tidak melakukan kesalahan konsep. Hal tersebut diperkuat dengan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan subjek R1.

- P03-34 : Rumus apa yang kamu gunakan dalam menyelesaikan masalah yang ada pada soal?
- R103-34 : Rumus volume limas kak
- P03-35 : Kenapa kamu memilih rumus tersebut?
- R103-35 : Karena disoalnya tertulis kue tradisional berbentuk limas, dan juga sudah diketahui bahwa alas kue tersebut berbentuk persegi jadi saya memakai rumus limas

Berdasarkan hasil wawancara di atas, diperoleh bahwa subjek R1 tidak melakukan kesalahan konsep. Subjek R1 mampu menentukan rumus apa yang akan subjek gunakan dalam menyelesaikan masalah yang ada pada soal. Sehingga disimpulkan bahwa subjek R1 tidak melakukan kesalahan konsep.

c) Kesalahan Prinsip

Berikut adalah jawaban dari hasil tes tertulis yang telah dikerjakan oleh subjek R103.

$$\begin{aligned} \text{Volume limas} &= \frac{1}{3} \times \text{L alas} \times \text{tinggi} \\ &= \frac{1}{3} \times 49 \times 12 \\ &= 196 \text{ cm}^3 \\ \text{Total volume} &= 196 \times 180 \\ &= 35.280 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Gambar 4. 26 Jawaban Subjek R103

Berdasarkan gambar 4.26 di atas, ditunjukkan bahwa subjek tidak melakukan kesalahan prinsip. Hal tersebut diperkuat dengan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan subjek R1.

P03-36 : Coba jelaskan langkah-langkah yang kamu gunakan dalam menyelesaikan masalah pada soal?

R103-36 : Pertama saya mencari volume limasnya dulu, jadi $\frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}$, maka hasilnya itu 196, kemudian setelah volume limasnya sudah diketahui saya cari total volume seluruhnya dengan mengalikan volume limas dengan banyaknya kue, yaitu 196×180 maka total volume seluruhnya adalah 37.080

P03-37 : Kamu yakin yang kamu tuliskan sudah mampu menjawab seluruh masalah yang ada pada soal?

R103-37 : Iya kak

Berdasarkan hasil wawancara di atas, diperoleh bahwa subjek R1 tidak melakukan kesalahan prinsip. Subjek R1 mampu menemukan hubungan antar konsep sehingga mampu menyelesaikan soal sampai selesai serta mampu menjelaskan langkah-langkah yang subjek gunakan dalam menyelesaikan soal. Oleh karena itu disimpulkan subjek R1 tidak melakukan kesalahan prinsip.

d) Kesalahan Operasi

Berikut adalah jawaban dari hasil tes tertulis yang telah dikerjakan oleh subjek R103.

$$\begin{aligned}
 &= \frac{1}{3} \times 49 \times 12 \\
 &= 196 \text{ cm}^3 \\
 \text{Total volume} &= 196 \times 180 \\
 &= 3.7080 \text{ cm}^3
 \end{aligned}$$

Gambar 4. 27 Jawaban Subjek R103

Berdasarkan gambar 4.27 di atas, ditunjukkan bahwa subjek R1 melakukan kesalahan operasi. Hal tersebut diperkuat dengan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan subjek R1.

- P03-38 : Apakah kamu yakin dengan hasil perhitungannya?
- R103-38 : Yakin kak
- P03-39 : Coba kamu hitung kembali 196×180
- R103-39 : *(menghitung kembali)*
- P03-40 : Sudah dihitung?
- R103-40 : Sudah kak, hasil yang ku dapat 35.280
- P03-41 : Nah yang mana yang benar, 37.080 atau 35.280 yang barusan kamu hitung?
- R103-41 : 35.280 kayaknya kak
- P03-42 : Saya lihat di lembar kerja kamu, rata-rata kamu melakukan kesalahan dalam menghitung, itu kenapa?
- R103-42 : Tidak tahu ka, saya rasa hasil hitung saya di awal sudah benar tapi ternyata ada yang salah
- P03-43 : Setelah kamu menghitung, kamu memeriksa kembali hasilnya tidak?
- R103-43 : Tidak kak

Berdasarkan hasil wawancara di atas, diperoleh bahwa subjek R1 melakukan kesalahan operasi. Subjek R1 keliru dalam mengoperasikan bilangan dan juga subjek tidak memeriksa kembali kembali hasil dari operasi, sehingga subjek R1 mendapatkan hasil yang kurang tepat. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa subjek R1 melakukan kesalahan operasi.

Tabel 4. 5 Deskripsi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Datar

No. Soal	Type Kesalahan	Subjek T1 dalam Kategori Tinggi	Subjek S1 dalam Kategori Sedang	Subjek R1 dalam Kategori Rendah
1	Kesalahan Fakta	Subjek mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam	Subjek mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam	Subjek mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam

		soal	soal dengan tepat	soal dengan tepat
	Kesalahan Konsep	Subjek mampu menentukan rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal	Subjek mampu menentukan rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal	Subjek mampu menentukan rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal
	Kesalahan Prinsip	Subjek tidak mampu menemukan hubungan antar konsep sehingga tidak dapat menyelesaikan sampai akhir	Subjek tidak mampu menemukan hubungan antar konsep sehingga tidak dapat menyelesaikan sampai akhir	Subjek mampu menemukan hubungan antar konsep dalam soal
	Kesalahan Operasi	Subjek keliru dalam melakukan perhitungan	Subjek keliru dalam melakukan perhitungan	Subjek tidak mampu menyelesaikan operasi perhitungan
2	Kesalahan Fakta	Subjek tidak mampu menuliskan hal yang diketahui dan hal yang ditanyakan dalam soal secara tepat	Subjek tidak mampu menuliskan hal yang diketahui dan hal yang ditanyakan dalam soal secara tepat	Subjek mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal dengan tepat
	Kesalahan Konsep	Subjek tidak mampu menentukan rumus apa yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal	Subjek keliru dalam menentukan rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal	Subjek mampu menentukan rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal
	Kesalahan Prinsip	Subjek tidak memahami maksud dari soal sehingga tidak mampu menyelesaikan soal hingga akhir	Subjek tidak memahami maksud dari soal sehingga tidak mampu menyelesaikan soal hingga akhir	Subjek mampu menemukan hubungan antar konsep dalam soal
	Kesalahan Operasi	Subjek tidak mengaplikasikan rumus, sehingga tidak mampu mengoperasikan hal yang diketahui	Subjek keliru dalam melakukan proses perhitungan.	Subjek keliru dalam melakukan perhitungan sehingga tidak mampu mendapatkan jawaban akhir
3	Kesalahan Fakta	Subjek tidak mampu menuliskan hal yang diketahui	Subjek mampu menuliskan hal yang diketahui dan hal yang	Subjek mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang

		dan hal yang ditanyakan dalam soal secara tepat	ditanyakan dalam soal dengan tepat	ditanyakan dalam soal dengan tepat
Kesalahan Konsep		Subjek tidak mampu menentukan rumus apa yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal	Subjek mampu menentukan rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal	Subjek mampu menentukan rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal
Kesalahan Prinsip		Subjek tidak memahami maksud dari soal sehingga tidak mampu menyelesaikan soal hingga akhir	Subjek mampu menemukan hubungan antar konsep yang ada pada soal sehingga mampu menyelesaikan soal	Subjek mampu menemukan hubungan antar konsep dalam soal
Kesalahan Operasi		Subjek tidak mengaplikasikan rumus, sehingga tidak mampu mengoperasikan hal yang diketahui	Subjek keliru dalam melakukan proses perhitungan	Subjek keliru dalam melakukan proses perhitungan

B. Pembahasan

Berdasarkan uraian hasil tes dan wawancara kepada subjek penelitian, dapat diketahui kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar. Secara keseluruhan terlihat bahwa seluruh subjek penelitian melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal, walaupun tidak semua soal yang dikerjakan salah. Berikut pembahasan mengenai kesalahan yang dilakukan subjek penelitian.

1. Kesalahan Fakta

Kesalahan fakta yaitu kesalahan yang terjadi ketika siswa tidak mampu menuliskan hal yang diketahui dan hal yang ditanyakan pada soal serta tidak mampu menuliskan lambang atau simbol matematika. Hasil tes terlihat bahwa subjek T1 dan S1 melakukan kesalahan pada aspek ini. T1 dan S1 belum bisa menuliskan secara benar dan lengkap apa yang diketahui dan apa yang dan

ditanyakan dalam soal. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Ansori & Mawaddah, (2019) menyatakan bahwa kesalahan yang biasa terjadi pada siswa yaitu siswa sering keliru dalam menuliskan data yang diketahui maupun ditanyakan dalam soal, akibatnya siswa salah dalam melakukan langkah penyelesaian selanjutnya. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Ananda et al., (2018) bahwa siswa dinyatakan melakukan kesalahan fakta dalam menyelesaikan soal ketika siswa tidak mampu menuliskan dengan tepat apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal. Dapat disimpulkan bahwa penyebab siswa dalam melakukan kesalahan fakta, yakni: (1) Siswa tidak teliti dalam membaca soal; (2) Siswa tidak mengetahui hal yang diketahui dalam soal; dan (3) Siswa kesulitan menemukan hal yang diketahui dan ditanyakan dalam soal.

2. Kesalahan Konsep

Kesalahan konsep adalah kesalahan yang terjadi ketika siswa salah dalam memahami soal. Kesalahan yang dilakukan siswa pada aspek ini terlihat ketika siswa salah dalam memilih rumus ataupun tidak mengetahui rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal. Hasil tes menunjukkan bahwa subjek T1 dan S1 melakukan kesalahan konsep. Subjek T1 tidak mampu menentukan rumus apa yang akan digunakan dalam soal sehingga tidak mampu menyelesaikan soal sampai selesai. Sedangkan subjek S1 keliru dalam menggunakan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Sari et al., (2021) menyatakan bahwa kesalahan konsep terjadi karena terdapat siswa tidak mengerti rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal ataupun

terdapat siswa yang mengerti rumus yang digunakan tetapi tidak dapat menerapkan rumus sehingga menghasilkan jawaban yang kurang tepat. Hal ini sejalan dengan pendapat Nasution dalam (Suciati & Wahyuni, 2018) bahwa siswa dinyatakan melakukan kesalahan konsep ketika siswa salah dalam menentukan rumus/teorema, tidak menuliskan rumus/teorema, dan tidak merumuskan konsep matematika dengan benar. Penyebab terjadinya kesalahan ini, antara lain: (1) Tidak mampu memahami maksud dari soal; (2) Tidak tahu rumus yang akan digunakan (3) Sulit dalam menentukan rumus yang akan digunakan; (4) Tidak memahami materi bangun ruang sisi datar.

3. Kesalahan Prinsip

Kesalahan prinsip adalah kesalahan yang dilakukan ketika siswa tidak mampu menemukan antar konsep pada soal. Kesalahan yang dilakukan subjek pada aspek ini adalah subjek tidak mampu menyelesaikan soal hingga menemukan jawaban akhir. Dari hasil tes, terlihat bahwa subjek T1 dan S1 melakukan kesalahan konsep. Subjek T1 dan S1 tidak mampu menghubungkan konsep-konsep yang ada pada soal sehingga tidak mampu menyelesaikan soal sampai selesai. Penelitian yang dilakukan oleh Hidayat et al., (2019) menyatakan kesalahan yang terjadi bukan saja karena siswa kurang memahami konsep, namun terkadang siswa memahami konsep tersebut tetapi mengalami kendala dalam prosedur dalam langkah penyelesaiannya. Siswa juga mungkin dapat melakukan proses menyelesaikan soal dengan benar tetapi mungkin tidak memahami konsep atau metodenya. Hal tersebut sejalan dengan (Astuti & Wijayanti, 2021) bahwa kesalahan prinsip terjadi ketika siswa tidak mampu menyelesaikan soal sesuai dengan langkah-langkah yang tepat. Adapun penyebab penyebab subjek melakukan kesalahan ini, antara lain: (1) Akibat dari kesalahan sebelumnya; (2)

Tidak paham dengan langkah-langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal; (3) Subjek hanya berfokus pada satu masalah, sehingga tidak menyelesaikan soal hingga jawaban akhir.

