

**DESKRIPSI KESULITAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL
BANGUN RUANG SISI DATAR PADA
KELAS VIII SMPN 5 MANDAI**



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
TAHUN 2023**



LEMBAR PENGISAHAN

Sebelah ini nama: **Ahmed Kasliawan**, NIM 00011102519, diterima dan disahkan oleh Panitia Ujian Skripsi, berdasarkan Surat Keputusan Dekan Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor 345/TK/025/1447/2023 M, pada tanggal 26 Agustus 2023/10 (satu) 1447 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 Senin tanggal 29 Agustus 2023 M.





Persetujuan Pembimbing

Judul Skripsi

Desain Kualitas Sana dalam Menyebarkan Soal
Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VII IPS 5 Manda

Mahasiswa yang bersangkutan

Nama

Ahmad Kurniawan

NIM

110221102319

Program Studi

Pendidikan Matematika

Fakultas

Kecerdikan dan Ilmu Pendidikan

Sudah diperiksa dan disetujui, maka dengan ini disetujui oleh dosen di
bagian Tim Dosen Mata Kuliah Metode dan Teknik Pendidikan Universitas
Muhammadiyah Makassar

Makassar, 7 Maret 2023





SURAT PERNYATAAN

Nama : Ahmad Kurniawan
Nim : 105361102519
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Deskripsi Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal
Bangun Ruang Sisi Datar pada Kelas VIII SMPN 5
Mantaf

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang saya gunakan di depan tim penguji adalah asli hasil karya sendiri dan bukan hasil copiran atau diplagiasi oleh siapapun.

Oleh karena itu, pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan saya bersedia menerima sanksi apabila pernyataan ini tidak benar.

Makassar, Agustus 2023
Yang Membuat Pernyataan

Ahmad Kurniawan
NIM 105361102519



SURAT PERJANJIAN

Nama : Ahmad Kurniawan
Nim : 105361102519
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Deskripsi Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal
Bangun Ruang Sisi Datar pada Kelas VIII SMPN 5
Mantahi

Dengan ini menyatakan perjanjian sebagai berikut:

1. Mulai dari penyusunan proposal sampai dengan penyusunan skripsi ini, saya yang menyusunnya sendiri (tidak dibantu oleh siapapun).
2. Dalam penyusunan skripsi ini saya selalu melakukan konsultasi dengan pembimbing yang telah ditetapkan oleh ~~proposisi~~ fakultas.
3. Saya tidak akan melakukan pencopian (plagiat) dalam penyusunan skripsi ini.
4. Apabila saya melanggar perjanjian saya seperti item 1, 2, dan 3 maka saya bersedia menerima sanksi sesuai aturan yang ada.

Demikian perjanjian ini saya buat dengan penuh kesadaran.

Makassar, Agustus 2023
Yang Membuat Perjanjian

Ahmad Kurniawan
NIM 105361102519

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

"Bukan kesulitan yang membuat kita takut, tapi ketakutan yang membuat kita sulit."

Kupersembahkan karya sederhana ini dengan penuh cinta dan tulus hati kepada Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Selanjutnya kepada orang tua yang selalu mendukung dan memberikan dukungan penuh selama perjalanan hidupku dalam menuntut ilmu. Saya juga persembahkan kepada kerabat, dekat, sahabat dan teman-teman seperjuangan saya yang telah memberikan semangat dan motivasi baik dalam keadaan suka maupun duka dalam menyelesaikan karya sederhana ini.

ABSTRAK

AHMAD KURNIAWAN. 2023. Deskripsi Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Datar pada Kelas VIII SMPN 5 Mandai. Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Pembimbing I Fathrul Arriah dan Pembimbing II Ahmad Syamruadi.

Masalah utama dalam penelitian ini adalah kesulitan siswa dalam memahami konsep sehingga siswa tidak mampu mengerjakan soal matematika dengan baik dan tepat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar pada kelas VIII SMPN 5 Mandai. Indikator kesulitan siswa dalam mengerjakan soal yang digunakan dalam penelitian ini adalah (1) kesulitan memahami fakta, (2) kesulitan memahami konsep, (3) kesulitan memahami prinsip, dan (4) kesulitan mengaplikasikan prinsip. Penelitian dilakukan di SMPN 5 Mandai di Jl. Poros Makassar-Maros, Maropa, Kec. Maropa, Kabupaten Maros. Adapun subjek dalam penelitian ini berjumlah 5 orang siswa yang mewakili masing-masing kategori kesulitan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kesulitan siswa, dan pedoman wawancara. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) Subjek kategori tinggi kesulitan dalam memahami fakta, kesulitan memahami konsep, dan kesulitan dalam mengaplikasikan prinsip. (2) Subjek kategori sedang mampu memahami fakta, mampu memahami prinsip dan mampu mengaplikasikan prinsip akan tetapi tidak mampu dalam memahami konsep. (3) Subjek kategori rendah mampu memahami fakta, mampu memahami prinsip dan mampu mengaplikasikan prinsip akan tetapi subjek kurang mampu dalam memahami konsep.

Kata kunci: Kesulitan, bangun ruang

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah rabbil alamin, Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT. atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Deskripsi Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Datar pada Kelas VIII SMPN 5 Mandai”**. Sholawat serta salam tak lupa pula kita arahkan kepada baginda kita Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga, sahabat, dan pengikutnya. Nabi yang telah menjadi suri teladan bagi seluruh umat manusia hingga kini.

Dalam perjalanan suatu karya tentunya manusia menggunakan kata yang sempitna, namun kesempitnaan bukanlah milik dari manusia. Penulis sendiri sadar bahwa tulisan ini masih jauh dari kata sempurna. Karena kesempitnaan hanyalah milik Allah SWT.

Selama proses penyusunan skripsi ini, tentunya juga tak lepas dari kata hambatan dan kesulitan. Meski demikian, atas bantuan dan dorongan dari berbagai pihak, penulis akhirnya mampu menghadapi serta mengatasi hal tersebut. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, khususnya kepada kedua orang tua penulis, ayahanda Ilyas dan ibunda Habra yang telah mencurahkan kasih sayangnya dalam membesarkan, mendidik dan mendoakan penulis dalam menuntut ilmu sampai saat ini.

Selain itu, dalam kesempatan ini penulis juga ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Ambo Asse, MAe selaku Rektor Universitas

Muhammadiyah Makassar.

2. Bapak Erwin Akib, M.Pd., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
3. Bapak Ma'rup, S.Pd., M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Makassar.
4. Bapak Abdul Gaffar, S.Pd., M.Pd. Sekretaris Program Studi Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
5. Bapak Fatmahan, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Ahmad Syamsudin, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing II yang telah senantiasa membimbing, menyalurkan ilmu, serta memberi arahan dan motivasi selama proses penyusunan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar yang senantiasa mendidik serta menyalurkan ilmunya selama proses studi.
7. Para Staf Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar yang senantiasa sabar dalam melayani demi kelancaran proses studi.
8. Ibu Ira Kusnira yang selalu ada dan setia dalam menemani Penulis menyelesaikan studi.
9. Sahabat dan teman seperjuangan penulis, Integral 19B, Pengurus HMI Pendidikan Matematika FKIP Unismuh Makassar Periode 2021-2022 dan Angkatan Integral '19 atas kebersamaan, motivasi dan dukungan sampai saat ini.

10. Serta semua pihak yang telah ikut serta dalam pemberian bantuan selama penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT. membalas semua yang Bapak/Ibu dan Saudara(i) telah berikan. Kembali penulis sadari akan keterbatasan dan kesempurnaan penulis, oleh karenanya penulis sangat mengharapkan masukan maupun kritikan yang membangun dari para pembaca.

Makassar, 10 Agustus 2023

Ahmad Kurniawan



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
SURAT PERJANJIAN	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Batasan Masalah	5
E. Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
A. Kajian Teori	7
B. Penelitian Relevan	16
BAB III METODE PENELITIAN	20
A. Jenis Penelitian	20
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	20
C. Subjek Penelitian	20
D. Faktor penelitian	22
E. Prosedur Penelitian	23
F. Instrumen Penelitian	24
G. Teknik Pengumpulan Data	25
H. Teknik Analisis Data	26
I. Keabsahan Data	27
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	28
A. Hasil penelitian	28
B. Pembahasan	63
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	71
DAFTAR PUSTAKA	73

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Standar Perolehan Nilai Siswa	21
Tabel 3. 2 Hasil Kerja Siswa	21
Tabel 4. 1 Subjek Penelitian	28
Tabel 4. 2 kesulitan siswa dalam mengerjakan soal subjek KT	55
Tabel 4. 3 Hasil Triangulasi Data Subjek Kategori Tinggi (KT)	56
Tabel 4. 4 kesulitan siswa dalam mengerjakan soal subjek KT	56
Tabel 4. 5 Hasil Triangulasi Data Subjek Kategori Tinggi (KT)	57
Tabel 4. 6 kesulitan siswa dalam mengerjakan soal subjek KS	58
Tabel 4. 7 Hasil Triangulasi Data Subjek Kategori Sedang (KS)	58
Tabel 4. 8 kesulitan siswa dalam mengerjakan soal subjek KS	59
Tabel 4. 9 Hasil Triangulasi Data Subjek Kategori Sedang (KS)	60
Tabel 4. 10 kesulitan siswa dalam mengerjakan soal subjek KR	61
Tabel 4. 11 Hasil Triangulasi Data Subjek Kategori Rendah (KR)	61
Tabel 4. 12 kesulitan siswa dalam mengerjakan soal subjek KR	62
Tabel 4. 13 Hasil Triangulasi Data Subjek Kategori Rendah (KR)	63
Tabel 4. 14 Perbandingan kesulitan Subjek dalam mengerjakan soal	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Hasil Pekerjaan Siswa	3
Gambar 2. 1 Kubus ABCD EFGH yang menunjukkan rusuk, sisi, dan titik sudut	12
Gambar 2. 2 Kubus ABCD EFGH dengan diagonal bidang AF	12
Gambar 2. 3 Kubus ABCD EFGH dengan diagonal ruang HB	13
Gambar 2. 4 Kubus ABCD EFGH dengan bidang diagonal ACE	13
Gambar 2. 5 Balok ABCD EFGH yang menunjukkan rusuk, sisi, dan titik sudut	14
Gambar 2. 6 Gambar balok ABCD EFGH dengan diagonal bidang AC	14
Gambar 2. 7 Balok ABCD EFGH dengan diagonal ruang CE	15
Gambar 2. 8 Balok ABCD EFGH dengan bidang diagonal BDHF	15
Gambar 4. 1 Jawaban KT pada Kesulitan Memahami Fakta	31
Gambar 4. 2 Jawaban KT pada Kesulitan Memahami Konsep	32
Gambar 4. 3 Jawaban KT pada kesulitan memahami prinsip	33
Gambar 4. 4 Jawaban KT pada kesulitan mengaplikasikan prinsip	34
Gambar 4. 5 Jawaban KS pada Kesulitan Memahami Fakta	35
Gambar 4. 6 Jawaban KT pada Kesulitan Memahami Konsep	36
Gambar 4. 7 jawaban KT pada kesulitan memahami prinsip	36
Gambar 4. 8 jawaban KT pada kesulitan mengaplikasikan prinsip	37
Gambar 4. 9 Jawaban KS pada Kesulitan Memahami Fakta	39
Gambar 4. 10 Jawaban KS pada Kesulitan Memahami Konsep	40
Gambar 4. 11 jawaban KS pada kesulitan memahami prinsip	40
Gambar 4. 12 jawaban KS pada kesulitan mengaplikasikan prinsip	41
Gambar 4. 13 Jawaban KS pada Kesulitan Memahami Fakta	42
Gambar 4. 14 Jawaban KS pada Kesulitan Memahami Konsep	43
Gambar 4. 15 jawaban KS pada kesulitan memahami prinsip	44
Gambar 4. 16 jawaban KS pada kesulitan mengaplikasikan prinsip	45
Gambar 4. 17 Jawaban KR pada Kesulitan Memahami Fakta	47
Gambar 4. 18 Jawaban KR pada Kesulitan Memahami Konsep	48
Gambar 4. 19 jawaban KR pada kesulitan memahami prinsip	49
Gambar 4. 20 jawaban KR pada kesulitan mengaplikasikan prinsip	50
Gambar 4. 21 Jawaban KR pada Kesulitan Memahami Fakta	51
Gambar 4. 22 Jawaban KR pada Kesulitan Memahami Konsep	52
Gambar 4. 23 jawaban KR pada kesulitan memahami prinsip	52



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan tindakan secara sadar yang dilakukan oleh pemerintah untuk mencapai tujuan tertentu melalui proses pembelajaran yang dilaksanakan dalam lembaga formal maupun non-formal. Pendidikan formal dilakukan dalam jenjang sekolah, sedangkan pendidikan non-formal adalah pendidikan yang dilaksanakan diluar jenjang sekolah dan bertujuan mengembangkan kemampuan serta fungsinya lembaga khusus dan pendidikan pemberdayaan perempuan. Melalui pendidikan, potensi manusia tumbuh dan berkembang sebagai insan yang terdidik, berakhlak, dan terampil serta mampu berprestasi pada sikap dan tingkah lakunya (Fitriani dan Sumi, 2020).

Matematika sebagai bagian dari pendidikan yang memiliki peranan penting dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Nurvyamsiah (2020: 98) mata pelajaran matematika harus diberikan kepada siswa mulai dari sekolah dasar sampai dengan perguruan tinggi karena untuk memberi bekal kepada siswa supaya memiliki kemampuan untuk berpikir logis, sistematis serta kemampuan bekerjasama. Matematika merupakan ilmu logika yang mempelajari mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep yang berhubungan satu sama lain. Salah satu materi yang membahas tentang pengertian tersebut masuk kedalam materi geometri.

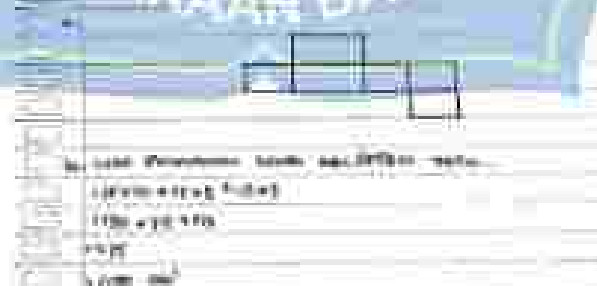
Dalam geometri terdapat beberapa materi salah satunya yaitu bangun ruang sisi datar. Walle (Nurvyamsiah, 2020: 98) menyatakan bahwa

geometri digunakan oleh banyak orang dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga hal tersebut menuntut siswa untuk memahami konsep-konsep geometri. Tetapi, fakta di lapangan memperlihatkan hal yang berbeda masih banyak siswa yang mengalami kesulitan saat menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar. Kesulitan- kesulitan belajar matematika siswa pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar utamanya pada kubus dan balok siswa tidak memahami secara benar bagaimana menentukan luas permukaan kubus dan balok (Hanshan, 2015). Beberapa siswa juga mengalami kesulitan membedakan diagonal ruang dan bidang diagonal.

Kesulitan belajar pada intinya merupakan sebuah permasalahan yang menyebabkan seseorang tidak dapat mengikuti proses pembelajaran dengan baik seperti siswa lain pada umumnya yang disebabkan faktor-faktor tertentu sehingga siswa terlambat atau bahkan tidak dapat mencapai tujuan belajar dengan yang diharapkan. Menurut Aswalia (2021: 226) kurangnya kemampuan pemahaman siswa untuk mengidentifikasi permasalahan yang sedang diberikan merupakan penyebab dari suatu kesulitan tersebut.