4. Kesalahan Operasi

Kesalahan operasi adalah kesalahan yang dilakukan ketika siswa tidak mampu mengoperasikan bilangan secara benar. Pada aspek ini, semua subjek melakukan kesalahan operasi. Dari hasil tes, terlihat bahwa ketiga subjek melakukan kekeliruan dalam mengerjakan perhitungan perkalian dan pembagian. Kesalahan operasi merupakan kesalahan yang berkaitan dengan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal sesuai dengan prosedur pengerjaan (Evianti et al., 2019). Menurut Alkhasanah et al., (2023) menyatakan bahwa siswa cenderung melakukan kesalahan dalam menghitung karena kurang teliti saat mengerjakan soal yang diberikan. Hal tersebut sejalan dengan Muda et al., (2021) bahwa kesalahan operasi terjadi apabila siswa tidak tepat dalam menghitung hasil operasi dalam soal ketika menyelesaikan soal. Dapat disimpulkan bahwa penyebab siswa dalam melakukan kesalahan fakta, yakni: (1) terburu-buru dalam melakukan perhitungan; (2) tidak teliti dalam melakukan perhitungan; (3) tidak memeriksa kembali hasil perhitungan; (4) terbiasa menggunakan kalkulator.

C. Keterbatasan Penelitian

Adapun keterbatasan dalam penelitian ini adalah peneliti hanya menunjukkan jenis-jenis kesalahan dan faktor penyebab kesalahan pada siswa kelas VIII MTs Muhammadiyah Tallo hanya melalui materi bangun ruang sisi datar. Peneliti belum mempertimbangkan berdasarkan gaya belajar, minat belajar ataupun gender subjek penelitian. Kemudian dalam soal tes, peneliti hanya memberikan beberapa butir soal. Peneliti mengambil ketiga subjek tersebut

dikarenakan beberapa subjek yang memenuhi indikator tidak siap untuk diteliti. Pada hasil penelitian seharusnya wawancara dilakukan dengan lebih mendetail terhadap subjek untuk mendapatkan data yang lebih akurat.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan tentang kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar di kelas VIII MTs Muhammadiyah Tallo, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Jenis-jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar meliputi: Siswa dengan kesalahan tinggi melakukan kesalahan fakta (salah menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan), kesalahan konsep (tidak memahami soal dan salah menentukan rumus), dan kesalahan operasi (salah dalam perhitungan). Siswa dengan kesalahan sedang melakukan kesalahan fakta (tidak lengkap menuliskan informasi soal), kesalahan konsep (keliru memahami soal dan menentukan rumus), dan kesalahan operasi (salah dalam perhitungan). Siswa dengan kesalahan rendah hanya melakukan kesalahan operasi (terburu-buru dalam perhitungan tanpa pengecekan), tanpa kesalahan fakta, konsep, atau prinsip.
2. Faktor penyebab siswa melakukan kesalahan adalah: Kesalahan fakta penyebabnya yakni siswa tidak teliti membaca soal, tidak mengetahui atau kesulitan menemukan informasi yang diketahui dan ditanyakan. Kesalahan konsep penyebabnya yakni siswa tidak memahami maksud soal, tidak tahu atau kesulitan menentukan rumus yang digunakan, dan kurang memahami materi bangun ruang sisi datar. Kesalahan prinsip penyebabnya yakni siswa tidak paham langkah-langkah penyelesaian soal, terpengaruh oleh kesalahan sebelumnya, dan fokus hanya pada satu masalah tanpa menyelesaikan hingga akhir. Kesalahan operasi penyebabnya yakni siswa

terburu-buru, tidak teliti dalam perhitungan, tidak memeriksa hasil, atau terbiasa menggunakan kalkulator.

B. Saran

Berdasarkan penjelasan di atas, maka peneliti ingin memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Guru memfokuskan proses pembelajaran pada kesalahan siswa agar kesalahan serupa tidak terulang kembali.
2. Guru perlu lebih kreatif dalam menggunakan metode yang efektif dalam proses belajar mengajar.
3. Siswa juga perlu berpartisipasi dalam pembelajaran dengan lebih sungguh-sungguh agar proses belajar mengajar berhasil.
4. Peneliti berharap penelitian ini dapat menjadi gambaran bagi peneliti selanjutnya dan dapat dikembangkan lebih lanjut agar siswa lebih termotivasi dan bersemangat dalam menyelesaikan masalah matematika.

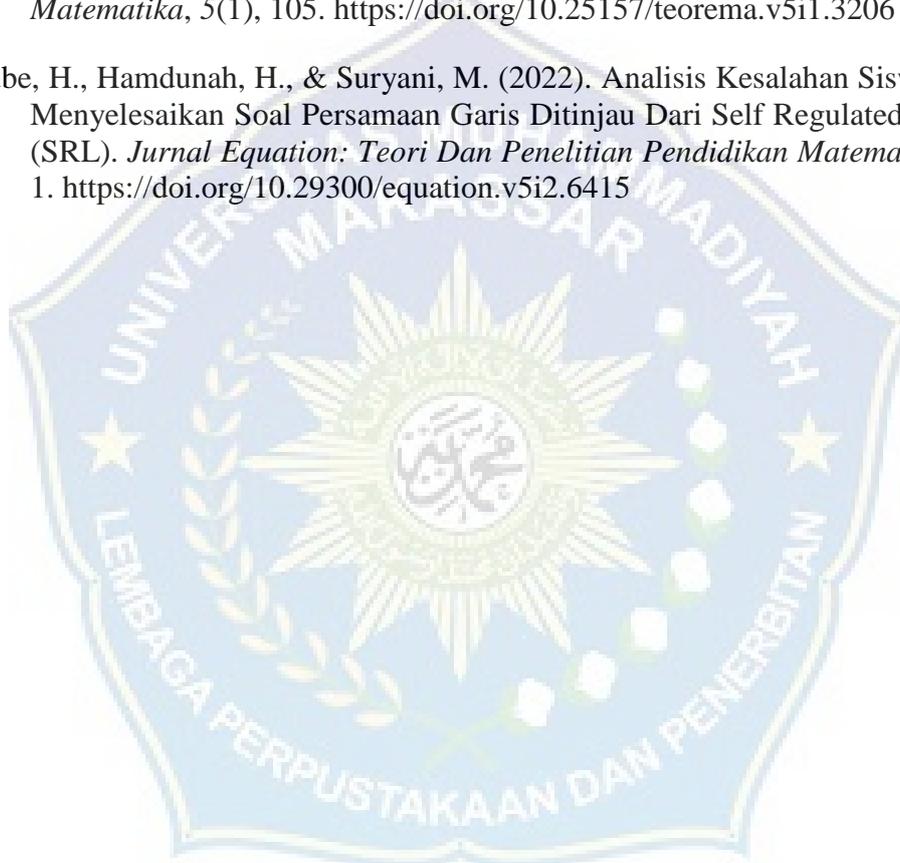
DAFTAR PUSTAKA

- Abdul, A. (2020). Teknik Analisis Data Analisis Data. *Teknik Analisis Data Analisis Data*, 1–15.
- Aditya Cahyani, C., & Sutriyono, S. (2018). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Operasi Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar Bagi Siswa Kelas VII SMP Kristen 2 Salatiga. *JTAM / Jurnal Teori Dan Aplikasi Matematika*, 2(1), 26. <https://doi.org/10.31764/jtam.v2i1.257>
- Alkhasanah, N., Murtiyasa, B., Hidayati, Y. M., & Markamah, S. (2023). *Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika*. 12(2), 2214–2223.
- Ananda, R. P., Sanapiah, & Yuliyanti, S. (2018). *Analisis Kesalahan Siswa Kelas VII SMPN 7 Mataram Dalam*. 6(2), 79–87.
- Annisa, D. (2022). *Jurnal Pendidikan dan Konseling*. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(1980), 1349–1358.
- Ansori, H., & Mawaddah, S. (2019). *Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan langkah penyelesaian polya*. 7, 120–129. <https://doi.org/10.20527/edumat.v7i2.7379>
- Astuti, R., & Wijayanti, N. (2021). *Analisis kesalahan penyelesaian soal lingkaran siswa smp*. 3(2), 57–63.
- Atiqoh, K. S. N. (2019). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Pada Materi Pokok Bangun Ruang Sisi Datar. *ALGORITMA: Journal of Mathematics Education*, 1(1), 63–73. <https://doi.org/10.15408/ajme.v1i1.11687>
- Ayuwirdayana, C. (2019). Soal Cerita Matematika Berdasarkan. *Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Prosedur Newman Di MTsN 4 Banda Aceh*.
- Dwi Listiana, A., & Sutriyono, S. (2018). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Himpunan Bagi Siswa Kelas Vii Smp. *Pendekar : Jurnal Pendidikan Berkarakter*, 1(1), 60. <https://doi.org/10.31764/pendekar.v1i1.280>
- Evianti, N., Jafar, Busnawir, & Masi, L. (2019). *Analisis Kesalahan Siswa Kelas IX MTs Negeri 2 Kendari Dalam*. 10(2), 138–149.
- Evianti, N., & Masi, L. (2019). Analisis Kesalahan Siswa Kelas IX MTs Negeri 2 Kendari Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Lingkaran (Analysis Mistakes Of Students In Class IX On MTs 2 Kendari In Solving Circle Problems). *Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 138–149.

- Hasratuddin. (2020). Membangun Karakter Melalui Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika PARADIKMA*, 6(2), 130–141. <http://digilib.unimed.ac.id/960/>
- Hidayat, T. (2019). *Analisis Kesalahan Konsep Dan Kesalahan Prosedur Dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Datar*. 2(September), 105–115.
- Idarliati. (2018). *Peningkatan Keterampilan Menulis Karangan Deskripsi Dengan Menggunakan Media Gambar*. 1(1), 57–72.
- Imayah, Setiawan, W., & Widayat, E. (2020). Upaya Meningkatkan Keterampilan Menulis Teks Deskripsi Dengan Media Visual Pada Siswa Kelas VII C SMPN 30 Surabaya. *Buana Pendidikan: Jurnal Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 16(30), 143–149. <https://doi.org/10.36456/bp.vol16.no30.a2711>
- Khaesarani, I. R., & Khairani Hasibuan, E. (2021). Studi Kepustakaan Tentang Model Pembelajaran Think Pair Share (TPS) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Matematika, Sains, Dan Pembelajarannya*, 15(3), 42. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPM/article/view/38716>
- Layn, R., Kahar, S., Program, D., Pendidikan, S., & Sorong, U. M. (2017). *Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika*. 03(76).
- Listiana, A., & Sutriyono. (2018). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Himpunan Bagi Siswa Kelas VII SMP Semester I Tahun Ajaran 2016/2017. *Jurnal Pendidikan Berkarakter*, No. 1 Apri(1), 60–65.
- Martha, A., & Kadarmanto, A. (2022). Analisis Kesalahan Mahasiswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika pada Materi Fungsi Polinomial. *Progresif: Media Publikasi Ilmiah*, 10(1), 1–8. <https://doi.org/10.61595/progresif.v10i1.389>
- Muda, H. H., Alhaddad, I., & Saidi, S. (2021). *Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Operasi Hitung Bentuk Aljabar*. 1(2), 195–204.
- Nurazizah, S., Damayanti, R., Janan, T., Sitaresmi, P. D. W., & Nuryami, N. (2022). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Materi Relasi Dan Fungsi. *AL JABAR: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 1(2), 85–95. <https://doi.org/10.46773/v1i2.435>
- Nurianti, E., Haliani, & Romal. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Pecahan Bentuk Aljabar Dikelas Viii Smp. *Suparyanto Dan Rosad (2015)*, 5(3), 248–253.
- Oktarina, A., Luthfiana, M., Refianti, R., Kerja, L., & Terbimbing, P. (2019). *Etnomatematika Berbasis Penemuan Terbimbing*. 2(1), 91–101.

- Rahayu S, P. (2018). Analisis Kesalahan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal SPLDV. *Prosiding Seminar Nasional Etnomatnesia*, 10(2), 331–340. <http://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/etnomatnesia/article/download/2333/1298>
- Rahmania, L., & Rahmawati, A. (2016). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Persamaan Linier Satu Variabel. *JMPM: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1(2), 165. <https://doi.org/10.26594/jmpm.v1i2.639>
- Ridwan, & Hairun, Y. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Materi Operasi Hitung Bilangan Bulat. 5(1). <https://doi.org/10.33387/saintifik.v5i1.3639>
- Sari, R. A., Najwa, W. A., & Kunci, K. (2021). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Penjumlahan Bilangan Bulat Berdasarkan Teori Kastolan *Analysis of Student Errors in Completing Spotting of Round Numbers Based on Castolan Theory*. 6(1), 55–59.
- Siagian, M. D. (2016). Kemampuan koneksi matematik dalam pembelajaran matematika. *MES: Journal of Matematics Education and Science*2, 2(1), 58–67.
- Simbolon, F. J., Noer, S. H., & Gunowibowo, P. (2020). Pengaruh Pendekatan Resource Based Learning (RBL) Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung*, 8(2), 77–88. <https://doi.org/10.23960/mtk/v8i2.pp76-88>
- Sofianingsih, A., & Kusmanto, B. (2018). Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Siswa Kelas Viii Smp Negeri 1 Kretek. *Prosiding Seminar Nasional Etnomatnesia*, 140–146. <http://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/etnomatnesia/article/view/2305/0>
- Stit, Y. S., & Nusantara, P. (2020). Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Media Berhitung Di Sekolah Dasar Dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa. *EDISI: Jurnal Edukasi Dan Sains*, 2(3), 435–448. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/edisi>
- Suciati, I., & Wahyuni, D. S. (2018). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada operasi hitung pecahan pada siswa kelas v sdn pengawu. 11(2), 129–144.
- Sugiyanti, S. (2018). Peningkatan Hasil Belajar Membuat Skets Grafik Fungsi Aljabar Sederhana Pada Sistem Koordinat Kartesius Melalui Metode Kooperatif Learning Jigsaw Pada Siswa Kelas Viii F Smp Negeri 6 Sukoharjo Semester I Tahun Pelajaran 2017/2018. *Jurnal Ilmiah Edunomika*, 2(01), 175–186. <https://doi.org/10.29040/jie.v2i01.195>
- Sujana, I. W. C. (2019). Fungsi Dan Tujuan Pendidikan Indonesia. *Adi Widya: Jurnal Pendidikan Dasar*, 4(1), 29. <https://doi.org/10.25078/aw.v4i1.927>

- Sulistyaningsih, A., & Rakhmawati, E. (2017). Analisis Kesalahan Siswa Menurut Kastolan Dalam Pemecahan Masalah Matematika. *Seminar Matematika Dan Pendidikan Matematika UNY*, 123–130.
- Taufik, A. R., & Natsir, I. (2022). *Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pecahan: Suatu Kasus Siswa Sekolah Menengah*. 7(April), 36–45.
- Yayan Alpiyan, Sri Wulan Anggraeni, Unika Wiharti, & Nizmah Maratos Soleha. (2019). Pentingnya Pendidikan Bagi Manusia. *Jurnal Buana Pengabdian*, 1(1), 66–72. <https://doi.org/10.36805/jurnalbuanapengabdian.v1i1.581>
- Yunia, N., & Zanthi, L. S. (2020). Kesalahan Siswa Smp Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Aritmatika Sosial. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 5(1), 105. <https://doi.org/10.25157/teorema.v5i1.3206>
- Zube, H., Hamdunah, H., & Suryani, M. (2022). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Garis Ditinjau Dari Self Regulated Learning (SRL). *Jurnal Equation: Teori Dan Penelitian Pendidikan Matematika*, 5(2), 1. <https://doi.org/10.29300/equation.v5i2.6415>





Lampiran 1: Instrumen Penelitian



Lampiran 1: Instrumen Penelitian

Lampiran 1a: Instrumen Tes Tertulis

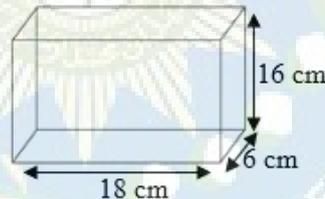
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas : VIII
Pokok Bahasan : Bangun Ruang Sisi Datar
Alokasi Waktu : 2x30 Menit

Petunjuk Pengerjaan:

1. Kerjakan secara individu, dilarang menyontek dan menggunakan hp.
 2. Tulislah nama, kelas dan tanggal pelaksanaan tes pada lembar jawaban yang telah disediakan
 3. Selesaikanlah soal yang anda anggap mudah terlebih dahulu dengan teliti dan cermat.
 4. Kerjakan sesuai dengan langkah-langkah yang ada dalam lembar jawaban secara runtut.
 5. Teliti kembali jawabanmu sebelum lembar jawaban dikumpulkan.
-

Soal

1. Diketahui sebuah balok mempunyai panjang 18 cm, lebar 6 cm, dan tinggi 16 cm. Apabila volume balok sama dengan volume kubus ($v_{balok} = v_{kubus}$), berapakah panjang sisi pada bangun kubus?



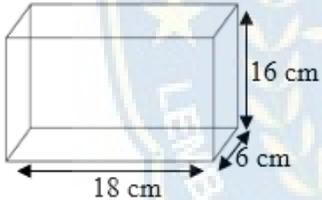
2. Sebuah toko mainan memiliki persediaan rubik sebanyak 256 buah dengan rusuk 6 cm. Seorang karyawan akan memasukkan rubik-rubik tersebut ke dalam kardus dengan ukuran panjang 48 cm, lebar 16 cm dan tinggi 9 cm. Agar semua rubik dapat dimasukkan ke dalam kardus, maka berapa banyak kardus yang dibutuhkan?



3. Fina akan membuat kue tradisional dari tepung ketan yang berbentuk limas dibungkus daun pisang. Alas kue tersebut berbentuk persegi dengan sisi 7 cm dan tinggi kue 12 cm. Jika Fina akan membuat kue ketan sebanyak 180 buah, maka berapakah volume seluruhnya dari kue ketan tersebut?

Selamat Mengerjakan

KISI-KISI TES TERTULIS

Indikator	Soal	Alternative Jawaban	Jenis Kesalahan	Kriteria
<p>a. Menentukan volume kubus</p> <p>b. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume kubus</p>	<p>Diketahui sebuah balok mempunyai panjang 18 cm, lebar 6 cm, dan tinggi 16 cm. Apabila volume balok sama dengan volume kubus ($V_{balok} = V_{kubus}$), berapakah panjang sisi pada bangun kubus?</p> 	<p>Diketahui</p> <ul style="list-style-type: none"> • Panjang balok = 18 cm • Lebar balok = 6 cm • Tinggi balok = 16 cm <p>Ditanyakan Berapakah panjang sisi kubus?</p> <p>Penyelesaian Balok $V_{balok} = p \times l \times t$ $= 18 \text{ cm} \times 6 \text{ cm} \times 16 \text{ cm}$ $= 1728 \text{ cm}^3$ Apabila, $V_{balok} = V_{kubus}$ $= 1728 \text{ cm}^3$ Maka, $V_{kubus} = s \times s \times s$ $1728 \text{ cm}^3 = s^3$ $s = \sqrt[3]{1728}$ $s = 9 \text{ cm}$ Jadi, panjang sisi kubus adalah 9 cm.</p>	<p>Kesalahan Fakta</p> <p>Kesalahan Konsep</p> <p>Kesalahan Prinsip</p> <p>Kesalahan Operasi</p>	C4
<p>a. Menentukan volume balok</p> <p>b. Menyelesaikan masalah yang</p>	<p>Sebuah toko mainan memiliki persediaan rubik sebanyak 256 buah dengan rusuk 6 cm. Seorang</p>	<p>Diketahui</p> <ul style="list-style-type: none"> • Panjang rusuk = sisi, maka $a = 6 \text{ cm}$ • Jumlah rubik = 256 • Ukuran kardus $48 \text{ cm} \times 16 \text{ cm} \times 9 \text{ cm}$ 	Kesalahan Fakta	C4

<p>berkaitan dengan volume balok</p>	<p>karyawan akan memasukkan rubik-rubik tersebut ke dalam kardus dengan ukuran panjang 48 cm, lebar 16 cm dan tinggi 9 cm. Agar semua rubik dapat dimasukkan ke dalam kardus, maka berapa banyak kardus yang dibutuhkan?</p> 	<p>$p = 48 \text{ cm}$ $l = 16 \text{ cm}$ $t = 9 \text{ cm}$</p> <p>Ditanyakan Banyaknya kardus yang dibutuhkan?</p> <p>Penyelesaian $V_{\text{rubik}} = a^3 = 6^3 = 216 \text{ cm}^3$ $V_{\text{kardus}} = p \times l \times t$ $= 48 \text{ cm} \times 16 \text{ cm} \times 9 \text{ cm}$ $= 6.912 \text{ cm}^3$</p> <p>Banyak rubik dalam satu kardus $= \frac{\text{volume kardus}}{\text{volume rubik}}$ $= \frac{6.912}{216} = 32$</p> <p>Banyaknya kardus $= \frac{\text{jumlah semua rubik}}{\text{jumlah rubik dalam satu kardus}}$ $= \frac{256}{32} = 8$</p> <p>Jadi, banyaknya kardus yang dibutuhkan adalah 8 buah.</p>	<p>Kesalahan Konsep Kesalahan Operasi Kesalahan Prinsip</p>	
<p>a. Menentukan volume limas b. Menyelesaikan masalah yang</p>	<p>Fina akan membuat kue tradisional dari tepung ketan yang berbentuk limas dibungkus daun</p>	<p>Diketahui</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luas alas = $a^2 = 7^2 \text{ cm}$ • $t = 12 \text{ cm}$ • banyak kue = 180 	<p>Kesalahan Fakta</p>	<p>C4</p>

berkaitan dengan limas	<p>pisang. Alas kue tersebut berbentuk persegi dengan sisi 7 cm dan tinggi kue 12 cm. Jika Fina akan membuat kue ketan sebanyak 180 buah, maka berapakah volume seluruhnya dari kue ketan tersebut?</p>	<p>Ditanyakan Volume seluruhnya?</p> <p>Penyelesaian</p> $V_{limas} = \frac{1}{3} \times l_{alas} \times t$ $= \frac{1}{3} \times 7^2 \text{ cm} \times 12 \text{ cm}$ $= 49 \text{ cm}^2 \times 4 \text{ cm}$ $= 196 \text{ cm}^3$ $V_{seluruhnya} = 180 \times 196 \text{ cm}^3$ $= 35.280 \text{ cm}^3$ <p>Jadi, volume seluruhnya adalah 35.280 cm^3.</p>	<p>Kesalahan Konsep</p> <p>Kesalahan Operasi</p> <p>Kesalahan Prinsip</p>	
------------------------	---	--	---	--

PEDOMAN WAWANCARA

Pedoman wawancara merupakan suatu alat bantu yang digunakan oleh peneliti agar data yang dikumpulkan semakin akurat.