Penyebab siswa mengalami kesulitan pada saat pembelajaran berlangsung biasanya dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor-faktor tersebut menurut Anggraeni (Ayu, dkk. 2021) terdiri dari dua yaitu faktor internal dimana sikap siswa yang cenderung negatif saat pembelajaran matematika, minat belajar rendah dan motivasi belajar siswa yang lemah. Sedangkan faktor eksternal yang dapat menyebabkan siswa mengalami kesulitan belajar diantaranya lingkungan sekolah, lingkungan keluarga dan fasilitas pembelajaran yang kurang mendukung.

Berdasarkan hasil observasi awal pada hari senin, 21 November 2022 penelitian dilakukan di SMPN 5 Mandal kelas VIII dengan melakukan wawancara awal dengan salah satu guru mata pelajaran matematika diperoleh informasi bahwa siswa masih menganggap matematika itu sulit, hal ini terbukti dengan siswa melakukan kesalahan-kesalahan pada saat menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar yang diberikan oleh guru. Hambatan yang dihadapi siswa ketika mengerjakan soal diantaranya yaitu siswa mengalami hambatan dalam menentukan rumus dalam menyelesaikan soal serta siswa tidak mengetahui langkah selanjutnya dalam proses penyelesaian soal setelah mengetahui rumus untuk mengerjakan soal tersebut. Itu menandakan bahwa adanya kesulitan yang dihadapi siswa tersebut. Umumnya kesalahan yang dilakukan siswa disebabkan karena kesulitan memahami konsep, prinsip dan mengaplikasikan prinsip.



Gambar 1.1 Hasil Pekerjaan Siswa

Pada gambar 1.1 menunjukkan hasil pekerjaan siswa dalam mengerjakan soal matematika pekerjaan siswa tersebut mengalami

hambatan dan kurang lengkap dimana siswa mengalami hambatan dalam menggambarkan soal yang dimaksud dan siswa tersebut kurang lengkap karena siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal dan juga siswa tidak memperhatikan rumus untuk menyelesaikan soal tersebut sehingga siswa mengalami hambatan dalam menggunakan rumus untuk menyelesaikan soal tersebut sehingga soal tersebut tidak diselesaikan dengan baik dan benar. Siswa cenderung tidak terbiasa menuliskan rumus pada jawaban, serta siswa tidak dapat menuliskan hasil akhir ketika menyelesaikan soal yang dimana hambatan dalam mengaplikasikan prinsip dapat memicu kesulitan dalam menerapkan konsep-konsep matematika dan kesulitan dalam dalam mengaplikasikan sekumpulan objek matematika terhadap suatu permasalahan matematika.

Menurut Amirahman (Bayu, 2018) menjelaskan bahwa ada empat jenis kesulitan dalam kesulitan belajar matematika. Pertama disebut kesulitan memahami fakta, yakni anak sulit dalam mengerti memahami fakta matematika dan anak tidak mampu mengingat masalah yang bersangkutan tentang permasalahan atau simbol yang digunakan untuk mengidentifikasi suatu objek. Kedua, kesulitan dalam memahami konsep, yakni anak sulit untuk menggolongkan atau mengklasifikasikan sekumpulan objek. Ketiga, kesulitan dalam memahami prinsip, yakni anak sulit untuk menggabungkan beberapa konsep dan fakta yang dibentuk melalui operasi dan relasi. Keempat, kesulitan dalam mengaplikasikan prinsip, yakni anak sulit mengaplikasikan sekumpulan objek matematika terhadap suatu permasalahan matematika.

Berdasarkan uraian diatas, maka perlu adanya suatu diagnostik yang bisa mengetahui kesulitan yang dialami oleh siswa sehingga dapat mendorong peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, meningkatkan kreativitas, dan membangun kemandirian siswa untuk menyelesaikan masalah. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Deskripsi Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Datar pada Kelas VIII SMPN 5 Mandai”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Bagaimana deskripsi kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal materi bangun ruang sisi datar pada kelas VIII SMPN 5 Mandai?

C. Tujuan Penelitian

Selubungan dengan permasalahan-permasalahannya yang telah dipaparkan, penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar pada kelas VIII SMPN 5 Mandai.

D. Batasan Istilah

Agar tidak menimbulkan salah penafsiran, berikut ini adalah beberapa istilah khusus yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Deskripsi

Deskripsi adalah sebuah tulisan yang digunakan untuk menggambarkan suatu objek secara terperinci dan sistematis sesuai dengan

kondasi yang sebenar-benarnya tanpa ada yang dilebih-lebihkan.

2. Kesulitan

Kesulitan merupakan suatu kondisi dimana siswa mendapatkan hambatan dalam melakukan proses belajar. Kesulitan yang digunakan dalam penelitian ini terbagi menjadi 4 yaitu: (1) Kesulitan dalam memahami fakta; (2) Kesulitan dalam memahami konsep; (3) Kesulitan dalam memahami prinsip; dan (4) kesulitan dalam mengaplikasikan prinsip.

3. Bangun Ruang Sisi Datar

Bangun ruang sisi datar yaitu suatu bangun yang memiliki dimensi panjang, lebar, tinggi dan memiliki permukaan atas dan sisi yang datar. Bangun ruang yang dimaksud di sini yaitu kubus dan balok.

E. Manfaat Penelitian

Adapun beberapa manfaat yang diperoleh dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Menjadi bahan informasi dalam pengembangan ilmu pengetahuan agar kesulitan belajar siswa mendapat perhatian di berbagai sekolah.

2. Manfaat Praktis

- a. Dapat digunakan sebagai bahan masukan bagi guru agar siswa tidak lagi mengalami kesulitan siswa.
- b. Dapat digunakan sebagai bahan masukan bagi guru, dalam menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran untuk memperhatikan kesulitan belajar siswa.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Deskripsi

Menurut Keraf (Harwati, 2018) deskripsi adalah sebuah bentuk tulisan yang berhubungan dengan usaha para penulis untuk memberikan rincian-rincian dari objek yang sedang dibicarakan. Dalam teks deskripsi, penulis memindahkan kesan-kesannya, memindahkan hasil pengamatan dan perasaannya kepada para pembaca, menyampaikan sifat dan semua perincian visual yang dapat ditemukan pada objek tersebut. Sasaran yang ingin dicapai oleh seorang penulis teks deskripsi adalah menciptakan atau membangkitkan terbayangnya daya khayal (imajinasi) pada para pembaca, seolah-olah pembaca melihat sendiri objek secara keseluruhan.

Menurut Finozza (Supriadi, 2015) kata deskripsi berasal dari bahasa latin, yaitu *describere* yang berarti menulis tentang, memberitakan (memberitahu), menuliskan sesuatu hal. Dalam bahasa Inggris adalah *describe* yang tentu saja berhubungan dengan kata kerja *to describe* (melukiskan dengan bahasa). Deskripsi adalah rangkaian kegiatan penulis mengungkapkan gagasan dan memberikan suatu gambaran tentang satu peristiwa atau rincian tentang suatu objek dari pengalaman pancaindranya disampaikan melalui bahasa tulis supaya pembaca ikut serta ambil bagian seperti apa yang dialaminya (Zulkarnaini 2011).

Dari uraian diatas peneliti berpendapat bahwa tulisan deskripsi adalah sebuah tulisan yang digunakan untuk menggambarkan suatu objek

secara terperinci dan sistematis sesuai dengan keadaan yang sebenarnya tanpa ada yang dilebih-lebihkan.

2. Kesulitan

Menurut Munira (2018) Kesulitan belajar adalah suatu keadaan dimana peserta didik kurang mampu menghadapi tuntutan-tuntutan yang harus dilakukan dalam proses pembelajaran sehingga proses dan hasilnya kurang memuaskan. Ini terjadi karena kemampuan siswa untuk melakukan tugas yang tidak seimbang dengan tuntutan pembelajaran.

Kesulitan siswa dalam memahami matematika sudah sering terdengar dan hingga saat ini matematika masih menjadi momok yang seram bagi sebagian dalam kehidupan sehari-hari. Pada umumnya kesulitan belajar merupakan terjemahan dari bahasa Inggris "*Learning Disability*" yang artinya ketidakmampuan belajar, kata *Disability* diterjemahkan "kesulitan" untuk memberikan kesan optimis bahwa anak sebenarnya masih mampu untuk belajar. Menurut Purnidayani dan Chotima (2015) salah satu aspek yang juga berpengaruh dalam kesulitan belajar bagi siswa karena siswa lebih senang jika guru yang menyelesaikan jawaban dan guru kurang memanfaatkan waktu untuk memperertanyakan materi yang kurang dimengerti oleh siswa. Kesulitan belajar matematika yang dialami oleh para siswa akan menyebabkan siswa semakin tidak berminat belajar matematika dan jika melihat bagaimana pentingnya belajar matematika dalam kehidupan sehari-hari, maka dapat diprediksi bahwa siswa akan mengalami kesulitan dalam kehidupan sosialnya apabila tidak menguasai matematika dengan baik.

Ketakutan terhadap matematika disebabkan kesulitan belajar siswa yang tidak mampu dalam menyelesaikan tugas yang diberikan. Menurut Fahlevi dan Zanthi (2020) kesulitan dalam proses menyelesaikan soal matematika dapat diketahui dengan memberi pertanyaan berupa tes materi yang sudah dipelajari. Siswa dapat dikatakan mengalami kesulitan belajar ketika yang bersangkutan tidak berhasil mencapai taraf kualifikasi hasil belajar dalam batasan tertentu. Kesulitan belajar yang berlatar belakang memiliki sikap negatif kepada guru menyebabkan siswa akan mengalami kesulitan belajar karena kurangnya interaksi yang baik antara guru dan siswa sehingga menimbulkan kurangnya motivasi dalam belajar.

Kesulitan yang dialami siswa bukan hanya terkait dengan masalah penggunaan materi pelajaran, tetapi juga berkaitan dengan masalah psikologi seperti kurang motivasi, malas, perasaan tidak senang dan sebagainya (O'Shea, 2017). Ketika siswa sedang memiliki masalah seperti tidak senang dalam pembelajaran maka proses belajar mengajar akan terganggu. Ini menyebabkan bahwa masalah psikologis merupakan salah satu pengaruh terhadap upaya dalam meningkatkan kesulitan belajar.

Menurut Annadi dan Supriyono (Yessa dan Jean Erika, 2022) beberapa gejala seperti tanda sulit belajar sebagai berikut. a. Menunjukkan hasil belajar rendah (di bawah rata-rata kelompok kelas); b. Menunjukkan usaha tetapi masih belum mendapatkan hasil yang baik. Seperti, ada siswa yang mencoba keras belajar, tapi nilai yang didapat selalu kecil; c. Lambat dalam mengerjakan tugas kegiatan pembelajaran. Dia sering ketinggalan dari semua temannya saat menyelesaikan soal, menyelesaikan tugas; d.

Menampilkan hal-hal yang tidak pantas, seperti ketidakpedulian, menentang, berbohong dan sebagainya, e. Menampilkan perilaku berkelainan, seperti mudah tersinggung melamun, pemarah, plin-plan, sedih sepanjang waktu.

Menurut Ainurrahman (Baryu Ari Widodo, 2018) mengemukakan indikator kesulitan siswa menyelesaikan soal matematika yaitu:

a. Kesulitan dalam mengingat/memahami fakta

Fakta dalam artian matematika adalah kesepakatan-kesepakatan yang diwujudkan dalam simbol matematika. Jadi kesulitan dalam mengingat/memahami fakta yang terkait masalah penalaran atau simbol-simbol yang digunakan untuk mengidentifikasi suatu objek.

b. Kesulitan dalam memahami konsep

Konsep dalam matematika merupakan ide abstrak yang dapat digunakan untuk menggolongkan atau mengklasifikasikan sekumpulan objek. Konsep dibangun dari definisi seperti kalimat, simbol, atau rumus yang memuatkan gejala sebagaimana yang dimaksud konsep. Contohnya "koefisien" adalah angka-angka di depan variabel.

c. Kesulitan dalam memahami prinsip

Prinsip adalah hubungan antara objek matematika yang satu dengan yang lainnya. Prinsip matematika merupakan gabungan beberapa konsep, beberapa fakta, yang dibentuk melalui operasi dan relasi. Mengungkapkan prinsip dapat berupa aksioma/postulat,

teorema, sifat-sifat dan sebagainya. Sehingga dapat dikatakan bahwa prinsip adalah hubungan antara konsep-konsep.

d. Kesulitan dalam mengaplikasikan prinsip (skill)

Kesulitan dalam mengaplikasikan prinsip dapat diartikan kesulitan dalam menerapkan konsep-konsep matematika dan kesulitan dalam mengaplikasikan sekumpulan objek matematika terhadap suatu permasalahan matematika. Untuk dapat mengaplikasikan prinsip dalam matematika terlebih dahulu harus dipahami prinsip matematika itu sendiri.

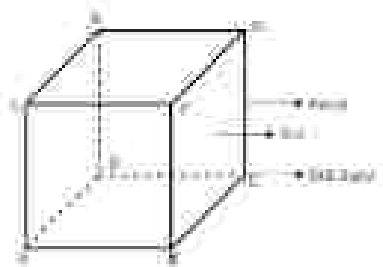
3. Bangun Ruang Sisi Datar

Kelompok bangun ruang sisi datar adalah bangun ruang yang sisinya berbentuk datar (tidak lengkung). Jika sebuah bangun ruang memiliki satu sisi lengkung maka ia tidak dapat dikelompokkan menjadi bangun ruang sisi datar. Sebuah bangun ruang sebanyak apapun sisinya jika semuanya berbentuk datar maka ia disebut dengan bangun ruang sisi datar. Ada banyak sekali bangun ruang sisi datar mulai yang paling sederhana seperti kubus, balok, limas sampai yang sangat kompleks seperti limas segi banyak atau bangun yang menyerupai kristal. Namun demikian kali ini kita akan membahas spesifik tentang bangun ruang kubus dan balok.

a. Kubus

Kubus adalah bangun ruang yang dibatasi oleh enam sisi yang berbentuk persegi. Kubus merupakan balok istimewa karena memiliki panjang, lebar, dan tinggi yang sama (Solihati, 2020: 3)

a. Sifat kubus



Gambar 2. 1 Kubus ABCD.EFGH yang menunjukkan rusuk, sisi, dan titik sudut

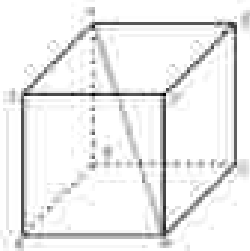
Kubus mempunyai sifat-sifat sebagai berikut

- 1) Mempunyai 8 buah titik sudut yaitu titik A, B, C, D, E, F, G, dan H
- 2) Mempunyai 12 rusuk yang sama panjang yaitu rusuk AB, DC, EF, HG, AE, HF, CG, DH, AD, BC, EH, dan FG
- 3) Mempunyai 6 buah sisi berbentuk persegi yang kongruen yaitu sisi ABCD, EFGH, BCGF, ADHE, ABFE, dan DCGH
- 4) Mempunyai 12 buah diagonal diagonal sisi yang sama panjang yaitu AC, ED, EG, FH, AF, BE, DG, CH, AH, DE, BG, dan CF



Gambar 2. 2 Kubus ABCD.EFGH dengan diagonal bidang AF

- 5) Mempunyai 4 buah diagonal ruang yang sama panjang yaitu diagonal ruang AG, CE, BH, dan DF



Gambar 2.3 Kubus ABCD.EFGH dengan diagonal ruang HB

- 6) Mempunyai 6 bidang diagonal yaitu bidang diagonal ABGH, ACEG, ADFG, CDEF, BFHD dan BEHC.