A. Permasalahan

Kesalahan apa sajakah yang dilakukan siswa dan faktor penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar di Kelas VIII MTs Muhammadiyah Tallo?

B. Tujuan Wawancara

Untuk mengetahui kesalahan dan faktor penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar di Kelas VIII MTs Muhammadiyah Tallo.

C. Metode Wawancara

Wawancara tidak terstruktur.

D. Indikator Kesalahan Subjek Penelitian

Jenis-jenis kesalahan yang digunakan sebagai kerangka acuan menggolongkan kesalahan subjek penelitian merujuk pada jenis kesalahan yang diberikan peneliti meliputi: (a) kesalahan fakta; (b) kesalahan konsep; (c) kesalahan prinsip; (d) kesalahan operasi. Selama wawancara berlangsung, pewawancara mencermati kesalahan subjek dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar.

Untuk mengidentifikasi kesalahan siswa dapat dilihat indikator sebagai berikut:

Tabel Indikator Kesalahan Menurut Soedjadi

No.	Indikator	Jenis Kesalahan
1.	Kesalahan Fakta	<ul style="list-style-type: none">• Siswa tidak dapat menuliskan dengan benar apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal.• Kesalahan dalam menuliskan simbol atau

		lambang.
2.	Kesalahan Konsep	Kesalahan siswa dalam memahami soal, sehingga kesulitan dalam menentukan rumus apa yang digunakan dalam menyelesaikan soal.
3.	Kesalahan Prinsip	Kesalahan dalam menemukan hubungan antar konsep sehingga tidak dapat menyelesaikan soal sampai selesai.
4.	Kesalahan Operasi	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa salah dalam perhitungan. • Salah dalam melakukan langkah-langkah dengan lengkap.

E. Pertanyaan Pokok

Berdasarkan indikator maka pertanyaan-pertanyaan pokok yang akan digunakan sebagai dasar untuk mengembangkan pertanyaan-pertanyaan yang sifatnya mengeksplorasi kesalahan yang dialami subjek adalah sebagai berikut:

1. Apakah Anda memahami maksud dari soal yang telah dikerjakan?
2. Coba ceritakan kembali apa yang Anda pahami dari soal tersebut!
3. Apakah yang Anda tuliskan sudah mampu menjawab permasalahan dalam soal?
4. Jelaskan langkah-langkah yang Anda gunakan untuk mencari jawaban dari soal tersebut!
5. Apakah hasil perhitungan Anda sudah tepat?
6. Apakah Anda mengalami kesulitan saat mengerjakan soal yang diberikan?

Lampiran 2: Lembar Jawaban Subjek Penelitian



Lampiran 2a: Lembar Jawaban Subjek Kategori Tinggi

Nama : Maulana Malik Ibrahim

Kelas : 8.2

1. dik $p = 18 \text{ cm}$

$l = 6 \text{ cm}$

$t = 16 \text{ cm}$

dit = berapakah panjang sisi pada bangun kubus?

Peny = $P \times L \times t$

$= 18 \text{ cm} \times 6 \text{ cm} \times 16 \text{ cm}$

$= 108 \text{ cm} \times 16 \text{ cm}$

$= 1.728 \text{ cm}^3$

panjang sisi pada bangun kubus adalah 1.228. cm

2. Dik : panjang = 48 cm

lebar = 16 cm

t = 9 cm

2

3. Dik sisi : 7 cm

tinggi : 12 cm

Lampiran 2b: Lembar Jawaban Subjek Kategori Sedang

Nama: Alif Ibrahim
Kelas: 8.2

1. Dik: - P = 18 cm
- L = 6 cm
- t = 16 cm

Dit: berapakah Panjang sisi Pada bangun kubus

Peny: $P \times L \times t$

$$= 18 \times 6 \times 16$$

$$= 108 \times 16$$

$$= 1.228 \text{ cm}$$

Panjang sisi pada bangun kubus ialah 1.228 cm

2. Dik: $s_1 = 48 \text{ cm}$
 $s_2 = 16 \text{ cm}$
 $s_3 = 9 \text{ cm}$

Dit: berapakah banyak kardus yang dibutuhkan

Peny: $s_1 \times s_2 \times s_3 = s^3$

$$= 48 \times 16 \times 9 = 768^3$$

Jadi banyak kardus yang dibutuhkan adalah 768³

3. Dik: - L alas = 7 cm
- t = 12 cm

Dit: berapakah volume seluruhnya dari kue ketan tersebut?

Peny: $\frac{1}{3} \times (\text{Lalas})^2 \times t$

$$= \frac{1}{3} \times (7 \text{ cm})^2 \times 12 \text{ cm}$$

$$= \frac{1}{3} \times 49 \times 12$$

$$= 49 \times 4$$

$$= 196 \times 180 =$$

Lampiran 2c: Lembar Jawaban Subjek Kategori Rendah

Nama: Khumairah Nahlatul Auliy
Kelas: 8-2

1. Dik: $p = 18 \text{ cm}$
 $l = 6 \text{ cm}$
 $t = 16 \text{ cm}$
Dit: Panjang sisi kubus
Penyelesaian: Volume balok = $p \times l \times t$
 $= 18 \times 6 \times 16$
 $= 1.728 \text{ cm}^3$
Volume kubus = 1.728 cm^3
Volume kubus = 1.728 cm^3
sisi kubus = $\sqrt[3]{\text{Volume Kubus}}$
sisi kubus = $\sqrt[3]{1.728}$

2. Dik: sisi = 6 cm $p = 48 \text{ cm}$ $t = 9 \text{ cm}$
rubik = 256 buah $l = 16 \text{ cm}$
Dit: banyak kardus yang dibutuhkan?
Penyelesaian: volume rubik = 6^3
 $= 216 \text{ cm}^3$
Volume rubik dalam kardus = $216 \times 256 = 55.4096 \text{ cm}^3$
Volume kardus = $p \times l \times t$
 $= 48 \times 16 \times 9$
 $= 6.912 \text{ cm}^3$
Banyaknya kardus = $\frac{55.4096}{6.912} =$

3. Dik: L alas = $7^2 = 49 \text{ cm}^2$
 $t = 12$
banyak kue = 180
Dit: berapa volume seluruhnya dari kue tersebut?
Penyelesaian: Volume limas = $\frac{1}{3} \times \text{L alas} \times \text{tinggi}$
 $= \frac{1}{3} \times 49 \times 12$
 $= 196 \text{ cm}^3$
Total volume = 196×180
 $= 3.7080 \text{ cm}^3$

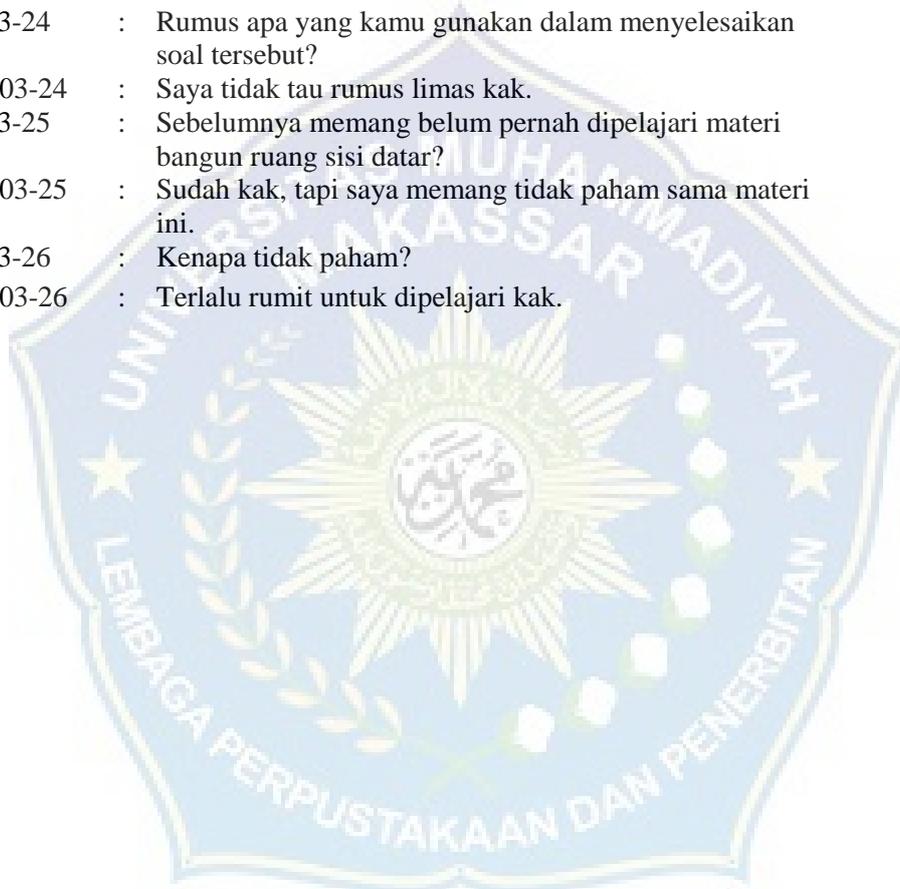


Lampiran 3: Hasil Wawancara
Subjek Penelitian dan Dokumentasi

Lampiran 3a: Hasil Wawancara Subjek Kategori Tinggi

- P01-1 : Apakah kamu memahami maksud dari soal yang telah kamu kerjakan?
- T101-1 : Iya, Kak.
- P01-2 : Coba kamu jelaskan apa yang kamu pahami dari soal?
- T101-2 : Jadi kak, diketahui panjangnya 18 cm, lebar 6 cm dan tinggi 16 cm. kemudian yang ditanyakan berapa panjang sisi kubusnya, Kak.
- P01-3 : Apa maksudnya panjang 16 cm, lebar 6 cm dan tinggi 16 cm?
- T101-3 : Itu panjang, lebar dan tinggi dari baloknya kak.
- P01-4 : Rumus apa yang kamu gunakan dalam menjawab permasalahan yang ada dalam soal?
- T101-4 : Rumus balok, kak.
- P01-5 : Mengapa kamu menggunakan rumus tersebut?
- T101-5 : Karena diketahui panjang, lebar dan tingginya, Kak.
- P01-6 : Apakah kamu yakin jawaban kamu mampu menjawab permasalahan yang ada pada soal?
- T101-6 : Tidak yakin, kak.
- P01-7 : Kenapa?
- T101-7 : Saya tidak tau bagaimana mencari panjang sisinya kak.
- P01-8 : Apakah kamu mengalami kesulitan saat mengerjakan soalyang diberikan?
- T101-8 : Iya, Kak
- P01-9 : Di bagian mana kamu mengalami kesulitan?
- T101-9 : Di perkaliannya, Kak
- P01-10 : Apakah hasil perhitungan kamu sudah tepat?
- T101-10 : Tidak tau kak.
- P01-11 : Kenapa?
- T101-11 : Kurang yakin kak, sama jawabanku.
- P02-12 : Apakah kamu memahami maksud dari soal yang telah kamu kerjakan?
- T102-12 : Sedikit kak.
- P02-13 : Apa saja yang kamu pahami dari soal tersebut?
- T102-13 : Berapa banyak kardus yang dibutuhkan agar semua rubik dapat dimasukkan ke kardus terseut, Kak
- P02-14 : Itu yang ditanyakan, kan? Kalau untuk yang diketahui dalam soal apa saja?
- T102-14 : Ukuran kardusnya kak, panjang 48 cm, lebar 16 cm, tinggi 9 cm
- P02-15 : Itu saja yang diketahui?
- T102-15 : Iya kak.
- P02-16 : Rumus apa yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal tersebut?
- T102-16 : Saya tidak tau rumus apa bisa digunakan kak
- P02-17 : Kenapa? Di awal kamu sudah menuliskan apa yang diketahui dalam soal
- T102-17 : (diam)
- P03-18 : Apakah kamu memahami maksud dari soal yang telah dikerjakan?

- T103-18 : Sedikit kak
P03-19 : Apa yang kamu pahami dalam soal tersebut?
T103-19 : Sisinya 12 cm dan tingginya 12 cm kak
P03-20 : Apa maksud dari sisi dan tinggi tersebut?
T103-20 : Itu sisi dan tinggi dari alas kue kak
P03-21 : Itu saja yang diketahui?
T103-21 : Sepertinya kak.
P03-22 : Kemudian, apakah kamu mengetahui apa yang ditanyakan dalam soal?
T103-22 : Volume seluruhnya dari kue ketan tersebut, kak.
P03-23 : Saya lihat di jawaban kamu, kamu tidak menuliskan hal yang ditanyakan
T103-23 : Saya tidak terbiasa menuliskan yang seperti itu kak
P03-24 : Rumus apa yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal tersebut?
T103-24 : Saya tidak tau rumus limas kak.
P03-25 : Sebelumnya memang belum pernah dipelajari materi bangun ruang sisi datar?
T103-25 : Sudah kak, tapi saya memang tidak paham sama materi ini.
P03-26 : Kenapa tidak paham?
T103-26 : Terlalu rumit untuk dipelajari kak.



Lampiran 3b: Hasil Wawancara Subjek Kategori Sedang

- P01-1 : Apakah kamu memahami maksud dari soal yang telah kamu kerjakan?
- S101-1 : Iya kak
- P01-2 : Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dalam soal!
- S101-2 : Diketahui panjang 18 cm, lebar 6 cm, dan tinggi 16 cm
- P01-3 : Kemudian apa yang ditanyakan pada soal?
- S101-3 : Berapakah panjang sisi pada bangun kubus, kak.
- P01-4 : Rumus apa yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal?
- S101-4 : Saya pakai rumus balok kak
- P01-5 : Mengapa memilih rumus balok?
- S101-5 : Karena di soalnya yang diketahui itu bangun balok kak
- P01-6 : Apakah yang kamu tuliskan sudah mampu menjawab permasalahan yang ada pada soal?
- S101-6 : Iya kak
- P01-7 : Jadi dalam jawaban kamu berapa panjang sisi dari bangun kubus tersebut?
- S101-7 : 1.228 cm kak
- P01-8 : Sebenarnya rumus yang kamu gunakan itu sudah benar untuk menentukan volume balok, akan tetapi untuk mencari panjang sisinya kita menggunakan rumus volume kubus karena dalam soal sudah dinyatakan bahwa volume balok = volume kubus. Karena rumus kubus itu sisi x sisi x sisi, maka volume dari balok itu akan kita akar pangkat tiga kan. Maka dari itu jawaban yang kamu tuliskan itu masih kurang tepat. Mengapa kamu tidak memahami soal dengan baik?
- S101-8 : Saya tidak tau kak, saya kira hanya memakai rumus balok.
- P01-9 : Apakah hasil perhitungan yang kamu lakukan sudah tepat?
- S101-9 : Iya kak
- P01-10 : Dari jawaban kamu berapa hasil dari 108×16 ?
- S101-10 : 1.228 kak
- P01-11 : Kamu yakin?
- S101-11 : Iya kak
- P01-12 : Jadi hasil perhitunganmu I tu keliru, 108×16 bukan 1.228 tapi 1.728 ya
- S101-12 : Eh iya kak
- P01-13 : Dan juga mengapa Cuma cm saja yang kamu tulis?
- S101-13 : Saya lupa pangkat tiganya kak.
- P02-14 : Apakah kamu memahami maksud dari soal yang telah kamu kerjakan?
- S102-14 : Yang diketahui itu ukuran panjang 48 cm, lebar 16 cm dan tinggi 9 cm
- P02-15 : Itu ukuran dari apa?

- S102-15 : Ukuran kardusnya
P02-16 : Kamu yakin hanya itu yang diketahui?
S102-16 : Yakin
P02-17 : Kemudian apa yang ditanyakan dalam soal?
S102-17 : Berapa banyak kardus yang dibutuhkan
P02-18 : Dari jawaban kamu, maksud dari S1, S2, S3 ini apa?
S102-18 : Itu simbol dari ukuran kardus
P02-19 : Rumus apa yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal nomor 2?
S102-19 : Rumus kubus kak
P02-20 : Mengapa kamu menggunakan rumus kubus?
S102-20 : Karena diketahui sisinya kardus kak
P02-21 : Di soal sudah jelas diketahui bahwa sebuah kardus mempunyai panjang, lebar dan tinggi. Berarti kardusnya berbentuk apa?
S102-21 : Berarti balok kak
P02-22 : Nah, kenapa kamu menggunakan rumus volume kubus?
S102-22 : Yang ada di pikiran saya itu kardusnya berbentuk kubus kak
P02-23 : Berarti kamu salah memahami maksud dari soalnya
S102-23 : Iya kak
P02-24 : Dari jawaban kamu, apakah yang kamu tuliskan sudah mampu menjawab permasalahan yang pada soal?
S102-24 : Sepertinya belum
P02-25 : Coba jelaskan langkah-langkah yang kamu gunakan dalam menyelesaikan masalah dalam soal?
S102-25 : Saya bingung kak, yang saya lakukan hanya mencari volume kardusnya
P02-26 : Setelah itu, menurut kamu apakah masih diperlukan rumus lain untuk menyelesaikan soal?
S102-26 : Tidak tahu kak, saya tidak paham
P02-27 : Dari jawaban kamu, apakah kamu yakin dengan hasil perhitunganmu?
S102-27 : Tidak kak
P02-28 : Kenapa?
S102-28 : Karena tidak pakai kalkulator, jadi tidak yakin kak
P02-29 : Di dalam jawaban kamu, apa maksud dari pangkat tiganya?
S102-29 : itu cm^3 kak, saya lupa tulis cm-nya.
P03-20 : Apakah kamu memahami maksud dari soal yang telah kamu kerjakan?
S103-30 : Iya kak
P03-31 : Coba kamu ceritakan kembali apa yang kamu pahami!
S103-31 : Jadi Fina akan membuat kue tradisional yang

- berbentuk limas, alas kue tersebut berbentuk persegi dengan sisi 7 cm dan tinggi kue 12 cm, kemudian fina akan membuat sebanyak 180 buah kue
- P03-32 : Apa yang diketahui dalam soal tersebut?
- S103-32 : Alas kue mempunyai sisi 7cm dan tingginya 12 cm dan banyak kue 180
- P03-33 : Itu saja yang diketahui?
- S103-33 : Iya kak
- P03-34 : Kemudian apa yang ditanyakan dalam soal?
- S103-34 : Volume seluruhnya dari kue ketan tersebut
- P03-35 : Rumus apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada dalam soal?
- S103-35 : Rumus limas kak
- P03-36 : Apakah rumus yang kamu gunakan sudah mampu menjawab permasalahan yang ada pada soal?
- S103-36 : Iya kak
- P03-37 : Tanpa melihat jawaban kamu, bisa kamu sebutkan rumus limas?
- S103-37 : $\frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}$ kak
- P03-38 : Coba jelaskan langkah-langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?
- S103-38 : Yang pertama saya cari volume limas dengan rumus $\frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}$, kemudian saya masukkan nilai yang diketahui ke dalam rumus tersebut, karena diketahui alasnya adalah 7 maka luas alasnya adalah 49. Setelah itu saya jumlahkan semuanya $\frac{1}{3} \times 49 \times 12$. Jadi hasilnya itu 196. Setelah diketahui volume limasnya saya kalikan volume limas dengan banyaknya kue yang akan di buat.
- P03-39 : jadi di lembar jawaban kamu, 196×180 itu jumlah volume seluruhnya?
- S103-39 : Iya kak
- P03-40 : Ke depannya, jika menemukan soal seperti ini jangan lupa tulis keterangannya
- S103-40 : iya kak.
- P03-41 : Apakah kamu yakin dengan hasil perhitunganmu?
- S103-41 : Tidak kak
- P03-42 : Kenapa?
- S103-42 : Karena itu kak, tidak pakai kalkulator
- P03-43 : Tapi dari jawaban kamu, hasil dari volume dari limas itu sudah benar. Kenapa kamu tidak melanjutkan menyelesaikan 196×180 ?
- S103-43 : Susah ka, angkanya terlalu besar untuk dikalikan

Lampiran 3c: Hasil Wawancara Subjek Kategori Rendah

- P01-1 : Apakah kamu memahami maksud dari soal yang telah kamu kerjakan?
- R101-1 : Iya kak
- P01-2 : Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami?
- R101-2 : Sebuah balok mempunyai panjang 18 cm, lebar 6 cm, dan tinggi 16 cm, volume balok sama dengan volume kubus.
- P01-3 : Apa yang diketahui dalam soal?
- R101-3 : Panjang 18 cm, lebar 6 cm tinggi 16 cm
- P01-4 : Apa yang ditanyakan dalam soal tersebut?
- P01-4 : Apakah kamu memahami maksud dari soal yang telah kamu kerjakan?
- P01-5 : Rumus apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah pada soal?
- R101-5 : Rumus volume balok
- P01-6 : Mengapa kamu memilih rumus volume balok?
- R101-6 : Karena di soal, sudah diketahui panjang lebar dan tingginya, sehingga rumus yang cocok itu rumus volume balok
- P01-7 : Apakah yang kamu tuliskan sudah mampu menjawab permasalahan yang pada soal?
- R101-7 : Iya kak
- P01-8 : Coba jelaskan langkah-langkah yang kamu telah kamu gunakan dalam menyelesaikan soal tersebut!
- R101-8 : Pertama saya tulis diketahui dan ditanyakannya, setelah itu saya menggunakan rumus volume balok setelah itu saya masukkan nilai p, l dan t. setelah itu saya hitung $p \times l \times t$. jadi hasilnya 1728 cm^3 . Karena diketahui bahwa volume balok sama dengan volume kubus, maka volume balok saya akar pangkat tiga untuk mencari panjang sisinya.
- P01-9 : Apakah kamu yakin dengan langkah-langkah yang kamu gunakan sudah tepat?
- R101-9 : Yakin kak
- P01-10 : Apakah kamu yakin dengan hasil perhitunganmu?
- R101-10 : Kalau untuk volume baloknya saya yakin kak, tapi untuk panjang sisinya tidak
- P01-11 : Mengapa?
- R101-11 : Saya tidak dapat hasil $\sqrt[3]{1728}$
- P01-12 : Tapi kamu tahu cara mencari hasil dari suatu bilangan yang berbentuk akar pangkat tiga?
- R101-12 : Tahu
- P01-13 : Bagaimana caranya?
- R101-13 : Dengan mengalikan sebanyak 3x bilangan yang sama
- P01-14 : Terus mengapa kamu tidak mencoba mencari hasil dari $\sqrt[3]{1728}$?
- R101-14 : sudah kak, tapi tidak saya dapat.
- P02-15 : Apakah kamu memahami maksud dari soal yang