Gambar 2.4 Kubus ABCD.EFGH dengan bidang diagonal ACEG

a. Rumus kubus

- 1) Luas permukaan kubus

$$L_p = 6 \times s \times s$$

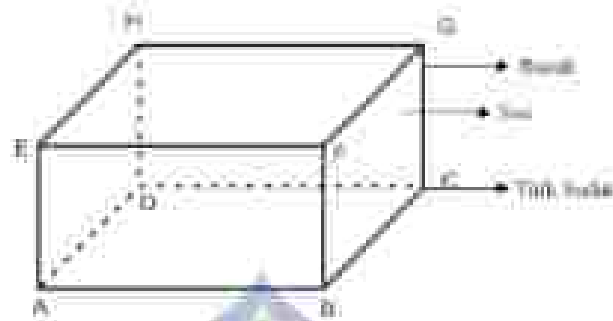
- 2) Volume kubus

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

b. Balok

Balok adalah sebuah bangun ruang yang dibatasi oleh 6 buah persegi panjang yang terdiri dari 3 pasang persegi panjang yang kongruen. Balok disebut juga prisma segiempat karena memiliki bentuk yang sama (Alisah, 2017).

a. Sifat balok



Gambar 2. 5 Balok ABCD.EFGH yang menunjukkan rusuk, sisi, dan titik sudut

Balok mempunyai sifat-sifat sebagai berikut :

1) Mempunyai 8 buah titik sudut yang titik A, B, C, D, E, F, G, dan H.

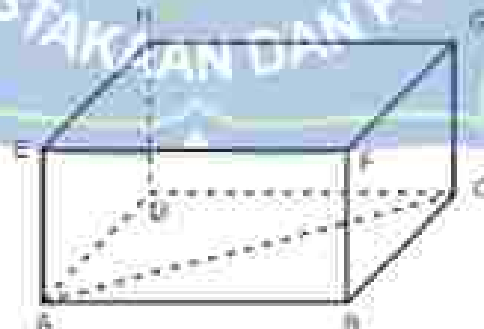
2) Mempunyai 12 rusuk yang dikelompokkan menjadi 3 kelompok rusuk yang sama panjang.

Rusuk $AB = CD = EF = GH = \text{panjang } (p)$

Rusuk $AD = BC = EH = FG = \text{lebar } (l)$

Rusuk $AE = DH = BF = CG = \text{tinggi } (t)$

3) Mempunyai 12 buah diagonal sisi



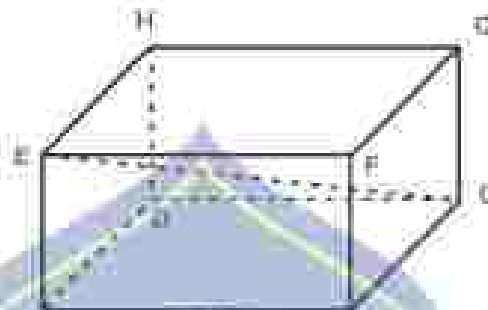
Gambar 2. 6 Gambar balok ABCD.EFGH dengan diagonal bidang AC

Diagonal $AC = BD = EG = FH$

Diagonal $AF = BE = DG = CH$

Diagonal $AH = DE = BG = CF$

- 4) Mempunyai 4 buah diagonal ruang yang sama panjang yaitu diagonal ruang $AG = CE = BH = DF$



Gambar 1.7 Balok ABCD.EFGH dengan diagonal ruang CE

- 5) Terdapat 6 buah bidang diagonal, yaitu bidang diagonal ACGE, BDHF, ABGH, CDEF, ADGE, dan BCHE.



Gambar 1.8 Balok ABCD.EFGH dengan bidang diagonal BDHF

- b. Rumus balok

- 1) Luas permukaan balok

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

- 2) Volume balok

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

B. Penelitian Relevan

1. Agustini dkk, (2020) Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kesulitan siswa berdasarkan kemampuan pemahaman matematinya dalam menyelesaikan soal cerita pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel(SPLDV). Jenis penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Sasaran dalam penelitian ini yaitu siswa kelas VIII SMP MTs sederajat sebanyak 10 orang. Pengumpulan data dilakukan berdasarkan lembar tes kemampuan pemahaman matematis dan wawancara trial terstruktur. Sajian penelitian yaitu 3 orang siswa dengan hasil tes kemampuan pemahaman matematis terendah. Berdasarkan hasil tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa terdapat kesulitan pada siswa dalam menyelesaikan soal SPLDV dalam bentuk cerita berdasarkan pada kemampuan pemahaman matematinya. Hal ini dapat kita lihat dari hasil skor rata-rata $\bar{x}$ yaitu sebesar 57% yang termasuk ke dalam kategori kurang. Adapun kesulitan-kesulitan yang di alami siswa yaitu belum memahami apa yang ditanyakan dalam soal, kesulitan mengubah soal cerita ke dalam simbol matematika, siswa masih kurang mampu memisalkan variabel karena masih kesulitan dalam mengklasifikasikan objek yang diketahui dalam soal, kesulitan menerapkan konsep penyelesaian secara algoritma dengan metode yang tepat, dan kesulitan mengaitkan berbagai konsep dalam penyelesaian soal. Relevansi penelitian ini yaitu karena sama-sama membahas tentang kesulitan belajar, adapun perbedaan terletak pada penelitian Agustini dkk, (2020) adalah menggunakan materi sistem persamaan linear dua variabel

(SPLDV) sedangkan materi yang digunakan oleh peneliti adalah bangun ruang sisi datar.

- 2) Utami, dkk (2021) Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal tes dengan indikator kemampuan berpikir logis matematis pada salah satu materi bangun ruang sisi datar khususnya kubus. Penelitian ini dilakukan berdasarkan fakta yang telah terjadi pada kelas IX SMP Negeri pada salah satu sekolah di kabupaten Karawang. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Pengumpulan data diperoleh dengan cara tes uraian sebanyak 4 soal sesuai indikator kemampuan berpikir logis matematis dan wawancara. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IX SMPN 1 Cikampek Kabupaten Karawang berjumlah 28 siswa. Penelitian ini menggunakan instrumen tes dengan indikator kemampuan berpikir logis matematis menurut (Anfas, 2017): 1) Kemampuan menarik kesimpulan berdasarkan laporan yang sesuai, 2) Kemampuan menarik kesimpulan berdasarkan contoh – contoh, 3) Kemampuan menarik kesimpulan berdasarkan data yang ada, 4) Kemampuan menarik kesimpulan berdasarkan hubungan antar dua variabel. Teknik analisis data yang digunakan yaitu pengumpulan data, reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian pada materi bangun ruang menunjukkan bahwa seluruh indikator kemampuan berpikir logis belum terpenuhi secara maksimal, hanya siswa dengan kemampuan kategori tinggi yang memenuhi indikator, sedangkan siswa yang kemampuannya berkategori sedang dan rendah tidak mampu

memenuhi indikator. Dari 28 siswa, terdapat siswa yang berkategori tinggi dengan persentase 10,71% ada 3 siswa, siswa yang berkategori sedang memperoleh persentase 75% sedangkan siswa yang berkategori rendah sebanyak 4 siswa dengan persentase 14,29%. Dengan adanya hasil dalam penelitian ini menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami dan menguasai konsep untuk menyelesaikan soal tes dengan indikator kemampuan berpikir logis matematis. Penelitian ini relevan dengan penelitian yang akan dilakukan peneliti karena sama-sama meneliti kesulitan belajar siswa. Riset dari penelitian ini yaitu sama-sama membahas tentang kesulitan belajar, adapun perbedaan terletak pada penelitian Utama, dek (2021) adalah menggunakan kelas IX sedangkan kelas yang digunakan oleh peneliti adalah VIII.

3. Mentia (2020), Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesulitan kesulitan siswa SMP dalam pelajaran matematika pada materi bilangan. Pendekatan yang diterapkan pada penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini diantaranya observasi kelas, melakukan wawancara serta memberikan tes kepada siswa, sedangkan untuk teknik pengolahan data digunakan rumus presentase $P = \frac{P}{N} \times 100\%$. Subjek penelitian yaitu 20 orang siswa SMP kelas VII. Dari hasil penelitian ini dapat kita simpulkan bahwa kesulitan siswa pada bilangan adalah kurangnya daya tangkap dalam memahami konsep yang menyebabkan tidak berkembangnya kemampuan pemecahan masalah matematis, kurang telitnya siswa pada saat mengerjakan soal, terganggunya konsentrasi belajar siswa dikarenakan teman sekelas yang

tidak memperhatikan guru ketika mengajar justru beresenda guru, dan kebiasaan guru mengajar dengan metode konvensional membuat siswa pasif dalam belajar serta menurunkan minat dan semangat belajar siswa dalam pelajaran matematika. Penelitian ini relevan dengan penelitian yang akan dilakukan peneliti karena sama-sama meneliti kesulitan belajar siswa. Relevansi penelitian ini yaitu sama-sama membahas tentang kesulitan belajar, adapun perbedaan terletak pada penelitian Mentia (2020) adalah subjek yang digunakan yaitu 30 orang siswa sedangkan subjek yang digunakan oleh peneliti yaitu 3 orang siswa.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Bersifat deskriptif karena penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesulitan belajar siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 5 Mandai di Jl. Peres Makassar-Mina Marupa, Kec. Marau, Kabupaten Maros pada tahun 2023 semester II.

C. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini yaitu 3 siswa kelas VIII SMPN 5 Mandai yang akan dipilih berdasarkan pada tes uraian materi bangun ruang sisi datar. Adapun langkah-langkah pengambilan subjek dalam penelitian ini adalah:

1. Menetapkan kelas yang akan dijadikan tempat penelitian yaitu kelas VIII SMPN 5 Mandai. Pemilihan kelas ini berdasarkan pertimbangan dari guru matematika yaitu kelas yang mempunyai kesulitan dalam menyelesaikan soal berbentuk uraian.
2. Memberikan tes dengan materi bangun ruang sisi datar kepada seluruh siswa kelas VIII SMPN 5 Mandai.

3. Dari hasil tes yang diberikan, terpilih tiga siswa yang akan dijadikan subjek yakni satu siswa kategori kesulitan tinggi, satu siswa kategori kesulitan sedang dan satu siswa kategori kesulitan rendah.

Tabel 3. 1 Standar Perolehan Nilai Siswa

Kategori	Nilai yang Diperoleh
Tinggi	86-100
Sedang	75-85
Rendah	≤74

(Sumber: Lestari, 2022)

4. Setelah itu peneliti melakukan wawancara kepada tiga subjek yang telah dipilih.

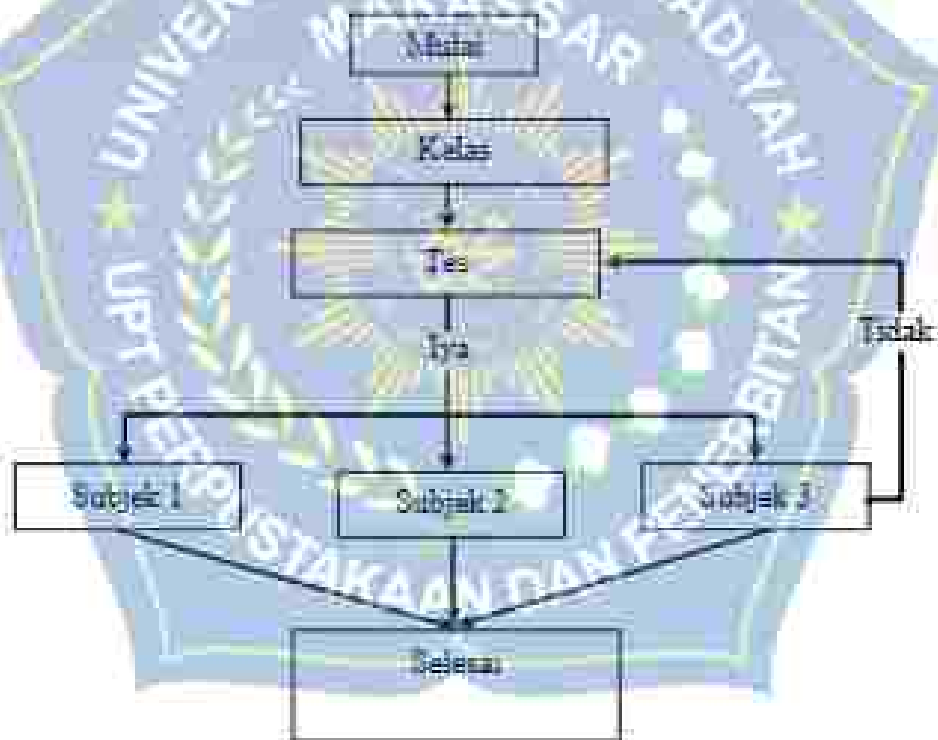
Tabel 3. 2 Hasil Kerja Siswa

No	Nama Siswa	Skor	Kategori Kemampuan Siswa
1	AS	90	TINGGI
2	AS	78	SEDANG
3	TA	81	SEDANG
4	FD	80	SEDANG
5	IF	92	TINGGI
6	KF	85	SEDANG
7	KH	90	TINGGI
8	KZ	85	SEDANG
9	MR	92	TINGGI
10	MP	95	TINGGI
11	NI	83	SEDANG
12	NK	85	SEDANG
13	NH	75	SEDANG
14	NR	68	RENDAH

15	NS	71	RENDAH
16	NA	55	RENDAH
17	NN	94	TINGGI
18	RJ	80	SEDANG
19	SK	92	TINGGI
20	TS	71	RENDAH
21	AF	97	TINGGI

Keterangan

■ Subjek yang terpilih



D. Fokus penelitian

Fokus penelitian yang ditetapkan berfungsi mengarahkan peneliti sehingga dapat mencurahkan perhatian secara jelas apa yang semestinya diteliti agar tujuan dari penelitian dapat tercapai dengan sebaik-baiknya.

Untuk mencapai tujuan penelitian dengan baik, maka fokus penelitian ini adalah kesulitan belajar siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar pada kelas VIII SMPN 5 Mandai.

Indikator yang akan digunakan dalam menentukan kesulitan belajar siswa dalam menyelesaikan soal matematika yaitu diantaranya: (1) Kesulitan dalam mengingat/memahami fakta, (2) Kesulitan dalam memahami konsep, (3) Kesulitan dalam memahami prinsip, (4) Kesulitan dalam Mengaplikasikan Prinsip (*skill*).

E. Prosedur Penelitian

Tahap yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap persiapan, yaitu:

- Menyusun instrumen soal dan wawancara penelitian yang terdiri atas indikator kesulitan belajar siswa. Kemudian melakukan wawancara.
- Melakukan validasi pada instrumen penelitian.
- Membuat surat izin penelitian.
- Meminta izin kepada Kepala SMPN 5 Mandai untuk melakukan penelitian.
- Membuat kesepakatan dengan guru matematika SMPN 5 Mandai mengenai waktu dan kelas yang akan digunakan untuk penelitian.