- telah kamu kerjakan?
- R102-15 : Iya kak
- P02-16 : Coba jelaskan apa yang kamu pahami!
- R102-16 : Rubik sebanyak 256 buah dengan rusuk 6 cm akan dimasukkan ke dalam kardus, kardus tersebut mempunyai ukuran 48 cm, 16 cm, dan tinggi 9 cm
- P02-17 : Dari jawaban kamu, apa saja yang diketahui?
- R102-17 : Sisi 6 cm, rubik sebanyak 256, $p = 48$ cm, $l = 16$ cm, $t = 9$ cm
- P02-18 : Kemudian apa yang ditanyakan dalam soal?
- R102-18 : Banyak kardus yang dibutuhkan untuk memasukkan rubik
- P02-19 : Rumus apa yang kamu gunakan dalam menyelesaikan masalah pada soal?
- R102-19 : Saya menggunakan dua rumus, rumus volume kubus dan volume balok
- P02-20 : Mengapa kamu memilih rumus itu?
- R102-20 : Karena pada soal yang akan dicari itu banyaknya kardus yang akan digunakan, jadi saya menggunakan rumus kubus untuk mencari volume rubik dan volume balok untuk mencari volume dari kardus
- P02-21 : Apakah kamu yakin rumus yang kamu tulis mampu menjawab semua permasalahan yang ada pada soal?
- R102-21 : Sepertinya iya, kak
- P02-22 : Coba jelaskan langkah-langkah yang kamu gunakan dalam menyelesaikan permasalahan pada soal?
- R102-22 : Pertama, saya mencari volume rubik dulu setelah itu hasil volume rubik saya kalikan dengan banyaknya rubik untuk mencari volume rubik dalam kardus maka hasilnya 54.096. setelah itu saya mencari volume dari kardus sehingga didapat hasilnya 6.912. setelah itu untuk mencari banyaknya kardus saya membagi hasil dari volume rubik dalam kardus dengan volume kardus
- P02-23 : Apakah langkah-langkah yang kamu gunakan sudah mampu menjawab permasalahan yang ada pada soal?
- R102-23 : Iya kak
- P02-24 : Kamu yakin dengan hasil perhitungan kamu?
- R102-24 : Tidak kak
- P02-25 : Kenapa kamu tidak yakin?
- R102-25 : Itu 54.096 dibagi 6.912 tidak ku dapat hasilnya kak
- P02-26 : Sebelum itu, hasil operasi dari 216×256 kamu yakin hasilnya 54.906?
- R102-26 : Iya kak
- P02-27 : Coba kamu hitung kembali 216×256 , dengan

- tidak terburu-buru
- R102-27 : (*menghitung kembali*)
- P02-28 : Sudah selesai?
- R102-28 : Iya kak, hasilnya 55.296.
- P02-29 : Jadi menurut kamu, yang mana yang benar? 54.906 atau 55.296?
- R102-29 : Sepertinya 55.296
- P03-30 : Apakah kamu memahami maksud dari soal yang telah kamu kerjakan?
- R103-30 : Iya kak
- P03-31 : Coba ceritakan kembali yang kamu pahami dari soal tersebut!
- R103-31 : Fina akan membuat kue tradisional sebanyak 180 buah, alas kue tersebut berbentuk persegi dengan sisi 7 cm dan tinggi kue 12 cm
- P03-32 : Dari jawaban kamu, apa yang diketahui dalam soal?
- R103-32 : Luas alasnya 7^2 jadi hasilnya 49, tinggi kue 180, dan banyak kue itu 180
- P03-33 : Kenapa luas alasnya jadi 49?
- R103-33 : Karena alasnya berbentuk persegi dan untuk mencari luas persegi itu S^2 , jadi $7 \times 7 = 49$.
- P03-34 : Rumus apa yang kamu gunakan dalam menyelesaikan masalah yang ada pada soal?
- R103-34 : Rumus volume limas kak
- P03-35 : Kenapa kamu memilih rumus tersebut?
- R103-35 : Karena disoalnya tertulis kue tradisional berbentuk limas, dan juga sudah diketahui bahwa alas kue tersebut berbentuk persegi jadi saya memakai rumus limas
- P03-36 : Coba jelaskan langkah-langkah yang kamu gunakan dalam menyelesaikan masalah pada soal?
- R103-36 : Pertama saya mencari volume limasnya dulu, jadi $\frac{1}{3} \times$ luas alas \times tinggi, maka hasilnya itu 196, kemudian setelah volume limasnya sudah diketahui saya cari total volume seluruhnya dengan mengalikan volume limas dengan banyaknya kue, yaitu 196×180 maka total volume seluruhnya adalah 37.080
- P03-37 : Kamu yakin yang kamu tuliskan sudah mampu menjawab seluruh masalah yang ada pada soal?
- R103-37 : Iya kak
- P03-38 : Apakah kamu yakin dengan hasil perhitunganmu?
- R103-38 : Yakin kak
- P03-39 : Coba kamu hitung kembali 196×180
- R103-39 : (*menghitung kembali*)
- P03-40 : Sudah dihitung?
- R103-40 : Sudah kak, hasil yang ku dapat 35.280
- P03-41 : Nah yang mana yang benar, 37.080 atau 35.280

- yang barusan kamu hitung?
- R103-41 : 35.280 kayaknya kak
- P03-42 : Saya lihat di lembar kerja kamu, rata-rata kamu melakukan kesalahan dalam menghitung, itu kenapa?
- R103-42 : Tidak tahu ka, saya rasa hasil hitung saya di awal sudah benar tapi ternyata ada yang salah
- P03-43 : Setelah kamu menghitung, kamu memeriksa kembali hasilnya tidak?
- R103-43 : Tidak kak



Lampiran 3d: Dokumentasi Kegiatan





Lampiran 4: Administrasi



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Alauddin No. 254 Makassar
 Telp. 0411-860877 / 860132 (Fax)
 Email : fkip@umh.ac.id
 Web : www.fkip.umh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

PERSETUJUAN JUDUL

Nomor: 425/MAT/A.5-II/XII/1445/2023

Judul Skripsi yang diajukan oleh saudara :

Nama : Wiwid Febriyanti

NIM : 10536 11030 20

Program Studi : Pendidikan Matematika

Dengan Judul : Deskripsi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika pada Kelas VIII MTs Muhammadiyah Tallo

Setelah diperiksa/diteliti telah memenuhi persyaratan untuk dilakukan proses ke tahap selanjutnya. Adapun Pembimbing/Konsultan yang diusulkan untuk pertimbangan oleh Bapak Dekan/Wakil Dekan I adalah:

Pembimbing I : Dr. Mutmainnah, S.Pd., M.Pd.

Pembimbing II : Wahyuddin, S.Pd., M.Pd.

Makassar, 17 Jumadil Akhir 1445 H
 30 Desember 2023 M

Ketua Program Studi
 Pendidikan Matematika

M. Rudi, S.Pd., M.Pd.
 NBM. 1004039



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar
 Telp : 0411-86837 / 860132 (Fax)
 Email : fkip@unismuh.ac.id
 Web : www.fkip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama Mahasiswa : Wiwid Febriyanti
NIM : 10536 11030 20
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Proposal : Deskripsi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Datar di Kelas VIII MTs Muhammadiyah Tallo

Setelah diperiksa dan diteliti ulang, maka proposal ini telah memenuhi syarat dan layak untuk diujikan di hadapan Tim Penguji ujian proposal pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, 19 April 2024

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Dr. Mutmainnah, S.Pd., M.Pd.

Pembimbing II

Wahyuddin, S.Pd., M.Pd.

Mengetahui,

Ketua Program Studi
 Pendidikan Matematika

Ma'rup, S.Pd., M.Pd.
 NBM. 1004039



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar
Telp : 0411-860837/860132 (Fax)
Email : fkip@unismuh.ac.id
Web : www.fkip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN PROPOSAL

NAMA MAHASISWA : Wiwid Febriyanti
NIM : 10536 11030 20
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
JUDUL PROPOSAL : Deskripsi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal
Matematika pada Kelas VIII MTs Muhammadiyah Tallo
PEMBIMBING I : I. Dr. Mutmainnah, S.Pd., M.Pd.
II. Wahyuddin, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	Selasa 30/1/2024.	- Latar Belakang - Rumusan Masalah	
2.	Pabu 7/2/2024.	- Latar Belakang - Kajian Teori - Batasan Istilah	
3.	Senin 4/3/2024.	- Hasil OBSERVASI - Kajian Teori	
4.	Pabu 6/3/2024.	- Penelitian Belawan - Metode Penelitian - Pemilihan subjek penelitian	
5.	Pabu 20/3/2024.	Acc. lanjut Proposal.	

Catatan:

Mahasiswa dapat mengikuti seminar proposal jika telah melakukan pembimbingan minimal 5 (lima) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 19 April 2024

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Ma'rup, S.Pd., M.Pd.
NBM. 1004039



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
 FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar
 Telp : 0411-860837/860132 (Faks)
 Email : fkip@urasmuh.ac.id
 Web : www.fkip.urasmuh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN PROPOSAL

NAMA MAHASISWA : Wiwid Febriyanti
 NIM : 10536 11030 20
 PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
 JUDUL PROPOSAL : Deskripsi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal
 Matematika pada Kelas VIII MTs Muhammadiyah Tallo
 PEMBIMBING II : I. Dr. Mutmainnah, S.Pd., M.Pd.
 II. Wahyuddin, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
	Jum'at, 2/2/24	1. Revisi Judul 2. Uji Kemiripan Bek Turutin	
	Jum'at, 16/2/24	Latar Belakang - Rumusan Masalah - Tujuan Penelitian	
	Sabtu, 24/2/24	Kajian Teori Penelitian Terdahulu	
	Rabu, 28/2/24	Metode Penelitian Pemilihan subjek penelitian Analisis Data	
	selesai, 5/3/24	ACC	

Catatan:

Mahasiswa dapat mengikuti seminar proposal jika telah melakukan pembimbingan minimal 5 (lima) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 19 April 2024
 Mengetahui,
 Ketua Program Studi
 Pendidikan Matematika

Ma'rup, S.Pd., M.Pd.
 NBM. 1004039



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

BERITA ACARA UJIAN PROPOSAL

Pada hari ini ...Kamis... Tanggal ...23...Syawal...14.45..H bertepatan tanggal ...02...Mei...2024..M bertempat di ruang Prodi Pendidikan Matematika kampus Universitas Muhammadiyah Makassar, telah dilaksanakan seminar Proposal Skripsi yang berjudul :

Deskripsi Kesalahan Siswa dalam menyelesaikan soal Bangun Ruang Sisi Datar di kelas VIII MTs Muhammadiyah Tallo

Dari Mahasiswa :

Nama : WIWID FEBRIYANTI
 Stambuk/NIM : 105361103020
 Jurusan : Pendidikan Matematika
 Moderator : Randy Saputra Mahmud, S.Si., M.Pd.
 Hasil Seminar : laporan Penelitian
 Alamat/Telp :

Dengan penjelasan sebagai berikut :

Dengan memperhatikan masukan dari penguji:

Disetujui

Moderator : Randy Saputra Mahmud, S.Si., M.Pd. ()
 Penanggap I : Dr. Mutmainnah, S.Pd., M.Pd. ()
 Penanggap II : Dr. Muhammad Muzaini, M.Pd. ()
 Penanggap III : Dr. Abd. Kadir Jaelani, M.Pd. ()

Makassar,21...Mei...2024..

Ketua Program Studi

Mu'rup, S.Pd., M.Pd.
 NBM:



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

LEMBAR PERBAIKAN SEMINAR PROPOSAL

Nama : Wiwid febriyanti

Nim : 105361103020

Prodi : Pendidikan Matematika

Judul : Deskripsi Kesalahan siswa dalam Menyelesaikan soal Bangun Ruang
sisi Datar di kelas VIII MTS Muhammadiyah Tallo

Oleh tim penguji, harus dilakukan perbaikan-perbaikan. Perbaikan tersebut dilakukan dan disetujui oleh tim penguji sebagai berikut :

No	Dosen Penguji	Materi Perbaikan	Paraf
1	Randy Saputra Mahmud, S.G. M.Pd.	- Halaman diperbaiki - Kata ganti - Keabsahan data - Daftar Peristaka	
2	Dr. Muhrainmah, S.Pd., M.Pd.	- Instrumen -	
3	Dr. Muhammad Muzaini, M.Pd.	- Indikator Kesabahan	
4	Dr. Abd. Kadir Jaelani, S.Pd., M.Pd.	- Sumber artikel	

Makassar, 21 Mei 2024

Ketua Program Studi

(..... Ma'rup, S.Pd., M.Pd.)



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
 FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar
 Telp : 0411-860837/860132 (Fax)
 Email : fkip@urasmuh.ac.id
 Web : www.fkip.urasmuh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN
PERANGKAT PEMBELAJARAN / INSTRUMEN PENELITIAN

NAMA MAHASISWA : Wiwid Febriyanti
 NIM : 10536 11030 20
 PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
 JUDUL PROPOSAL : Deskripsi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Datar di Kelas VIII MTs Muhammadiyah Tallo
 PEMBIMBING I : I. Dr. Mutmainnah, S.Pd., M.Pd.
 II. Wahyuddin, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	Rabu 15/5/2024.	Soal lebih diperjelas	
2.	Rabu 22/5/2024.	Pertanyaan pada pedoman wawancara	
3.	Rabu 29/5/2024.	Acc. lanjut validasi	

Catatan :
 Mahasiswa dapat melakukan validasi perangkat pembelajaran dan atau instrumen penelitian setelah melalui proses pembimbingan minimal 2 (dua) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 20 Agustus 2024

Mengetahui,
 Ketua Program Studi
 Pendidikan Matematika

Ma'rup, S.Pd., M.Pd.
 NBM. 1004039



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
 FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar
 Telp : 0411-860837/860132 (Fax)
 Email : fkip@unismuh.ac.id
 Web : www.fkip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN
PERANGKAT PEMBELAJARAN / INSTRUMEN PENELITIAN

NAMA MAHASISWA : Wiwid Febriyanti
 NIM : 10536 11030 20
 PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
 JUDUL PROPOSAL : Deskripsi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Datar di Kelas VIII MTs Muhammadiyah Tallo
 PEMBIMBING II : I. Dr. Mutmainnah, S.Pd., M.Pd.
 II. Wahyuddin, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1	19/5/2024	→ Buat buku x (asi) → Soal" Hots	
2	21/5/2024	→ Lengkap dg buku pada. → Padamu wataca	
3	28/5/2024	Aze	

Catatan :
 Mahasiswa dapat melakukan validasi perangkat pembelajaran dan atau instrumen penelitian setelah melalui proses pembimbingan minimal 2 (dua) kali dan telah disetujui oleh pembimbing

Makassar, 20 Agustus 2024

Mengetahui,
 Ketua Program Studi
 Pendidikan Matematika

Ma'rup, S.Pd., M.Pd.
 NBM. 1004039



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
 FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 LABORATORIUM PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Abdulkin Bala 252 Makassar
 Telp : 0411 848037/848032 (Fax)
 Email : kip@umh.ac.id
 Web : www.kip.umh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

KETERANGAN VALIDITAS

Nomor: 905/904-LP.MAT/Val/V/1445/2024

Laboratorium Pembelajaran Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar telah memvalidasi instrumen untuk keperluan penelitian yang berjudul:

Deskripsi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Datar di Kelas VIII MTs Muhammadiyah Tallo

Oleh Peneliti:

Nama : Wiwid Febriyanti
 NIM : 10536 11030 20
 Program Studi : Pendidikan Matematika

Setelah diperiksa secara teliti dan saksama oleh tim penilai, maka instrument penelitian yang terdiri dari:

1. Tes Tertulis Uraian
 2. Pedoman Wawancara
- dinyatakan telah memenuhi:

Validitas Konstruk dan Validitas Isi

Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 30 Mei 2024

Tim Penilai

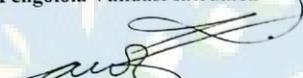
Penilai 1,


Ernawati, S.Pd., M.Pd.
 Dosen Pendidikan Matematika

Penilai 2,


Ilhamsyah, S.Pd., M.Pd.
 Dosen Pendidikan Matematika

Mengetahui,
 Pengelola Validasi Instrumen


Dr. Abd Kadir Jaelani, S.Pd., M.Pd.
 NBM. 0911058501



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

LEMBAGA PENELITIAN PENGEMBANGAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
Jl. Sultan Alauddin No. 259 Telp.866972 Fax (0411)865588 Makassar 90221 e-mail :lp3m@unismuh.ac.id

Nomor : 4593/05/C.4-VIII/VII/1445/2024
Lamp : 1 (satu) Rangkap Proposal
Hal : Permohonan Izin Penelitian

12 July 2024 M
06 Muharram 1446

Kepada Yth,
Bapak / Ibu Kepala Sekolah
MTs Muhammadiyah Tallo
di -

Makassar

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Berdasarkan surat Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar, nomor: 16399/FKIP/A.4-II/V/1445/2024 tanggal 15 Juli 2024, menerangkan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : **WIWID FEBRIYANTI**
No. Stambuk : **10536 1103020**
Fakultas : **Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**
Jurusan : **Pendidikan Matematika**
Pekerjaan : **Mahasiswa**

Bermaksud melaksanakan penelitian/pengumpulan data dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul :

"DESKRIPSI KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL BANGUN RUANG SISI DATAR DI KELAS VIII MTS MUHAMMADIYAH TALLO"

Yang akan dilaksanakan dari tanggal 15 Juli 2024 s/d 15 September 2024.

Sehubungan dengan maksud di atas, kiranya Mahasiswa tersebut diberikan izin untuk melakukan penelitian sesuai ketentuan yang berlaku.
Demikian, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan Jazakumullahu khaeran

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Ketua LP3M,



Dr. Muh. Arief Muhsin, M.Pd.
NBM 1127761



**MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH MUHAMMADIYAH
MTs. MUHAMMADIYAH TALLO
KOTA MAKASSAR
NSM : 121273710006**

Sekretariat : Jl. Arief Rahman Hakim No. 2 Makassar, Telp : 0411 – 451 626



**SURAT KETERANGAN
Nomor : 082/KET/IV.4.AU/F/2024**

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala MTs. Muhammadiyah Tallo, Menerangkan bahwa :

Nama : WIWID FEBRIYANTI
Nomor Stambuk : 10536 1103020
Program Studi : Pend. Matematika
Instansi : Universitas Muhammadiyah Makassar

Telah melaksanakan penelitian di MTs. Muhammadiyah Tallo pada tanggal 15 Juli 2024 s/d 15 September 2024 dengan judul penelitian :

“Deskripsi Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Datar di Kelas VIII MTs. Muhammadiyah Tallo”

Demikianlah Surat Keterangan ini kami buat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 15 Agustus 2024

Mengetahui,
Kepala Madrasah

S. Pd., MM
NBM. 731 210



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Alauddin No. 219 Makassar
 Telp : 0411-853817/860132 (Fax)
 Email : kkip@unismuh.ac.id
 Web : www.kip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

PERSETUJUAN PEMBIMBING

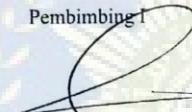
Nama Mahasiswa : Wiwid Febriyanti
NIM : 10536 11030 20
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Deskripsi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Datar di Kelas VIII MTs Muhammadiyah Tallo

Setelah diperiksa dan diteliti ulang, maka skripsi ini telah memenuhi syarat dan layak untuk diujikan di hadapan Tim Penguji Ujian Skripsi pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

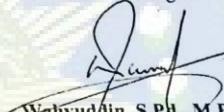
Makassar, 20 Agustus 2024

Disetujui Oleh:

Pembimbing I


 Dr. Mutmainnah, S.Pd., M.Pd.

Pembimbing II


 Wahyuddin, S.Pd., M.Pd.

Mengetahui,

Dekan FKIP
 Unismuh Makassar


 Pratiwi Alif, S.Pd., M.Pd., Ph.D.
 NBM/860 934

Ketua Program Studi
 Pendidikan Matematika


 Ma'rup, S.Pd., M.Pd.
 NBM. 1004039



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Aji Maulana No. 299 Makassar
Telp : (0411) 868311, 868112 (Fax)
Email : fkip@umh.ac.id
Web : www.fkip.umh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA MAHASISWA : Wiwid Febriyanti
NIM : 10536 11030 20
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
JUDUL SKRIPSI : Deskripsi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Datar di Kelas VIII MTs Muhammadiyah Tallo
PEMBIMBING I : I. Dr. Mutmainnah, S.Pd., M.Pd.
II. Wahyuddin, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	Sabtu 3/8/2024	- Metode penelitian - Pemilihan subjek	
2.	Kamis 8/8/2024	- Hasil penelitian - Pembahasan - Abstrak	
3.	Senin 12/8/2024	- Hasil penelitian - Kesimpulan - Hasil penelitian dibuat dalam bentuk tabel	
4.	Kamis 15/8/2024	- Pembahasan dari jenis-jenis kesalahan - Pemilihan rekan pada pembahasan - Abstrak	
5.	Sabtu 20/8/2024	Acc, Ujian Skripsi	

Catatan :

Mahasiswa dapat mengikuti ujian skripsi jika telah melakukan pembimbingan minimal 5 (lima) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 20 Agustus 2024
Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Ma'rup, S.Pd., M.Pd.
NBM. 1004039



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar
 Telp : 0411-860837/860132 (Fax)
 Email : fkip@unismuh.ac.id
 Web : www.fkip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA MAHASISWA : Wiwid Febriyanti
 NIM : 10536 11030 20
 PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
 JUDUL SKRIPSI : Deskripsi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Datar di Kelas VIII MTs Muhammadiyah Tallo
 PEMBIMBING II : I. Dr. Mutmainnah, S.Pd., M.Pd.
 II. Wahyuddin, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
	Senin 29/7/24	> Sistematika Penulisan > Abstrak	
	Sabtu 3/8/24	> Uraian Hasil Penelitian "Falsafah" > Hasil wawancara	
	Sabtu 10/8/24	> Pembahasan > Kesimpulan	
	Rabu 14/8/24	> Simpulan + Saran > Lampiran	
	Kamis 15/8/24	> Acc	

Catatan :
 Mahasiswa dapat mengikuti ujian skripsi jika telah melakukan pembimbingan minimal 5 (lima) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 20 Agustus 2024
 Mengetahui,
 Ketua Program Studi
 Pendidikan Matematika

 Ma'rup, S.Pd., M.Pd.
 NBM. 1004039



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN**

Alamat kantor: Jl.Sultan Alauddin NO.259 Makassar 90221 Tlp.(0411) 866972,881593, Fax.(0411) 865588

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT

**UPT Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar,
Menerangkan bahwa mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini:**

Nama : Wiwid Febriyanti

Nim : 105361103020

Program Studi : Pendidikan Matematika

Dengan nilai:

No	Bab	Nilai	Ambang Batas
1	Bab 1	9 %	10 %
2	Bab 2	24 %	25 %
3	Bab 3	10 %	10 %
4	Bab 4	3 %	10 %
5	Bab 5	5 %	5 %

Dinyatakan telah lulus cek plagiat yang diadakan oleh UPT- Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar Menggunakan Aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan seperlunya.