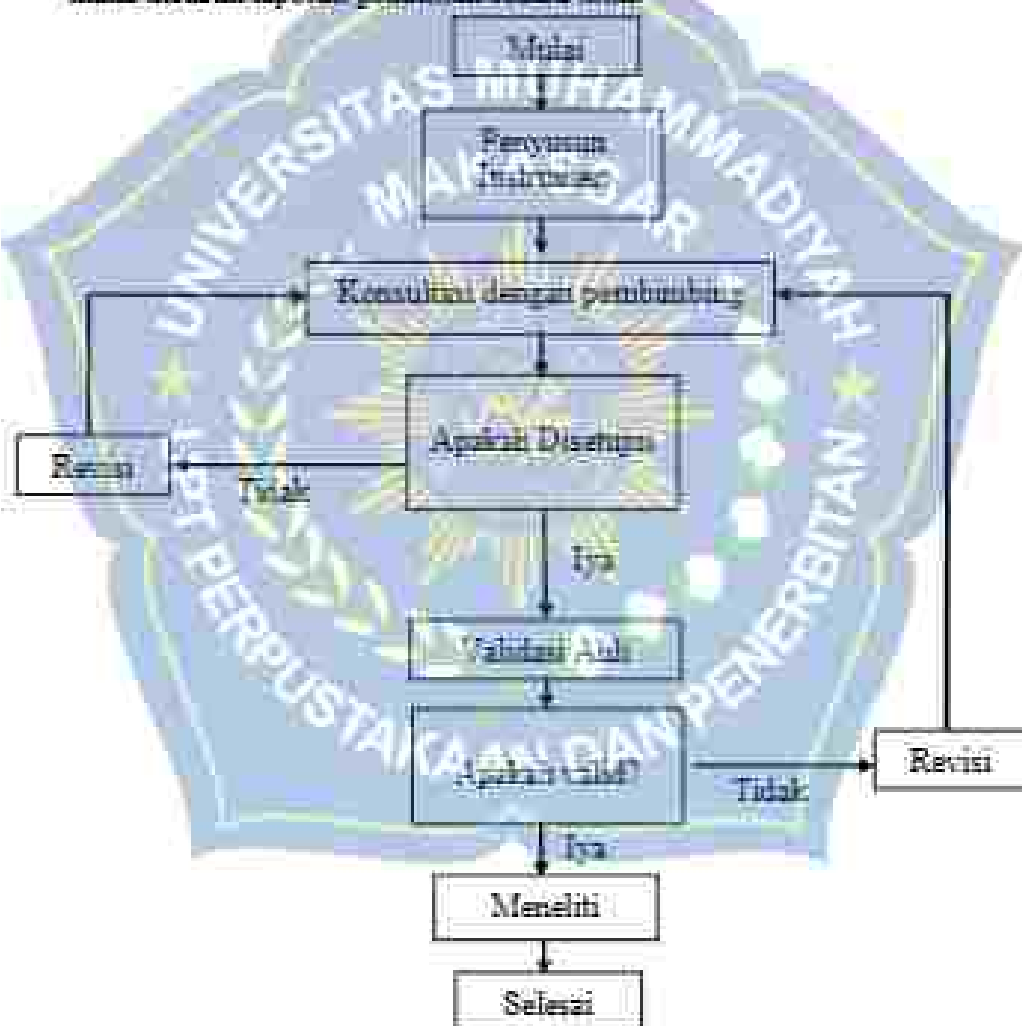
2. Tahap Pelaksanaan/ Pengumpulan Data

- Memberikan tes dengan materi bangun ruang sisi datar.

- b) Melakukan wawancara kepada 3 orang siswa sebagai perwakilan dari subjek yang akan diwawancarai secara mendalam oleh peneliti mengenai hasil pengerjaan tes dengan materi bangun ruang sisi datar.

3. Tahap Analisis dan Pelaporan

Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis sesuai dengan teknik analisis data yang telah terdulu sebelumnya. Sebagai tahap akhir, maka disusun laporan penelitian secara utuh.



F. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari instrumen utama dan instrumen pendukung. Instrumen utama dalam penelitian ini

adalah peneliti sendiri karena peneliti sebagai instrumen kunci karena ikut secara aktif dalam penelitian, sedangkan instrumen pendukung dalam penelitian ini, yaitu:

1. Instrumen Tes

Tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu soal Uraian materi bangun ruang sisi datar. Tes tersebut diberikan kepada subjek yang bertujuan untuk mengetahui kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal. Soal tes bangun ruang sisi datar ini telah dikomunikasikan dengan validasi. Validitas nam berkaitan dengan kesanggupan alat penelitian dalam mengukur suatu soal yang seharusnya, artinya tes tersebut harus mampu mengungkapkan kesulitan belajar matematika siswa berdasarkan indikator kesulitan siswa.

2. Instrumen Pedoman Wawancara

Instrumen pedoman wawancara yang digunakan adalah teknik wawancara tidak terstruktur jadi instrumen pertanyaan tidak disusun dahulu tetapi dikembangkan dengan kondisi responden.

G. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah strategi atau cara yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data yang diperlukan dalam penelitiannya. Pengumpulan data dimaksudkan untuk memperoleh bahan-bahan, keterangan, kenyataan-kenyataan, dan informasi yang dapat dipercaya. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Teknik Tes

Tes pada penelitian ini merupakan teknik pengumpulan data

dengan cara memberikan serangkaian tugas berupa tes tertulis berbentuk essay yang diberikan kepada subjek yang diteliti agar mendapat suatu jawaban atau nilai, yang digunakan untuk mengetahui kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal.

2. Teknik Wawancara

Wawancara merupakan cara pengumpulan data dengan cara menggali data langsung dari sumbernya dengan mengadakan tatap muka secara langsung antara orang yang bertugas mengumpulkan data dengan orang yang menjadi sumber data atau subjek penelitian. Wawancara dilaksanakan setelah akhir tes terhadap siswa terpilih untuk mengetahui kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal. Wawancara dalam penelitian ini diberikan kepada siswa kelas VIII SMPN 5 Mandai yang telah mengikuti tes tertulis soal bangun ruang sisi datar.

H. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data adalah teknik yang digunakan untuk mengolah data hasil penelitian. Terdapat tiga tahap analisis data, yaitu:

1. Kondensasi Data

Kondensasi data merujuk pada proses memilih, memfokuskan, menyederhanakan, membuat abstraksi data asli dari catatan lapangan, interview, transkrip, dan berbagai dokumen.

2. Penyajian Data

Penyajian data merupakan kegiatan yang dilakukan untuk menyusun data secara sistematis agar mudah dipahami. Penyajian data dalam penelitian kualitatif, data biasanya disajikan dalam bentuk narasi.

singkat, tabel ataupun dalam bentuk yang lain. Namun yang sering digunakan dalam menyajikan data adalah berupa teks naratif untuk menyajikan hasil wawancara dari subjek penelitian, dan tabel untuk memudahkan pembaca dalam memahami data hasil penelitian.

3. Verifikasi Data

Verifikasi data merupakan proses penarikan kesimpulan untuk mencari makna dengan mencari hubungan persamaan, atau perbedaan untuk ditarik kesimpulan sebagai jawaban dari permasalahan yang ada.

1. Keabsahan Data

Uji keabsahan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu triangulasi. Peneliti menggunakan triangulasi metode yang memeriksa keabsahan data mengenai kesulitan belajar siswa. Triangulasi metode adalah pengecekan untuk mengetahui data kepada subjek yang sama dengan teknik yang berbeda yaitu melakukan tes kesulitan belajar dan wawancara. Jika terdapat hasil yang tidak sama, maka peneliti harus mencari konfirmasi kepada sumber data guna memperoleh data yang lebih meyakinkan. Teknik ini diperoleh dengan melakukan tes kesulitan belajar dan peloman wawancara.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dipaparkan data hasil penelitian dan pembahasan dari data yang telah didapatkan yang bertujuan untuk menjawab rumusan masalah yaitu bagaimana deskripsi kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal materi bangun ruang sisi datar kelas VIII SMPN 5 Mandai. Berikut ini penyajian hasil dan pembahasan penelitian yang telah dilakukan.

A. Hasil penelitian

Setelah melakukan penelitian di kelas VIII E SMPN 5 Mandai yang terdiri dari 21 siswa didapatkan hasil penelitian yang akan di analisis secara kualitatif sehingga dihasilkan deskripsi kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar.

1. Hasil tes kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar

Permasalahan yang diuji dalam penelitian ini adalah kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar pada kelas VIII SMPN 5 Mandai. Data tentang kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal dikumpulkan melalui tes kesulitan siswa. Berikut objek penelitian yang terpilih berdasarkan tes kesulitan siswa.

Tabel 4. 1Subjek Penelitian

No	Kategori kesulitan siswa	Initial Siswa	Kode Subjek
1	Kategori Tinggi	NS	KT
2	Kategori Sedang	DA	KS
3	Kategori Rendah	AF	KR

Keterangan:

KT : Kategori tinggi

KS : Kategori Sedang

KR : Kategori Rendah

2. Pengkodean Subjek

Subjek penelitian dipilih berdasarkan hasil tes kesulitan siswa. Untuk memudahkan peneliti dalam mendeskripsikan data wawancara, maka setiap petikan dialog wawancara diberikan kode tertentu. Adapun pengkodean subjek sebagai berikut:

- Petikan wawancara peneliti diberi kode "P", diikuti ke-2 menyatakan nomor pertanyaan.
Contoh : "P-01" artinya petikan wawancara peneliti untuk pertanyaan pertama.
- Petikan subjek wawancara diberi kode KT-01 untuk subjek kategori tinggi dengan urutan pertanyaan pertama, KS-01 untuk subjek kategori sedang dengan urutan pertanyaan pertama dan KR-01 untuk subjek kategori rendah dengan urutan pertanyaan pertama.

3. Tahap Analisis Data

Data yang didapatkan pada saat penelitian mengenai tingkat kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal materi bangun ruang sisi datar dapat dilihat sebagai berikut:

a. Kondensasi Data

Penelitian ini dilakukan di SMPN 5 Mandai pada siswa kelas VIII E dengan jumlah 21 siswa. Peneliti mengumpulkan data hasil tes kesulitan siswa

dengan pemberian tes kesulitan menyelesaikan soal materi bangun ruang sisi datar. Berdasarkan hasil tes kesulitan, maka kita dapat mengelompokkan siswa berdasarkan kategori kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal.

Pada hasil tes kesulitan siswa ketiga subjek, diperoleh informasi bahwa terdapat subjek yang memenuhi semua indikator kesulitan dalam menyelesaikan soal mulai dari indikator kesulitan dalam mengingat/memahami fakta, kesulitan dalam memahami konsep, kesulitan dalam memahami prinsip, dan kesulitan dalam mengaplikasikan prinsip. Selanjutnya dilakukan wawancara kepada masing-masing subjek terkait hasil tes kesulitan siswa sehingga diperoleh informasi lebih mendalam mengenai kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal. Pada hasil wawancara diperoleh informasi bahwa terdapat subjek yang kesulitan dalam mengerjakan soal dan juga kesulitan dalam menjelaskan proses mengerjakan soal yang subjek berikan sehingga dapat memenuhi indikator kesulitan.

b. Penyajian Data

Tahap penyajian data akan dipaparkan mengenai apa-apa yang telah peneliti peroleh di lapangan, berupa hasil tes dan hasil wawancara setiap subjek yang secara rinci agar mudah dipahami oleh setiap pembaca. Berikut masing-masing subjek:

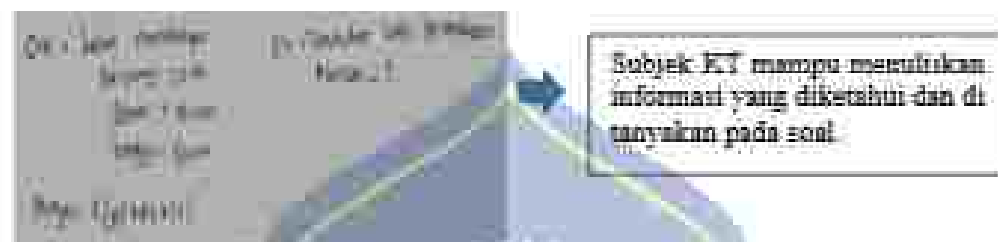
1. Subjek Kategori Tinggi

Berikut ini akan dideskripsikan hasil tes tertulis kesulitan siswa dan hasil wawancara yang telah dilakukan terhadap subjek KT. Dari hasil tes dan wawancara yang telah dilakukan, maka diperoleh data terkait kesulitan subjek KT dalam menyelesaikan soal sebagai berikut:

a) Soal Nomor 1:

1) Kesulitan memahami fakta:

Berikut ini adalah data hasil tes kesulitan siswa KT pada kesulitan memahami fakta:



Gambar 4. Jawaban KT pada Kesulitan Memahami Fakta

Berdasarkan gambar 4 ! di atas terlihat bahwa subjek KT terlebih dahulu menuliskan apa yang diketahui pada soal yaitu balok mempunyai panjang = 1,2 m dan lebar = 30 cm, dan tinggi = 50 cm. Kemudian subjek KT mampu menuliskan informasi yang ditanyakan pada soal tersebut yaitu tentukan luas permukaan freezer. Tetapi subjek KT selanjutnya tidak melakukan penyamaan satuan pada bagian yang diketahui pada soal tersebut.

Selanjutnya dilakukan wawancara untuk menggali informasi lebih dalam mengenai kesulitan subjek KT pada saat menyelesaikan soal. Berikut ini hasil wawancara dengan subjek KT pada kesulitan memahami fakta.

Kode	P	Uraian
P-01	P	Apakah kamu memahami maksud dari soal tersebut?
KT-01	S	ya paham kak
P-03	P	apa yang diketahui pada soal?
KT-03	S	panjangnya = 1,2 m, lebar = 30cm dan tingginya = 50 cm
P-04	P	apa yang ditanyakan?
KT-04	S	luas permukaan freezer kak
P-05	P	selanjutnya langkah apa yang kamu gunakan setelah menentukan yang diketahui dan yang ditanyakan
KT-05	S	masuk ke rumus kak

Berdasarkan hasil wawancara di atas, diperoleh informasi bahwa subjek KT kesulitan memahami fakta dari soal yang diberikan. Subjek KT setelah menuliskan informasi diketahui dan ditanyakan pada soal akan tetapi subjek KT tidak terlebih dahulu menyamakan satuan pada bagian diketahui pada soal.

2) Kesulitan memahami konsep

Berikut ini adalah data hasil tes kesulitan KT dalam mengerjakan soal pada kesulitan memahami konsep



Gambar 4.2 Jawaban KT pada Kesulitan Memahami Konsep

Berdasarkan gambar 4.2 di atas, terlihat bahwa subjek KT mampu menggunakan simbol satuan cm^2 dalam menentukan luas permukaan.

Selanjutnya, a diberikan wawancara untuk mengetahui informasi lebih dalam mengenai kesulitan KT dalam mengerjakan soal. Berikut ini adalah hasil wawancara dengan subjek KT pada kesulitan memahami konsep

Kode	KT	Uraian
P-11	P	di situ di bagian atas kumpulan perseg panjangnya cm^2 berapa itu itu?
KT-11	S	itu kok di soal nomor 2 kok gabekti cm^2 kok per di luas permukaannya diketahui kok jadi kukurini saja begitu kok

Berdasarkan hasil wawancara di atas, diperoleh informasi bahwa subjek KT kesulitan memahami konsep dengan menjelaskan kenapa dia menggunakan simbol satuan tersebut.

3) Kesulitan memahami prinsip

Berikut ini adalah hasil tes kesulitan KT dalam menyelesaikan soal pada kesulitan memahami prinsip.



Gambar 4.3 jawaban KT pada kesulitan memahami prinsip

Berdasarkan gambar 4.3 tersebut, terlihat bahwa subjek KT mampu menentukan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal yang diberikan. Selanjutnya dilakukan wawancara untuk mengetahui informasi lebih dalam mengenai kesulitan KT dalam mengerjakan soal. Berikut ini adalah hasil wawancara dengan subjek KT pada kesulitan memahami prinsip.

Kode	PJ	Transkrip
P-05	P	apa yang langkah apa yang kamu gunakan setelah soal rumus yang diketahui dan yang ditanyakan
KT-05	S	mau ke rumus aja
P-06	P	yang mau ke rumus apa yang di pakai?
KT-06	S	itu lah yang $2(p_l + p_r + l)$

Berdasarkan hasil wawancara di atas, diperoleh informasi bahwa subjek KT mampu memahami prinsip dengan menuliskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut.

4) Kesulitan mengaplikasikan prinsip

Berikut ini adalah hasil tes kesulitan KT dalam menyelesaikan soal pada kesulitan mengaplikasikan prinsip.



Gambar 4. 4 jawaban KT pada kesulitan mengaplikasikan prinsip

Berdasarkan gambar 4.4 tersebut, terlihat bahwa subjek KT mengalami kesulitan pada saat menuliskan himpunan yang telah subjek KT tuliskan sehingga himpunan penyelesaian akhirnya salah.

Selanjutnya dilakukan wawancara untuk mengetahui informasi lebih dalam mengenai kesulitan KT dalam mengerjakan soal. Berikut ini adalah hasil wawancara dengan subjek KT pada kesulitan mengaplikasikan prinsip.

Kode	RT	Transkrip
P-07	P	contoh kamu mengalami kesulitan pada saat mengerjakan soal?
KT-07	S	Iya kak
P-08	P	diketahui mana yang dirasa sulit?
KT-08	S	diketahui pertanyaannya kak karena ada komanya kak
P-09	P	contoh kamu menyimpulkan apa yang sudah kamu dapatkan?
KT-09	S	hanya kak
P-10	P	contoh jawaban coba
KT-10	S	pernyataan yang sudah diketahui dan itu sudah selengkap yang sudah yang diketahui ya rumus yang sudah diketahui kak

Berdasarkan hasil wawancara di atas, diperoleh informasi bahwa subjek KT kesulitan mengaplikasikan prinsip karena mengalami kesulitan dalam perkalian.

b) Soal Nomor 2

1) Kesulitan memahami fakta

Berikut ini adalah data hasil tes kesulitan siswa KT pada kesulitan memahami fakta.



Gambar 4.5 Jawaban KT pada Kesulitan Memahami Fakta

Berdasarkan gambar 4.5 di atas, terlihat bahwa subjek KT terlebih dahulu menuliskan apa yang diketahui pada soal yaitu luas permukaan = 340 cm^2 , panjang = 10 cm , dan tinggi = 5 cm . Kemudian subjek NS mampu menuliskan informasi yang ditanyakan pada soal tersebut yaitu volume dari jaring-jaring tersebut.

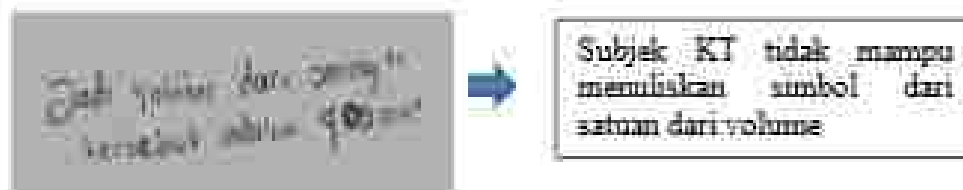
Selanjutnya dilakukan wawancara untuk menggali informasi lebih dalam mengenai kesulitan subjek KT pada saat menyelesaikan soal. Berikut ini hasil wawancara dengan subjek KT pada kesulitan memahami fakta.

Kode	Pre	Post	Intervensi
P-12	P	ada pertanyaan no 2 apakah kamu memahami maksud dari soal?	
KT-12	S	Paham kak	
P-13	P	ada kesulitan apa yang diketahui	
KT-13	S	luas permukaan = 340 cm^2 panjang = 10 cm tinggi = 5 cm	
P-14	P	apa yang ditanyakan apa?	
KT-14	S	volume jaring-jaring kak	

Berdasarkan hasil wawancara di atas, diperoleh informasi bahwa subjek KT mampu memahami fakta dari soal yang diberikan. Subjek KT mampu menyebutkan nilai yang diketahui dan ditanyakan pada soal.

2) Kesulitan memahami konsep

Berikut ini adalah data hasil tes kesulitan KT dalam mengerjakan soal pada kesulitan memahami konsep



Gambar 4. 6 Jawaban KT pada Kesulitan Memahami Konsep

Berdasarkan gambar 4.2 di atas, terlihat bahwa subjek KT menuliskan simbol satuan cm^2 dalam menyimbolkan nilai dari volume.

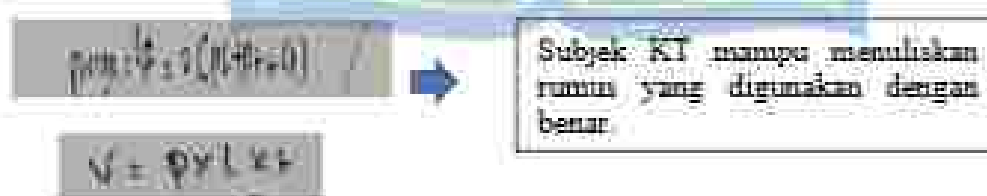
Selanjutnya dilakukan wawancara untuk mengenali informasi lebih dalam mengenai kesulitan KT dalam mengerjakan soal. Berikut ini adalah hasil wawancara dengan subjek KT pada kesulitan memahami konsep.

Kes	Pt	Wawancara
P-19	P	ada pertanyaan selanjutnya di bagian belakang paper lembar akan kemaksi pake cm di braketnya 407
KT-19	S	ada mada kut asal kumembelyi kok

Berdasarkan hasil wawancara di atas, diperoleh informasi bahwa subjek KT kesulitan memahami konsep dengan menjelaskan kenapa dia menggunakan simbol satuan tersebut.

3) Kesulitan memahami prinsip

Berikut ini adalah hasil tes kesulitan KT dalam menyelesaikan soal pada kesulitan memahami prinsip.



Gambar 4. 7 jawaban KT pada kesulitan memahami prinsip

Berdasarkan gambar 4.7 tersebut, terlihat bahwa subjek KT mampu menuliskan rumus luas permukaan dan rumus volume yang digunakan untuk menyelesaikan soal yang diberikan.

Selanjutnya dilakukan wawancara untuk mengenali informasi lebih dalam mengenai kesulitan KT dalam mengerjakan soal. Berikut ini adalah hasil wawancara dengan subjek KT pada kesulitan memahami prinsip.

Kode	PS	Jawab
P-15	P	selanjutnya langkah apa yang kamu gunakan setelah menentukan diketahui dan ditanyakan?
KT-15	S	menentukan rumus kak
P-16	P	rumus apa yang digunakan?
KT-16	S	rumus luas permukaan sama volume kak
P-17	P	coba sebutkan rumusnya
KT-17	S	itu kak $V = p \times l \times t$ sama $2(p \times l + p \times t + l \times t)$

Berdasarkan hasil wawancara ini atas diperoleh informasi bahwa subjek KT mampu memahami prinsip dengan menjelaskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut.

4) Kesulitan mengaplikasikan prinsip

Berikut ini adalah hasil tes kesulitan KT dalam menyelesaikan soal pada kesulitan mengaplikasikan prinsip



Subjek	KT	mampu
menentukan		himpunan
penyelesaian	akhir	dengan
benar.		

Gambar 4.8 jawaban KT pada kesulitan mengaplikasikan prinsip

Berdasarkan gambar 4.8 tersebut, terlihat bahwa subjek KT mampu mencari nilai yang tidak diketahui pada soal dengan menggunakan rumus luas permukaan selanjutnya subjek KT mensubstitusikan nilai yang Subjek dapatkan ke dalam rumus volume untuk mencari himpunan penyelesaian

akhirnya

Selanjutnya dilakukan wawancara untuk mengenali informasi lebih dalam mengenai kesulitan KT dalam mengerjakan soal. Berikut ini adalah hasil wawancara dengan subjek KT pada kesulitan mengaplikasikan prinsip.

Kode	P/S	Uraian
P-18	P	dapatkah kamu menjelaskan apa yang telah kamu kerjakan?
KT-18	S	nda kak

Berdasarkan hasil wawancara di atas, diperoleh informasi bahwa subjek KT kesulitan mengaplikasikan prinsip dengan baik dikarenakan subjek KT tidak dapat menjelaskan apa yang telah subjek KT kerjakan.

Berdasarkan hasil tes kesulitan dan wawancara subjek KT pada saat mengerjakan soal nomor satu dan dua yang telah diuraikan di atas maka dapat dideskripsikan bahwa subjek KT mengalami kesulitan atas dapat dikatakan bahwa subjek KT memenuhi keempat indikator kesulitan dalam mengerjakan soal yaitu kesulitan memahami fakta, kesulitan memahami konsep, kesulitan memahami prinsip dan kesulitan mengaplikasikan prinsip.

2. Subjek Kategori Sedang

Berikut ini akan dideskripsikan hasil tes kesulitan siswa dan hasil wawancara yang telah dilakukan terhadap subjek KS. Dari hasil tes dan wawancara yang telah dilakukan, maka diperoleh data terkait kesulitan KS dalam menyelesaikan soal sebagai berikut:

a) Soal Nomor 1

1) Kesulitan memahami fakta

Berikut ini adalah data hasil tes kesulitan siswa KS pada kesulitan memahami fakta.



Gambar 4.9 Jawaban KS pada Kesulitan Memahami Fakta

Berdasarkan gambar 4.9 di atas, terlihat bahwa subjek KS terlebih dahulu menuliskan apa yang diketahui pada soal yaitu balok mempunyai lebar = 30 cm dan panjang = 1,2 m dan tinggi = 50 cm. Kemudian subjek KS mampu menuliskan informasi yang ditanyakan pada soal tersebut yaitu tentukan luas permukaan balok. Selanjutnya KS melakukan penyamaan satuan pada bagian yang diketahui pada soal tersebut yaitu mengubah satuan meter ke centimeter.

Selanjutnya dilakukan wawancara untuk menggali informasi lebih dalam mengenai kesulitan subjek KS pada saat menyelesaikan soal. Berikut ini hasil wawancara dengan subjek KS pada kesulitan memahami fakta.

Kode	PS	Tema
P-03	P	Apakah kamu memahami maksud dari soal tersebut?
KS-03	S	Iya memahami
P-04	P	apa yang kamu ketahui dari soal tersebut?
KS-04	S	lebar balok itu kak 30cm trus panjang nya itu 1,2 m dan tingginya 50 cm
P-05	P	Okk selanjutnya apa yang ditanyakan pada soal yang kamu ketahui?
KS-05	S	Luas permukaan kak
P-06	P	trus langkah apa lagi dilakukan setelah menemukan yang ditanyakan sama yang diketahui
KS-06	S	selanjutnya itu kak ku kasi ubah itu panjangnya ke cm kak karena sendirinya di satu meter kak

Berdasarkan hasil wawancara di atas, diperoleh informasi bahwa subjek KS mampu memahami fakta dari soal yang diberikan. Subjek KS

mampu menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanyakan dengan benar

2) Kesulitan memahami konsep

Berikut ini adalah data hasil tes kesulitan KS dalam mengerjakan soal pada kesulitan memahami konsep.



Gambar 4. 10 Jawaban KS pada Kesulitan Memahami Konsep

Berdasarkan gambar 4.10 di atas, di atas terlihat bahwa subjek KS hanya menuliskan simbol cm dalam menyelesaikan nilai dari luas permukaan. Selanjutnya dilakukan wawancara untuk mengetahui informasi lebih dalam mengenai kesulitan KS dalam mengerjakan soal. Berikut ini adalah hasil wawancara dengan subjek KS pada kesulitan memahami konsep.

Kode	PS	Uraian
P-11	P	Karena di bagian penyelesaian akhir pakai cm saja?
KS-11	S	Di situ kita langsung itu tambahkan saja di situ cm kok ada ya mau pusing ya kok

Berdasarkan hasil wawancara di atas, diperoleh informasi bahwa subjek KS kesulitan memahami konsep dengan menjelaskan kenapa dia menggunakan simbol satuan tersebut.

3) Kesulitan memahami prinsip

Berikut ini adalah hasil tes kesulitan KS dalam menyelesaikan soal pada kesulitan memahami prinsip.



Gambar 4. 11 jawaban KS pada kesulitan memahami prinsip

Berdasarkan gambar 4.11 tersebut, terlihat bahwa subjek KS mampu menentukan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal yang diberikan. Selanjutnya dilakukan wawancara untuk mengenali informasi lebih dalam mengenai kesulitan KS dalam mengerjakan soal. Berikut ini adalah hasil wawancara dengan subjek KS pada kesulitan memahami prinsip.

Eode	PS	Uraian
P-05	P	okk, selanjutnya langkah apa yang kamu lakukan dalam menyelesaikan soal?
KS-07	S	selanjutnya itu kok dari mana kita rumus kok yaitu $2(pl + pt + lp)$

Berdasarkan hasil wawancara di atas diperoleh informasi bahwa subjek KS mampu memahami prinsip dengan menjelaskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut.

4) Kesulitan mengaplikasikan prinsip

Berikut ini adalah hasil tes kesulitan KS dalam mengerjakan soal pada kesulitan mengaplikasikan prinsip.



Gambar 4.12 jawaban KS pada kesulitan mengaplikasikan prinsip

Berdasarkan gambar 4.12 tersebut, terlihat dengan subjek KS dapat menuliskan rumus dengan benar serta subjek dapat mensubstitusikan nilai yang diketahui pada soal ke dalam rumus yang telah subjek tuliskan dan juga setelah subjek mengoperasikan nilai dari yang diketahui pada soal subjek mampu mendapatkan himpunan penyelesaian yang tepat.

Selanjutnya dilakukan wawancara untuk mengenali informasi lebih dalam mengenai kesulitan KS dalam mengerjakan soal. Berikut ini adalah hasil wawancara dengan subjek KS pada kesulitan mengaplikasikan prinsip.

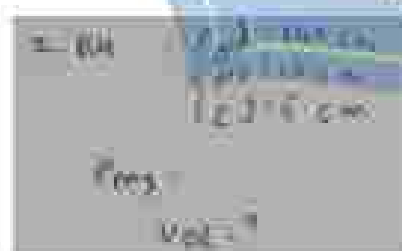
Kode	P/S	Uraian
P-08	P	okk... pertanyaan selanjutnya apakah kamu kesulitan dalam mengerjakan soal?
KS-05	S	kesulitan ka kak
P-09	P	dapatkah kamu menjelaskan apa yang telah kamu kerjakan?
KS-09	S	Eh ka kak
P-10	P	Coba jelaskan
KS-10	S	sebelumnya rumus selanjutnya ka kak apa kati maka dari nilai yang diketahui sebelumnya yaitu nilai $p = 120$, $l = 30$, $t = 50$ setelah itu dijumlahkan satu sama lain sehingga menghasilkan nilai 22.200 cm.

Berdasarkan hasil wawancara di atas, diperoleh informasi bahwa subjek KS mampu mengaplikasikan prinsip dengan baik dan benar.

b) Soal Nomor 2

1) Kesulitan memahami fakta

Berikut ini adalah data hasil tes kesulitan siswa KS pada kesulitan memahami fakta



Luas Permukaan = 340 cm

$p = 10$ cm

$t = 5$ cm

Subjek KS mampu menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan tepat.

Gambar 4. 13 Jawaban KS pada Kesulitan Memahami Fakta

Berdasarkan gambar 4.13 di atas, terlihat bahwa subjek KS terlebih dahulu menuliskan apa yang diketahui pada soal yaitu luas permukaan = 340 cm, panjang = 10 cm, dan tinggi = 5 cm. Kemudian subjek KS mampu menuliskan

informasi yang ditanyakan pada soal tersebut yaitu volume dari jaring-jaring tersebut. Maka dapat dikatakan bahwa subjek KS dapat memahami fakta dari soal tersebut.

Selanjutnya dilakukan wawancara untuk menggali informasi lebih dalam mengenai kesulitan subjek KS pada saat menyelesaikan soal. Berikut ini hasil wawancara dengan subjek KS pada kesulitan memahami fakta.

Kode	PS	Transkrip
P-13	P	coba sebutkan apa yang diketahui pada soal
KS-13	S	yang diketahui ini kalo $l = 340$ cm, $p = 10$ cm dan $r = 5$ cm
P-14	P	selanjutnya tinggal apa yang ditanyakan pada soal?
KS-14	S	volume ya kak

Berdasarkan hasil wawancara di atas, diperoleh informasi bahwa subjek KS mampu memahami fakta dari soal yang diberikan. Subjek KS mampu menyebutkan nilai yang diketahui dan ditanyakan pada soal.

2) Kesulitan memahami konsep

Berikut ini adalah data hasil tes kesulitan KS dalam mengerjakan soal pada kesulitan memahami konsep.



Gambar 4.14 Jawaban KS pada Kesulitan Memahami Konsep

Berdasarkan gambar 4.14 di atas, terlihat bahwa subjek KS menuliskan simbol V pada nilai himpunan penyelesaian akhir pada soal yang subjek kerjakan yang dimana seharusnya subjek KS tersebut menuliskan simbol satuan cm^3 dalam menyimbolkan nilai satuan dalam mencari volume. Maka dapat dikatakan bahwa subjek KS tidak mampu memahami konsep.

Selanjutnya dilakukan wawancara untuk mengenali informasi lebih dalam

mengenai kesulitan KS dalam mengerjakan soal. Berikut ini adalah hasil wawancara dengan subjek KS pada kesulitan memahami konsep.

Kode	PS	Urutan
P-19	P	okk, di situ bagian himpunan penyelesaian akhir kenapa v di pake?
KS-19	S	asal asalnya itu kak langsung kutulisi v karena volume yang dicari

Berdasarkan hasil wawancara di atas, diperoleh informasi bahwa subjek KS kesulitan memahami konsep dengan menjelaskan kenapa dia menggunakan simbol sekian tersebut.

3) Kesulitan memahami prinsip

Berdasarkan hasil wawancara dengan subjek KS, kesulitan KS dalam mengerjakan soal pada kesulitan memahami prinsip.



Gambar 4.15 jawaban KS pada kesulitan memahami prinsip

Berdasarkan gambar 4.15 tersebut, terlihat bahwa subjek KS mampu menuliskan rumus-rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal yang diberikan di mana subjek KS terlebih dahulu menuliskan rumus luas permukaan untuk mencari nilai lebar yang tidak ditetapkan pada soal dan setelah menentukan nilai lebar pada soal subjek KS selanjutnya menggunakan rumus volume untuk menentukan hasil akhir dari yang ditanyakan pada soal. Maka dapat dikatakan bahwa subjek KS mampu memahami prinsip pada soal.

Selanjutnya dilakukan wawancara untuk mengenali informasi lebih dalam

mengenai kesulitan KS dalam mengerjakan soal. Berikut ini adalah hasil wawancara dengan subjek KS pada kesulitan memahami prinsip.

Kode	PS	Jawab
P-15	P	langkah apa lagi dilakukan setelah menentukan yang ditanyakan sama yang diketahui?
KS-15	S	selanjutnya itu kak saya cari luarnya dulu dengan rumus yang saya gunakan itu luas permukaan setelah ditemukan nilai dari luar kak selanjutnya itu kak mencari nilai volume kak
P-16	P	coba sebutkan rumus yang kamu gunakan
KS-16	S	itu kak $2(p_l + p_p + l_t)$ sama $v = p \times l \times t$

Berdasarkan hasil wawancara di atas, diperoleh informasi bahwa subjek KI mampu memahami prinsip dengan menjelaskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut.

4) Kesulitan mengaplikasikan prinsip

Berikut ini adalah hasil tes kesulitan KS dalam menyelesaikan soal pada kesulitan mengaplikasikan prinsip.



Gambar 4.16 jawaban KS pada kesulitan mengaplikasikan prinsip

Berdasarkan gambar 4.16 tersebut, terlihat bahwa subjek KS dapat mensubstitusikan nilai yang diketahui pada soal ke dalam rumus dengan tepat dan subjek KS mampu menentukan nilai himpunan penyelesaian akhir pada soal dengan tepat. Maka dapat dikatakan bahwa subjek KS mampu mengaplikasikan prinsip.

Selanjutnya dilakukan wawancara untuk mengetahui informasi lebih dalam mengenai kesulitan KS dalam mengerjakan soal. Berikut ini adalah hasil wawancara dengan subjek KS pada kesulitan mengaplikasikan prinsip.

Kode	P/S	Uraian
P-16	P	<i>coba kamu jelaskan apa yang telah kamu kerjakan</i>
KS-18	S	<i>setelah memulirkan nilai yang diketahui pertama yang dilakukan yaitu mencari nilai luas dengan menggunakan rumus persegi panjang setelah itu kita di dapat nilai luas selanjutnya lanjutkan ke mencari volume kita dimana di masukkan itu nilai yang diketahui ke dalam rumus mencari volume kita</i>

Berdasarkan hasil wawancara di atas, diperoleh informasi bahwa subjek KS mampu mengaplikasikan prinsip dengan baik dan benar.

Berdasarkan hasil tes kesulitan dan wawancara subjek KS pada saat mengerjakan soal nomor satu dan dua yang telah diberikan di atas maka dapat dideskripsikan bahwa subjek KS hanya memenuhi salah satu indikator kesulitan dalam mengerjakan soal yaitu kesulitan memahami konsep.

3. Subjek Kategori Rendah

Berikut ini akan dideskripsikan hasil tes tertulis kesulitan siswa dan hasil wawancara yang telah dilakukan terhadap subjek KR. Dari hasil tes dan wawancara yang telah dilakukan, maka diperoleh data terkait kesulitan KR dalam menyelesaikan soal sebagai berikut:

a) Soal Nomor 1:

1) Kesulitan memahami fakta:

Berikut ini adalah data hasil tes kesulitan siswa KR pada kesulitan memahami fakta:



Gambar 4.17 Jawaban KR pada Kesulitan Memahami Fakta

Berdasarkan gambar 4.17 di atas, terlihat bahwa subjek KR terlebih dahulu menuliskan apa yang diketahui pada soal yaitu balok mempunyai panjang 1.2 m, lebar = 30 cm dan tinggi = 50 cm. Kemudian subjek KR mampu menuliskan informasi yang ditanyakan pada soal tersebut yaitu tentukan luas permukaan balok. Selanjutnya KR melakukan konversi satuan pada bagian yang diketahui pada soal tersebut yaitu mengubah satuan meter ke centimeter.

Selanjutnya dilakukan wawancara untuk menggali informasi lebih dalam mengenai kesulitan subjek KR pada saat menyelesaikan soal. Berikut ini hasil wawancara dengan subjek KR pada kesulitan memahami fakta:

Kode	P/S	Urutan
P-03	P	Apakah kamu memahami makna dari soal tersebut?
KR-03	S	iya ku uji kak
P-04	P	coba sebutkan apa yang diketahui pada soal no 1
KR-04	S	yang diketahui itu kak $p = 1.2 \text{ m}$, $l = 30 \text{ cm}$, $t = 50 \text{ cm}$
P-05	P	apa yang ditanyakan pada soal?
KR-05	S	Luas permukaan kak
P-06	P	trus langkah apa lagi dilakukan setelah menentukan yang

ditanyakan sama yang diketahui?

KR-06 S selanjutnya itu kak diubah dulu itu panjangnya kak ke cm kak karena lebar dan tingginya cm kak

Berdasarkan hasil wawancara di atas, diperoleh informasi bahwa subjek KR mampu memahami fakta dari soal yang diberikan. Subjek KR setelah menuliskan informasi diketahui dan ditanyakan pada soal subjek KR terlebih dahulu menyamakan satuan pada bagian diketahui pada soal.

2) Kesulitan memahami konsep

Berikut ini adalah data hasil tes kesulitan KR dalam mengerjakan soal pada kesulitan memahami konsep



Gambar 4.18 Jawaban KR pada Kesulitan Memahami Konsep

Berdasarkan gambar 4.18 di atas, terlihat bahwa subjek KR mampu memahami konsep dari menentukan luas permukaan pada soal. Pada jawaban subjek KR menuliskan simbol satuan cm^2 dalam menentukan luas permukaan.

Selanjutnya dilakukan wawancara untuk mengetahui informasi lebih dalam mengenai kesulitan KR dalam mengerjakan soal. Berikut ini adalah hasil wawancara dengan subjek KR pada kesulitan memahami konsep.

Kode	PS	Urutan
P-11	P	okk. di situ bagian himpunan penyelesaian akhir kayak cm^2 di pake?
KR-11	S	karena di situ kak yang dicari luas permukaannya kak yang kulia di buku kak pake cm^2 ki kak

Berdasarkan hasil wawancara di atas, diperoleh informasi bahwa subjek KR kesulitan memahami konsep dengan menjelaskan kenapa dia menggunakan simbol satuan tersebut.

3) Kesulitan memahami prinsip

Berikut ini adalah hasil tes kesulitan KR dalam menyelesaikan soal pada kesulitan memahami prinsip.



Gambar 4. 19 jawaban KR pada kesulitan memahami prinsip

Berdasarkan gambar 4.19 tersebut, terlihat bahwa subjek KR mampu menentukan rumus luas permukaan yaitu $LP = 2(pl + pr + lr)$ yang digunakan untuk menyelesaikan soal yang diberikan.

Selanjutnya dilakukan wawancara untuk mengetahui informasi lebih dalam mengenai kesulitan KR dalam mengerjakan soal. Berikut ini adalah hasil wawancara dengan subjek KR pada kesulitan memahami prinsip.

Kode	Pertanyaan	Jawaban
P-07	P	Gkt, selanjutnya apa lagi?
KR-07	S	menulisk
P-08	P	rumus apa yang digunakan?
KR-08	S	rumus luas permukaan kub $LP = 2(pl + pr + lr)$

Berdasarkan hasil wawancara di atas, diperoleh informasi bahwa subjek KR mampu memahami prinsip dengan menjelaskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut.

4) Kesulitan mengaplikasikan prinsip

Berikut ini adalah hasil tes kesulitan KR dalam menyelesaikan soal pada kesulitan mengaplikasikan prinsip.



Gambar 4. 21 Jawaban KR pada Kesulitan Memahami Fakta

Berdasarkan gambar 4.21 di atas, terlihat bahwa subjek KS terlebih dahulu menuliskan apa yang diketahui pada soal yaitu luas permukaan = 340 cm^2 , panjang = 10 cm , dan tinggi = 5 cm . Kemudian subjek KR mampu menuliskan informasi yang ditanyakan pada soal tersebut yaitu volume dari jaring-jaring tersebut.

Selanjutnya dilakukan wawancara untuk menggali informasi lebih dalam mengenai kesulitan subjek KR pada saat menyelesaikan soal. Berikut ini hasil wawancara dengan subjek KR pada kesulitan memahami fakta.

Kode	Pd	Uraian
P-14	P	coba sebutkan apa yang diketahui pada soal
KR-14	S	yang diketahui itu $p = 10 \text{ cm}$, $l = 5 \text{ cm}$, $lp = 340 \text{ cm}^2$
P-15	P	Selanjutnya lagi apa yang ditanyakan pada soal?
KR-15	S	volume jaring-jaring balok kak

Berdasarkan hasil wawancara di atas, diperoleh informasi bahwa subjek KR mampu memahami fakta dari soal yang diberikan. Subjek KR mampu menyebutkan nilai yang diketahui dan ditanyakan pada soal.

2) Kesulitan memahami konsep

Berikut ini adalah data hasil tes kesulitan KR dalam mengerjakan soal pada kesulitan memahami konsep.



Gambar 4.22 Jawaban KR pada Kesulitan Memahami Konsep

Berdasarkan gambar 4.22 di atas, terlihat bahwa subjek KR dapat menuliskan simbol satuan cm^2 dalam menyimbolkan nilai satuan dalam mencari volume.

Selanjutnya dilakukan wawancara untuk mengenali informasi lebih dalam mengenai kesulitan KR dalam mengerjakan soal. Berikut ini adalah hasil wawancara dengan subjek KR pada kesulitan memahami konsep.

Kode	Prinsip	Uraian
P-11	P	okk, di situ bagian daripada penyelesaian objek itu cm² di pada²
KR-11	S	sebetulnya begini lah karena begini ku lihat ditulis

Berdasarkan hasil wawancara di atas, diperoleh informasi bahwa subjek KR kesulitan memahami konsep dengan menuliskan bahwa dia menggunakan simbol satuan tersebut.

3) Kesulitan memahami prinsip

Berikut ini adalah hasil tes kesulitan KR dalam menyelesaikan soal pada kesulitan memahami prinsip



Gambar 4.23 jawaban KR pada kesulitan memahami prinsip

Berdasarkan gambar 4.23 tersebut, terlihat bahwa subjek KR mampu menuliskan rumus-rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal yang diberikan di mana subjek KR terlebih dahulu menuliskan rumus luas

permukaan untuk mencari nilai lebar yang tidak ditetapkan pada soal dan setelah menentukan nilai lebar pada soal subjek KR selanjutnya menggunakan rumus volume untuk menentukan hasil akhir dari yang ditanyakan pada soal.

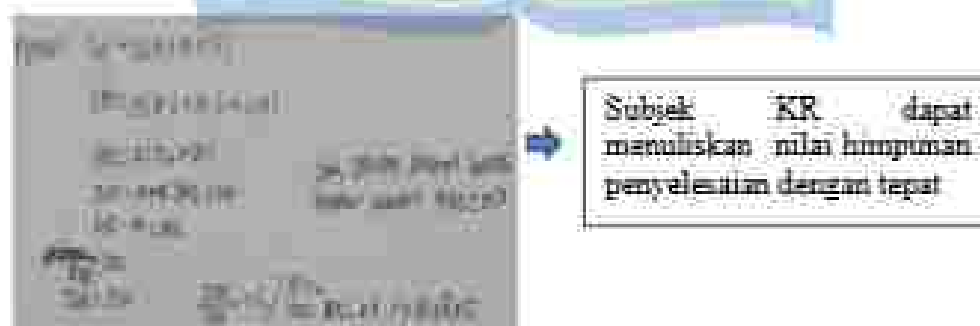
Selanjutnya dilakukan wawancara untuk mengenali informasi lebih dalam mengenai kesulitan KR dalam mengerjakan soal. Berikut ini adalah hasil wawancara dengan subjek KR pada kesulitan memahami prinsip.

Kode	PS	Urutan
P-16	P	apa langkah apa lagi dilakukan setelah menentukan yang diketahui serta yang ditanyakan?
KT-16	S	selanjutnya itu kita untuk mencari volume ada nilai l yang belum diketahui itu jadi yang pertama yang saya lakukan adalah mencari nilai l dengan menggunakan rumus luas permukaan setelah mendapatkan nilai l tersebut langsung cari volume.
P-17	P	coba sebutkan rumus dari volume.
KT-17	S	$l \times p \times t$

Berdasarkan hasil wawancara di atas, diperoleh informasi bahwa subjek KR mampu memahami prinsip dengan menjelaskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut.

4) Kesulitan mengaplikasikan prinsip

Berikut ini adalah hasil tes kesulitan KR dalam menyelesaikan soal pada kesulitan mengaplikasikan prinsip.



Subjek KR dapat menuliskan nilai himpunan penyelesaian dengan tepat

Gambar 4.24 jawaban KR pada kesulitan mengaplikasikan prinsip

Berdasarkan gambar 4.24 tersebut, terlihat bahwa subjek KR dapat menentukan himpunan penyelesaian akhir pada soal yang diberikan dimana terlebih dahulu subjek KR mencari nilai luas dengan menggunakan rumus luas permukaan dan dilanjut dengan mencari volume sesuai dengan yang ditanyakan pada soal.

Selanjutnya dilakukan wawancara untuk mengenali informasi lebih dalam mengenai kesulitan KR dalam mengerjakan soal. Berikut ini adalah hasil wawancara dengan subjek KR pada kesulitan mengaplikasikan prinsip.

Kode	PG	Urutan
P-10	P	apakah bisa menjelaskan apa yang masih kamu kerjakan?
KT-10	S	bisa krn
P-10	P	coba jelaskan apa yang dikerjakan
KT-10	S	yang pertama itu kak ku cari luasnya dengan cara pake rumus luas permukaan kak trus ku kasi maraboni yang dijabarin ke dalam rumus kak trus ku pindahn sampai na dapat luasnya kak setelah na dapatm luasnya kak ku lanjutin lagi ke rumus volume kak trus ku kasi maraboni lagi yang dijabarin sama na luasnya kak trus ku pindahn lagi dan kndaparin hasiln kak

Berdasarkan hasil wawancara di atas, diperoleh informasi bahwa subjek KR mampu mengaplikasikan prinsip dengan baik dan benar.

Berdasarkan hasil tes kesulitan dan wawancara subjek KR pada saat mengerjakan soal nomor satu dan dua yang telah dijabarkan di atas maka dapat dideskripsikan bahwa subjek KR hanya memenuhi salah satu indikator kesulitan dalam mengerjakan soal yaitu kesulitan memahami konsep akan tetapi pada saat mengerjakan soal subjek KR mampu menyelesaikan soal dengan tepat.

c. Verifikasi Data

1. Subjek Jawaban Kategori Tinggi (KT)

Setelah mengumpulkan data berdasarkan kesulitan subjek, pada tahap kesimpulan didapatkan kesulitan subjek KT dalam mengerjakan soal. Berdasarkan paparan data hasil tes kesulitan siswa dan wawancara maka kesulitan subjek KT dalam menyelesaikan soal dapat diuraikan berdasarkan data sebagai berikut:

a. Soal Nomor 1

Tabel 4.2 kesulitan siswa dalam mengerjakan soal subjek KT

Aspek	Kesulitan memahami fakta	Kesulitan memahami konsep	Kesulitan memahami prinsip	Kesulitan mengaplikasikan prinsip
Hasil tes	√	-	√	√
Hasil wawancara	√	√	√	√

Keterangan:

√ = terpenuhi

- = tidak terpenuhi (tidak mampu)

Berdasarkan tabel 4.2 di atas, setelah dilakukan tes kesulitan siswa dan wawancara terhadap hasil tes tersebut, maka diketahui bahwa subjek jawaban kategori tinggi mampu memenuhi beberapa aspek kesulitan yakni kesulitan memahami fakta, kesulitan memahami konsep, kesulitan dan kesulitan mengaplikasikan prinsip.

Adapun hasil triangulasi data yang dilakukan pada subjek kategori tinggi:

(KT)

Tabel 4.3 Hasil Triangulasi Data Subjek Kategori Tinggi (KT)

No	Aspek yang Diamati	Hasil Tes	Hasil Wawancara
1	Kesulitan memahami fakta	Subjek KT mampu menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan akan tetapi subjek KT tidak menyamakan satuan pada bagian diketahui pada soal	Subjek KT mampu menjelaskan informasi yang diperoleh dalam soal akan tetapi subjek KT tidak melakukan penyamaan satuan
2	Kesulitan memahami konsep	Subjek KT mampu menuliskan simbol satuan cm dalam menentukan luas permukaan	subjek KT kesulitan memahami konsep dengan menjelaskan kenapa dia menggunakan simbol satuan tersebut
3	Kesulitan memahami prinsip	Subjek KT mampu menestikan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal yang diberikan	Subjek KT mampu memahami prinsip dengan menjelaskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut
4	Kesulitan mengaplikasikan prinsip	Subjek KT mengalami kesulitan pada saat mengaplikasikan bilangan yang telah subjek KT tuliskan sehingga jawaban akhirnya salah	Subjek KT kesulitan mengaplikasikan prinsip karena mengalami kesulitan dalam perkalian

b. Soal nomor 2

Tabel 4.4 kesulitan siswa dalam mengerjakan soal subjek KT

Aspek	Kesulitan memahami fakta	Kesulitan memahami konsep	Kesulitan memahami prinsip	Kesulitan mengaplikasikan prinsip
Hasil tes	-	√	-	-
Hasil wawancara	-	√	-	√

Keterangan

√ = terpenuhi

- = tidak terpenuhi(tidak mampu)

Berdasarkan tabel 4.3 di atas, setelah dilakukan tes kesulitan siswa dan

wawancara terhadap hasil tes tersebut, maka diketahui bahwa subjek jawaban kategori tinggi mampu memenuhi beberapa aspek kesulitan yakni kesulitan memahami fakta, kesulitan memahami konsep, kesulitan memahami prinsip dan kesulitan mengaplikasikan prinsip.

Adapun hasil triangulasi data yang dilakukan pada subjek kategori tinggi (KT).

Tabel 4.5 Hasil Triangulasi Data Subjek Kategori Tinggi (KT)

No	Aspek yang Diteliti	Hasil Tes	Hasil Wawancara
1	Kesulitan memahami fakta	Subjek KT mampu memahami informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal.	subjek KT mampu memahami fakta dari soal yang diberikan dengan subjek KT mampu menyebutkan nilai yang diketahui dan ditanyakan pada soal.
2	Kesulitan memahami konsep	Subjek KT tidak mampu memahami simbol dan satuan volume.	subjek KT kesulitan memahami konsep dengan menjelaskan kenapa dia menggunakan simbol satuan tersebut.
3	Kesulitan memahami prinsip	Subjek KT mampu memahami rumus luas permukaan dan rumus volume yang digunakan untuk menyelesaikan soal yang diberikan.	Subjek KT mampu memahami prinsip dengan menjelaskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut.
4	Kesulitan mengaplikasikan prinsip	Subjek KT mampu menentukan himpunan penyelesaian akhir dengan benar.	Subjek KT kesulitan mengaplikasikan prinsip dengan baik dikarenakan subjek KT tidak dapat menjelaskan apa yang telah subjek KT kerjakan.

2. Subjek Jawaban Kategori Sedang (KS)

Setelah mengumpulkan data berdasarkan kesulitan subjek, pada tahap kesimpulan dipaparkan kesulitan subjek KS dalam mengerjakan soal.

Berdasarkan paparan data hasil tes kesulitan siswa dan wawancara maka kesulitan subjek KS dalam menyelesaikan soal dapat diuraikan berdasarkan data sebagai berikut:

a. Soal Nomor 1

Tabel 4. 6 kesulitan siswa dalam mengerjakan soal subjek KS

Aspek	Kesulitan memahami fakta	Kesulitan memahami konsep	Kesulitan memahami prinsip	Kesulitan mengaplikasikan prinsip
Hasil tes	-	-	-	-
Hasil wawancara	-	-	-	-

Keterangan:

✓ = terpenuhi

- = tidak terpenuhi (tidak mampu)

Berdasarkan tabel 4. 6 di atas, setelah dilakukan tes kesulitan siswa dan wawancara terhadap hasil tes tersebut, maka diketahui bahwa subjek jawaban kategori sedang mampu memenuhi beberapa aspek kesulitan yaitu kesulitan memahami fakta, kesulitan memahami prinsip dan kesulitan mengaplikasikan prinsip.

Adapun hasil triangulasi data yang dilakukan pada subjek kategori tinggi (KS).

Tabel 4. 7 Hasil Triangulasi Data Subjek Kategori Sedang (KS)

No	Aspek yang Diamati	Hasil Tes	Hasil Wawancara
1	Kesulitan memahami fakta	Subjek KS mampu menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan benar	Subjek KS mampu menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanyakan dengan benar
2	Kesulitan memahami konsep	Subjek KS tidak mampu memiliki simbol dari satuan luas permukaan dengan benar	Subjek KS kesulitan memahami konsep dengan menjelaskan kenapa dia menggunakan simbol satuan

			tersebut.
3	Kesulitan memahami prinsip	Subjek KS mampu menuliskan rumus dengan benar untuk menyelesaikan soal nomor	subjek KS mampu memahami prinsip dengan menjelaskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut.
4	Kesulitan mengaplikasikan prinsip	Subjek KS mampu menuliskan himpunan penyelesaian yang tepat	Subjek KS mampu mengaplikasikan prinsip dengan baik dan benar.
b	Soal Nomor 2		

Tabel 4.8 kesulitan siswa dalam mengerjakan soal subjek KS

Aspek	Kesulitan memahami fakta	Kesulitan memahami konsep	Kesulitan memahami prinsip	Kesulitan mengaplikasikan prinsip
Hasil tes	-	-	-	-
Hasil wawancara	-	-	-	-

Keterangan:

√ = terpenuhi

- = tidak terpenuhi (tidak mampu)

Berdasarkan tabel 4.8 di atas, setelah dilakukan tes kesulitan siswa dan wawancara terhadap hasil tes tersebut, maka diketahui bahwa subjek jawaban kategori sedang mampu memenuhi beberapa aspek kesulitan yakni kesulitan memahami fakta, kesulitan memahami prinsip dan kesulitan mengaplikasikan prinsip.

Adapun hasil triangulasi data yang dilakukan pada subjek kategori sedang (KS).

Tabel 4. 9 Hasil Triangulasi Data Subjek Kategori Sedang (KS)

No	Aspek yang Diamati	Hasil Tes	Hasil Wawancara
1	Kesulitan memahami fakta	Subjek KS mampu memuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan tepat	subjek KS mampu memahami fakta dari soal yang diberikan. Subjek KS mampu menyebutkan nilai yang diketahui dan ditanyakan pada soal.
2	Kesulitan memahami konsep	Subjek KS tidak mampu memahami konsep dari satuan volume pada soal	Subjek KS kesulitan memahami konsep dengan menjelaskan kenapa dia mengalikan timbul satuan tersebut.
3	Kesulitan memahami prinsip	Subjek KS mampu memuliskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal	Subjek KS mampu memahami prinsip dengan menjelaskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut.
4	Kesulitan mengaplikasikan prinsip	Subjek KS mampu memuliskan himpunan penyelesaian yang tepat	Subjek KS mampu mengaplikasikan prinsip dengan baik dan benar.

3. Subjek Jawaban Kategori Rendah (KR)

Setelah mengumpulkan data berdasarkan kesulitan subjek, pada tahap

kesimpulan dipaparkan kesulitan subjek KR dalam mengerjakan soal. Berdasarkan paparan data hasil tes kesulitan siswa dan wawancara maka kesulitan objek KR dalam menyelesaikan soal dapat diuraikan berdasarkan data sebagai berikut:

a. Soal Nomor 1

Tabel 4. 10 kesulitan siswa dalam mengerjakan soal subjek KR

Aspek	Kesulitan memahami fakta	Kesulitan memahami konsep	Kesulitan memahami prinsip	Kesulitan mengaplikasikan prinsip
Hasil tes	-	-	-	-
Hasil wawancara	-	-	-	-

Keterangan

√ = terpenuhi

- = tidak terpenuhi (tidak mampu)

Berdasarkan tabel 4.11 di atas, setelah dilakukan tes kesulitan siswa dan wawancara terhadap hasil tes tersebut, maka diketahui bahwa subjek jawaban kategori rendah hanya memenuhi satu aspek kesulitan adapun subjek KR tersebut hanya mengalami kesulitan memahami konsep pada bagian wawancara.

Adapun hasil triangulasi data yang dilakukan pada subjek kategori tinggi (KR).

Tabel 4. 11 Hasil Triangulasi Data Subjek Kategori Rendah (KR)

No.	Aspek yang Diamati	Hasil Tes	Hasil Wawancara
1	Kesulitan memahami fakta	Subjek KR mampu menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan benar dan juga KS memahami fakta pada soal yaitu KR.	subjek KR mampu memahami fakta dari soal yang diberikan. Subjek KR setelah menuliskan informasi diketahui dan ditanya pada soal subjek KR.

		menyamakan terlebih dahulu satuan pada soal	terlebih dahulu menyamakan satuan pada bagian diketahui pada soal
2	Kesulitan memahami konsep	Subjek KR mampu memahami konsep dari satuan luas permukaan pada soal	Subjek KR kesulitan memahami konsep dengan menjelaskan kenapa dia menggunakan simbol satuan tersebut
3	Kesulitan memahami prinsip	Subjek KR mampu memahami prinsip karena mampu menjelaskan rumus luas permukaan dengan benar	Subjek KR mampu memahami prinsip dengan menjelaskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut
4	Kesulitan mengaplikasikan prinsip	Subjek KR mampu mengaplikasikan prinsip	Subjek KR mampu mengaplikasikan prinsip dengan baik dan benar

b. Soal nomor 2

Tabel 4.12 kesulitan siswa dalam mengerjakan soal subjek KR

Aspek	Kesulitan memahami rumus	Kesulitan memahami konsep	Kesulitan memahami prinsip	Kesulitan mengaplikasikan prinsip
Hasil tes	✓	✓	✓	✓
Hasil wawancara	✓	✓	✓	✓
Keterangan	✓ = terpenuhi - = tidak terpenuhi (tidak mampu)			

Berdasarkan tabel 4.13 di atas, setelah dilakukan tes kesulitan siswa dan wawancara terhadap hasil tes tersebut, maka diketahui bahwa subjek jawaban kategori rendah hanya memenuhi satu aspek kesulitan adapun subjek KR tersebut hanya mengalami kesulitan memahami konsep pada bagian wawancara.

Adapun hasil triangulasi data yang dilakukan pada subjek kategori rendah

(KR)

Tabel 4. 13 Hasil Triangulasi Data Subjek Kategori Rendah (KR)

No	Aspek yang Diamati	Hasil Tes	Hasil Wawancara
1	Kesulitan memahami fakta	Subjek KR mampu menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan tepat.	Subjek KR mampu menyebutkan nilai yang diketahui dan ditanyakan pada soal.
2	Kesulitan memahami konsep	Subjek KR tidak mampu memahami konsep dari satuan volume pada soal.	Subjek KR kesulitan memahami konsep dengan menjelaskan kenapa dia menggunakan simbol satuan tersebut.
3	Kesulitan memahami prinsip	Subjek KR mampu menuliskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal.	Subjek KR mampu memahami prinsip dengan menjelaskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut.
4	Kesulitan mengaplikasikan prinsip	Subjek KR mampu menentukan kumpulan penyelesaian akhir dengan benar.	Subjek KR mampu mengaplikasikan prinsip dengan baik dan benar.

B. Pembahasan

Tahapan ini juga dipaparkan pembahasan kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal dengan menggunakan data pada subjek kategori kesulitan tinggi, kategori kesulitan sedang dan kategori kesulitan rendah.

1. Subjek kategori tinggi

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dijelaskan sebelumnya, jawaban yang diperoleh subjek KT pada soal nomor satu adalah salah dan subjek hanya mampu memenuhi tiga indikator kesulitan dalam mengerjakan soal yaitu kesulitan memahami fakta, kesulitan memahami prinsip dan kesulitan mengaplikasikan prinsip. Pada soal nomor 2 subjek

KT mampu dua indikator yaitu kesulitan memahami konsep dan kesulitan mengaplikasikan prinsip.

Pada soal nomor satu, subjek KT pada indikator kesulitan dalam mengerjakan soal yaitu: (1) Subjek KT mampu menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan akan tetapi subjek KT tidak menyamakan satuan pada bagian diketahui pada soal sehingga subjek KT masih mengalami kesulitan memahami fakta. (2) Subjek KT mampu menuliskan simbol satuan cm, dalam menentukan luas permukaan namun subjek KT tidak mampu menjelaskan kenapa dia menggunakan simbol satuan yang ditulis sehingga subjek KT mengalami kesulitan memahami konsep. (3) Subjek KT mampu menuliskan dan menjelaskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut sehingga subjek KT mampu memahami prinsip. (4) Subjek KT mengalami kesulitan dalam mengaplikasikan prinsip karena pada subjek mengalami kesulitan pada saat mengalikan bilangan sehingga himpunan penyelesaian yang diperoleh tidak tepat.

Pada soal nomor dua subjek KT pada indikator kesulitan dalam mengerjakan soal yaitu: (1) Subjek KT mampu menuliskan dan menjelaskan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal sehingga subjek KT tidak mengalami kesulitan dalam memahami fakta pada soal. (2) Subjek KT mengalami kesulitan dalam memahami konsep karena tidak mampu menuliskan simbol dengan tepat dan tidak mampu menjelaskan alasan dalam menggunakan simbol yang yang digunakan. (3) subjek KT tidak mengalami kesulitan dalam memahami prinsip karena mampu

menuliskan dan menjelaskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut. (4) Subjek KT mengalami kesulitan dalam mengaplikasikan prinsip karena tidak mampu menjelaskan apa yang telah subjek kerjakan pada soal.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa subjek KT memenuhi tiga indikator kesulitan siswa dalam mengerjakan soal. Hal ini sejalan dengan penelitian Utama, dkk (2021) berdasarkan hasil yang terdapat pada kategori tinggi, dapat disimpulkan bahwa siswa tidak dapat menguasai sebagian indikator dalam penyelesaiannya siswa masih terlihat belum memahami apa yang tertulis dalam pertanyaan sehingga masih kesulitan dalam menyelesaikan soal dan terlihat tergesa dalam menyelesaikannya.

2. Subjek Kategori Sedang

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan sebelumnya, jawaban yang diperoleh subjek KS pada soal nomor satu adalah benar dan subjek hanya mengalami kesulitan memahami konsep dalam menyelesaikan soal. Pada soal nomor dua subjek KS juga hanya mengalami kesulitan dalam memahami konsep dan berhasil memperoleh jawaban yang tepat.

Pada soal nomor satu, subjek KS pada indikator kesulitan dalam mengerjakan soal, yaitu: (1) Subjek Subjek KS mampu menuliskan dan menjelaskan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan tepat. (2) Subjek KS tidak mampu menuliskan simbol dari satuan luas permukaan dengan benar dan kesulitan menjelaskan alasan dalam

menggunakan simbol satuan karena subjek KS mengalami kesulitan dalam memahami konsep. (3) subjek KS mampu memahami prinsip dengan mampu menuliskan dan menjelaskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut. (4) Subjek KS mampu mengaplikasikan prinsip dengan baik dan benar sehingga Subjek KS mampu menuliskan himpunan penyelesaian yang tepat.

Pada soal nomor dua, subjek KS pada indikator kesulitan dalam mengerjakan soal, (1) subjek KS mampu memahami fakta dari soal yang diberikan. Subjek KS mampu menyebutkan dan menjelaskan nilai yang diketahui dan ditanyakan pada soal. (2) Subjek KS tidak mampu memahami konsep dari satuan volume pada soal dan subjek tidak mampu menjelaskan alasan menggunakan simbol yang dituliskan karena subjek KS mengalami kesulitan memahami konsep. (3) Subjek KS mampu memahami prinsip dengan mampu menuliskan dan menjelaskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut. (4) Subjek KS mampu mengaplikasikan prinsip dengan baik dan benar. Subjek KS mampu menuliskan dan menjelaskan himpunan penyelesaian yang tepat sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa subjek KS memenuhi salah satu indikator kesulitan yaitu subjek tidak mampu memahami konsep. Hal ini sejalan dengan penelitian Agustini dkk, (2020) yang mengatakan bahwa siswa masih kesulitan dalam mengubah soal bentuk cerita ke dalam kalimat matematika, sehingga siswa tidak dapat menyatakan konsep. Berdasarkan hasil wawancara siswa mengatakan

bahwa sudah lupa dengan materi bangun datar dan hanya menjawab setengah cara saja yang penting terjawab.

3. Subjek Kategori Rendah

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dijelaskan sebelumnya, jawaban yang diperoleh subjek KR pada soal nomor satu adalah benar dan subjek hanya mengalami kesulitan memahami konsep dalam menyelesaikan soal. Pada soal nomor dua subjek KR juga hanya mengalami kesulitan dalam memahami konsep dan berhasil memperoleh jawaban yang benar.

Pada soal nomor satu, subjek KR pada indikator kesulitan dalam mengerjakan soal yaitu: (1) Subjek KR mampu memahami dan menjelaskan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan benar dan juga KR memahami fakta pada soal yaitu KR menyatakan terdapat dua satuan pada soal. (2) Subjek KR mampu menuliskan simbol satuan dan pemakaian bangun ruang pada soal namun subjek tidak mampu menjelaskan alasan menggunakan simbol satuan yang digunakan sehingga subjek kesulitan dalam memahami konsep. (3) Subjek KR mampu memahami prinsip dengan menuliskan dan menjelaskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut. (4) Subjek KR mampu mengaplikasikan prinsip dengan baik dan benar.

Pada soal nomor dua, subjek KR pada indikator kesulitan dalam mengerjakan soal yaitu: (1) Subjek KR memahami fakta dengan mampu menuliskan dan menjelaskan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan tepat. (2) Subjek KR kesulitan memahami konsep karena

mampu menuliskan satuan volume pada soal namun tidak mampu menjelaskan kenapa dia menggunakan simbol satuan tersebut. (3) Subjek KR mampu memahami prinsip dengan mampu menuliskan menjelaskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut. (4) Subjek KR mampu mengaplikasikan prinsip dengan baik dan benar karena mampu menentukan mampu menentukan himpunan penyelesaian akhir dengan benar.

Berdasarkan uraian data dapat disimpulkan bahwa subjek KR memenuhi salah satu indikator kesulitan yaitu subjek kurang mampu memahami konsep. Hal ini sejalan dengan penelitian Nani dkk, (2016) (2016) mengatakan bahwa peserta didik kesulitan dalam memahami simbol dalam matematika dan bangun ruang sehingga peserta didik tidak mengerti atau ide-ide matematika dalam variabel.

Dari uraian data dapat disimpulkan bahwa ketiga subjek memiliki tingkat kesulitan yang berbeda dimana subjek kategori tinggi memenuhi tiga indikator kesulitan. Adapun subjek kategori sedang dan rendah hanya memenuhi satu indikator kesulitan yaitu kesulitan memahami konsep. Namun subjek kategori rendah kurang memahami konsep dari soal karena tidak mampu menjelaskan mengapa subjek menggunakan simbol dalam menyelesaikan soal. Hal ini sejalan dengan penelitian Sahara dkk, (2021) siswa mendapatkan kesulitan dalam menyelesaikan soal dengan mengkaji atau menelaah beberapa sifat dari permasalahan materi bangun ruang sisi datar yang diberikan. Alasan ini terjadi dikarenakan siswa kurang memahami konsep geometri,

pengalaman siswa dalam menyelesaikan soal berbentuk cerita masih kurang terlatih, tidak dapat menarik kesimpulan deduktif, sehingga siswa hanya menggunakan rumus untuk mengkonstruksi ruang datar untuk memperjelas, tanpa ada pernyataan untuk menarik kesimpulan tentang konsep yang diperoleh siswa saat menyelesaikan masalah.

Berikut penjelasan kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang mui datar pada kelas VIII SMPN 5 Mandi berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh sebagai berikut:

Tabel 4. 14 Perbandingan kesulitan Subjek dalam mengerjakan soal

Hasil tes kesulitan siswa dalam mengerjakan soal						
Indikator	Kategori Tinggi		Kategori Sedang		Kategori Rendah	
Kesulitan memahami fakta	Subjek mengalami kesulitan dalam memahami fakta dan menentukan subjek tidak mampu dalam menentukan fakta yang tepat yang terdapat pada soal.		Subjek mengalami kesulitan dalam memahami fakta dikarenakan subjek mampu dalam menentukan fakta yang tepat yang terdapat pada soal.		Subjek mengalami kesulitan dalam memahami fakta dikarenakan subjek mampu dalam menentukan fakta yang tepat yang terdapat pada soal.	
	Subjek mengalami kesulitan memahami konsep dikarenakan subjek tidak mampu dalam menentukan dan menjelaskan simbol pada saat menyelesaikan soal.		Subjek mengalami kesulitan dalam memahami konsep dikarenakan subjek tidak mampu dalam menentukan dan menjelaskan kenapa subjek menggunakan simbol tersebut pada saat menyelesaikan soal.		Subjek mengalami kesulitan dalam memahami konsep dikarenakan subjek kurang mampu dalam menjelaskan kenapa subjek menggunakan simbol tersebut pada saat menyelesaikan soal.	

	soal.			soal.			soal.	
	Subjek	tidak	Subjek	tidak	Subjek	tidak	Subjek	tidak
	mengalami		mengalami		mengalami		mengalami	
	kesulitan dalam		kesulitan dalam		kesulitan dalam		kesulitan dalam	
	memahami		memahami		memahami		memahami	
	prinsip		prinsip		prinsip		prinsip	
Kesulitan memahami prinsip	dikarenakan		dikarenakan		dikarenakan		dikarenakan	
	subjek mampu		subjek mampu		subjek mampu		subjek mampu	
	menentukan		menentukan		menentukan		menentukan	
	rumus yang		rumus yang		rumus yang		rumus yang	
	digunakan pada		digunakan pada		digunakan pada		digunakan pada	
	saat mengerjakan		saat mengerjakan		saat mengerjakan		saat mengerjakan	
	soal		soal		soal		soal	
	Subjek		Subjek		Subjek		Subjek	
	mengalami		mengalami		mengalami		mengalami	
	kesulitan dalam		kesulitan dalam		kesulitan dalam		kesulitan dalam	
	mengaplikasikan		mengaplikasikan		mengaplikasikan		mengaplikasikan	
	prinsip		prinsip		prinsip		prinsip	
	dikarenakan		dikarenakan		dikarenakan		dikarenakan	
Kesulitan mengaplikasikan prinsip	subjek mengalami		subjek mengalami		subjek mengalami		subjek mengalami	
	hambatan pada		hambatan pada		hambatan pada		hambatan pada	
	saat mengerjakan		saat mengerjakan		saat mengerjakan		saat mengerjakan	
	soal sehingga		soal sehingga		soal sehingga		soal sehingga	
	subjek tidak		subjek tidak		subjek tidak		subjek tidak	
	dapat		dapat		dapat		dapat	
	menentukan		menentukan		menentukan		menentukan	
	himpunan		himpunan		himpunan		himpunan	
	penyelesaian		penyelesaian		penyelesaian		penyelesaian	
	dengan tepat		dengan tepat		dengan tepat		dengan tepat	

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan pemaparan data pada bab sebelumnya, maka kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Subjek kategori tinggi hanya mampu memenuhi tiga indikator kesulitan dalam mengerjakan soal yaitu kesulitan memahami fakta, kesulitan memahami prinsip dan kesulitan mengaplikasikan prinsip. Pada soal nomor dua subjek kategori tinggi mampu memenuhi dua indikator yaitu kesulitan memahami konsep dan kesulitan mengaplikasikan konsep. Maka dari soal nomor satu dan dua dapat dinyatakan bahwa subjek kategori tinggi dapat memenuhi semua kategori kesulitan.
2. Subjek kategori sedang hanya mengalami kesulitan memahami konsep dalam menyelesaikan soal. Pada soal nomor dua subjek KS juga hanya mengalami kesulitan dalam memahami konsep dan berhasil memperoleh jawaban yang tidak tepat. Maka dari soal nomor satu dan dua dapat dinyatakan bahwa subjek kategori sedang dapat memenuhi salah satu kategori kesulitan yaitu subjek tidak mampu memahami konsep.
3. Subjek kategori rendah subjek hanya mengalami kesulitan memahami konsep dalam menyelesaikan soal. Pada soal nomor dua subjek kategori rendah juga hanya mengalami kesulitan dalam memahami konsep dan berhasil memperoleh jawaban yang tepat. Maka dari soal nomor satu dan dua dapat dinyatakan bahwa subjek kategori sedang dapat memenuhi salah satu kategori

kesulitan yaitu subjek kurang mampu memahami konsep.

B. Saran

1. Bagi siswa diharapkan dapat membiasakan diri untuk terus belajar dan sering mengerjakan soal matematika agar mampu memahami konsep sehingga tidak lagi mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal.
2. Bagi guru diharapkan dapat memperhatikan kesulitan siswa dalam mengerjakan soal matematika.



DAFTAR PUSTAKA

- Anwarulha, A. A. (2021). Analisis Kesulitan Siswa SMP Kelas VIII pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *JPIM (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 4(1), 225-230.
- Ayu, S., Ardiansih, B. D., & Wansubandari, S. (2021). Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 16(3), 1611. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v1i3.3824>
- Bayu Ari Widodo, dkk (2018). Analisis Kesulitan siswa Dalam Menyelesaikan Soal-soal pada Materi System Persamaan Linear Dua Variabel Di SMP ; Lubuklinggau (online). <http://eudharwawidya@gmail.com/repository/ARTIKEL/BAFU.pdf>
- Fahlevi, S. M., Zantay, S. L. (2020). Analisis Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Datar. *JPIM (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 6(2), 313-322.
- Agustini, D., & Purnama, H. (2022). Analisis Kesulitan Siswa Berdasarkan Kemampuan Pemahaman Matematika Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi SPLDV. *Media Pendidikan Matematika*, 5(1), 16-27.
- Harwati, R. (2016). Peningkatan Kemampuan Memahami Teks Deskripsi Dengan Metode SQ3R Siswa SMT Negeri 2 Banda Tahun pelajaran 2017/2018.
- Khaidir, E., & Saad, F. M. (2020). Islamic Education in Developing Students' Character At Al-Shofa Islamic High School. *Islamic Education in Developing Student' Character At Al-Shofa Islamic High School*. *Pedagogia Sin.*, 1(1), 50-55.
- Meutia, N. (2020). Analisis Kesulitan Belajar Siswa SMP Kelas VII pada Materi Bilangan terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JI-MR)*, 3(1), 22-27.
- Munira. (2016). Peranan Guru dalam Mengatasi Kesulitan Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 3(1), 12-17.
- Meutia, N. (2020). Analisis Kesulitan Belajar Siswa SMP Kelas VII pada Materi Bilangan terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JI-MR)*, 3(1), 22-27.
- Nuri, N., & Musfika, A. P. (2016). Analisis Kesulitan Belajar Ditinjau dari Kemampuan Koneksi Matematika Peserta Didik. *Proceeding International Seminar on Education*, 1, 311-320. <https://ojs.iainbanuwangkar.ac.id/ojs/index.php-proceedings/article/viewFile/653/643>
- Sahara, R. I. A., & Nurfauniah, P. (2021). Analisis Kesulitan Siswa Materi Bangun Ruang Sisi Datar Berdasarkan Tahap Berpikir Van Hiele. *JPIM (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 4(4), 911-920. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i4.911-920>
- Utami, A. K. S. (2021). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Kemampuan Berpikir Logis Matematis. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(3), 55-61. <https://doi.org/10.24176/anargya.v4i1.5762>

- Naryansyah, G., Savitri, S., Yuspryati, D. N., & Zandry, L. S. (2020). Analisis Kesulitan Siswa SMP Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *MAJU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7(1), 102.
- Noviansari, C. (2021, October 22). *Pengertian