Makassar, 20 Agustus 2024

Mengetahui,

Kepala UPT- Perpustakaan dan Penerbitan,



Jl. Sultan Alauddin no 259 makassar 90222
Telepon (0411)866972,881 593,fax (0411)865 588
Website: www.library.unismuh.ac.id
E-mail : perpustakaan@unismuh.ac.id

BAB I Wiwid Febriyanti

105361103020

by TahapTutup



Submission date: 20-Aug-2024 08:36AM (UTC+0700)
Submission ID: 2434767185
File name: BAB_1_1.docx (3.86M)
Word count: 1444
Character count: 9517

3 I Wiwid Febriyanti 105361103020

ORIGINALITY REPORT

9%

SIMILARITY INDEX

14%

INTERNET SOURCES

13%

PUBLICATIONS

11%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

Submitted to Universitas Jember
Student Paper

2%

2

Girang Awan Satriyo, Aji Susanto, Meirza Nanda Faradita, Ishamatun Nana. "Pengaruh Model Pembelajaran Quantum Teaching Learning terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V MI", Journal on Education, 2023
Publication

2%

3

Nurhayati Nurhayati, Novianti Novianti. "PENGARUH SPSS TERHADAP HASIL BELAJAR PADA MATERI STATISTIKA DESKRIPTIF", AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, 2020
Publication

2%

4

repository.unwira.ac.id
Internet Source

2%

5

Submitted to Universitas Negeri Jakarta
Student Paper

2%

BAB II Wiwid Febriyanti

105361103020

by TahapTutup



Submission date: 20-Aug-2024 08:37AM (UTC+0700)

Submission ID: 2434767732

File name: BAB_II_1.docx (197.65K)

Word count: 2919

Character count: 18856

AB II Wiwid Febriyanti 105361103020

ORIGINALITY REPORT

24%
SIMILARITY INDEX

24%
INTERNET SOURCES

13%
PUBLICATIONS

4%
STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	jurnal.unigal.ac.id Internet Source	3%
2	ojs.uho.ac.id Internet Source	3%
3	ejournal.iainbengkulu.ac.id Internet Source	3%
4	adoc.pub Internet Source	2%
5	repositori.unsil.ac.id Internet Source	2%
6	digilib.uinkhas.ac.id Internet Source	2%
7	journal.trunojoyo.ac.id Internet Source	2%
8	matematikanbangunruang.000webhostapp.com Internet Source	2%
9	journal.ikipsiliwangi.ac.id Internet Source	2%

0 jurnal.unimor.ac.id 2%
Internet Source

11 www.scribd.com 2%
Internet Source

Exclude quotes Off

Exclude matches < 2%

Exclude bibliography Off



BAB III Wiwid Febriyanti 105361103020

by TahapTutup



Submission date: 20-Aug-2024 08:38AM (UTC+0700)
Submission ID: 2434768287
File name: BAB_III_1.docx (21.59K)
Word count: 1029
Character count: 6771

III Wiwid Febriyanti 105361103020

ORIGINALITY REPORT

10%

SIMILARITY INDEX

5%

INTERNET SOURCES

15%

PUBLICATIONS

9%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

Submitted to Universitas Negeri Surabaya
Student Paper

3%

2

Rohmah Nila Farida, Abd Qohar Swasono
Rahardjo. "Analisis Kemampuan Literasi
Matematis Siswa SMA Kelas X Dalam
Menyelesaikan Soal Tipe Pisa Konten Change
and Relationship", Jurnal Cendekia : Jurnal
Pendidikan Matematika, 2021
Publication

2%

3

Submitted to Universitas Pendidikan
Indonesia
Student Paper

2%

4

ejurnal.unmuhjember.ac.id
Internet Source

2%

5

Nur Wanita. "Perkembangan Mikro Kecil dan
Menengah di Pasar Manonda Palu", ISTIQRA,
2015
Publication

2%

BAB IV Wiwid Febriyanti 105361103020

by TahapTutup



Submission date: 20-Aug-2024 08:39AM (UTC+0700)

Submission ID: 2434768874

File name: BAB_IV_1.docx (4.11M)

Word count: 8002

Character count: 44519

AB IV Wiwid Febriyanti 105361103020

ORIGINALITY REPORT

3% SIMILARITY INDEX
2% INTERNET SOURCES
6% PUBLICATIONS
2% STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1 Ajeng Meilani, Hafsa Adha Diana. "ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DITINJAU DARI KECERDASAN EMOSIONAL SISWA KELAS XII IPA DI SMA KORPRI BEKASI", RANGE: Jurnal Pendidikan Matematika, 2022
 Publication **2%**

2 123dok.com
 Internet Source **2%**

Exclude quotes

ORCID

Exclude matches

Exclude bibliography

ORCID

< 100%



BAB V Wiwid Febriyanti

105361103020

by TahapTutup



Submission date: 20-Aug-2024 08:40AM (UTC+0700)

Submission ID: 2434769281

File name: BAB_V_1.docx (15.39K)

Word count: 423

Character count: 2763

Wiwid Febriyanti 105361103020

ORIGINALITY REPORT

5% SIMILARITY INDEX
2% INTERNET SOURCES
3% PUBLICATIONS
0% STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

- 
- 1 repository.uinsu.ac.id
Internet Source 2%
 - 2 Hasan Bashri Hadimu, Theresia Laurens, La Moma. "ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR REFLEKTIF DAN ANALITIK PESERTA DIDIK SMP DALAM MENYELESAIKAN SOAL MODEL PROGRAMME FOR INTERNATIONAL STUDENT ASSESSMENT (PISA)", Jurnal Magister Pendidikan Matematika (JUMADIKA), 2020
Publication 2%
 - 3 Sri Rahmawati Fitriatien. "Error description of the first year student in aljabar problems", Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika, 2019
Publication 2%

Exclude quotes Off

Exclude bibliography Off

Exclude matches < 2%

Universitas Muhammadiyah Makassar Pendidikan Matematika

SEMINAR HASIL

DESKRIPSI KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL BANGUN RUANG SISI DATAR DI KELAS VIII MTS MUHAMMADIYAH TALLO

Wiwid Febriyanti
105361103020

Dosen Pembimbing I: Dr. Mutmainnah, S.Pd., M.Pd.
Dosen Pembimbing II: Wahyuddin, S.Pd., M.Pd.

LATAR BELAKANG

Pendidikan → Matematika → Bangun Ruang Sisi Datar → Observasi → Kesalahan

Universitas Muhammadiyah Makassar

RUMUSAN MASALAH

- Apa saja jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar di Kelas VIII MTs Muhammadiyah Tallo?
- Apa saja faktor penyebab terjadinya kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar di Kelas VIII MTs Muhammadiyah Tallo?

TUJUAN PENELITIAN

- Untuk mendeskripsikan jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar di Kelas VIII MTs Muhammadiyah Tallo?
- Untuk mengetahui faktor penyebab terjadinya kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar di Kelas VIII MTs Muhammadiyah Tallo?

Universitas Muhammadiyah Makassar

MANFAAT PENELITIAN

- Manfaat Teoritis
- Manfaat Praktis
 - Untuk Sekolah
 - Untuk Guru
 - Untuk Siswa
 - Untuk Peneliti

Universitas Muhammadiyah Makassar

KAJIAN PUSTAKA

- Deskripsi
- Kesalahan
- Matematika
- Bangun Ruang Sisi Datar

Universitas Muhammadiyah Makassar

PENELITIAN RELEVAN

Evjanti & Masi, (2019) menyatakan bahwa jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal lingkaran dilihat dari objek matematikanya kesalahan konsep, kesalahan prinsip, dan kesalahan algoritma.

Zube et al., (2022) menyatakan bahwa jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal adalah kesalahan konsep, kesalahan prinsip, dan kesalahan operasi.

Yunia & Zandhy, (2020) menyatakan bahwa siswa melakukan 3 tipe kesalahan saat mengerjakan soal aritmatika yaitu, (1) siswa tidak bertanya pada saat memisalkan apa yang diketahuinya dan apa yang ditanyakan, (2) siswa tidak mentransformasikan tugas cerita ke dalam bentuk model matematika, (3) kesalahan siswa saat melakukan operasi bilangan bulat dan desimal

Universitas Muhammadiyah Makassar

PENELITIAN RELEVAN

Layn et al., (2017) menyatakan bahwa jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi relasi yaitu: (1) kesalahan memahami soal, (2) kesalahan dalam menyelesaikan soal, (3) kesalahan tidak menjawab soal.

Dwi Listiana & Sutriyono (2018) menyatakan bahwa kesalahan yang dilakukan siswa dalam materi dapat digolongkan menjadi kesalahan konseptual, prosedural, dan teknis.

Universitas Muhammadiyah Makassar

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian
Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif.

Lokasi Penelitian
Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII-2 MTs Muhammadiyah Tallo

Subjek Penelitian
Subjek penelitian ini diambil dari satu kelas VIII - 2 yang kemudian diberikan tes tertulis, selanjutnya dipilih 3 orang siswa sebagai subjek penelitian berdasarkan kesalahan yang dilakukan ketika menyelesaikan soal tes yang dikategorikan dalam tinggi, sedang, rendah

Universitas Muhammadiyah Makassar

METODE PENELITIAN

Instrumen Penelitian

1. Tes Tertulis
2. Pedoman Wawancara

Teknik Pengumpulan Data

1. Tes
2. Wawancara Bebas

Teknik Analisis Data

1. Reduksi Data
2. Penyajian Data
3. Penarikan Kesimpulan

Keabsahan Data

Teknik Triangulasi Data

Universitas Muhammadiyah Makassar

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil tes yang diberikan pada siswa kelas VIII-2 MTs Muhammadiyah Tallo, diperoleh 3 subjek sebagai berikut:

No	Subjek	Jenis Kesalahan												Total
		Soal 1			Soal 2			Soal 3						
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
1	MMI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10
2	AIB	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
3	KNA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	3

Kode Subjek Penelitian

No.	Initial Name Siswa	Kode Subjek	Keterangan
1	MMI	T1	Melakukan kesalahan kategori tinggi
2	AIB	S1	Melakukan kesalahan kategori sedang
3	KNA	R1	Melakukan kesalahan kategori rendah

Universitas Muhammadiyah Makassar

PEMBAHASAN 11

KESALAHANFAKTA

Hasil tes terlihat bahwa subjek T1 dan S1 melakukan kesalahan pada aspek ini. T1 dan S1 belum bisa menuliskan secara benar dan lengkap apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal.

KESALAHAN KONSEP

Hasil tes menunjukkan bahwa subjek T1 dan S1 melakukan kesalahan konsep. Subjek T1 tidak mampu menentukan rumus apa yang akan digunakan dalam soal sehingga tidak mampu menyelesaikan soal sampai selesai. Sedangkan subjek S1 keliru dalam menggunakan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal.

Universitas Muhammadiyah Makassar

PEMBAHASAN 12

KESALAHAN PRINSIP

Dari hasil tes, terlihat bahwa subjek T1 dan S1 melakukan kesalahan konsep. Subjek T1 dan S1 tidak mampu menghubungkan konsep-konsep yang ada pada soal sehingga tidak mampu menyelesaikan soal sampai selesai.

KESALAHAN PERASI

Dari hasil tes, terlihat bahwa ketiga subjek melakukan kekeliruan dalam mengerjakan perhitungan perkalian dan pembagian.

Universitas Muhammadiyah Makassar

KESIMPULAN 13



Kesimpulan



Saran

Universitas Larana | 2025

Universitas Muhammadiyah Makassar | 2024

TERIMA KASIH

Oleh : Wiwid Febriyanti



RIWAYAT HIDUP



WIWID FEBRIYANTI, lahir di Kaneka, Kecamatan Kajang, Kabupaten Bulukumba pada tanggal 15 Februari 2003. Penulis merupakan anak pertama dari pasangan Bahar dan Taombong. Penulis menempuh Pendidikan dasar di SD Negeri 103 Kalimporo pada tahun 2008 selama 6 tahun dan selesai pada tahun 2014. Kemudian, penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 20 Bulukumba pada tahun yang sama dan selesai pada tahun 2017. Kemudian pada tahun yang sama pula, penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang berikutnya di SMA Negeri 18 Bulukumba dan selesai pada tahun 2020. Kemudian melanjutkan pendidikan ke Universitas Muhammadiyah Makassar di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika pada tahun 2020 sampai pada saat penyelesaian skripsi ini.

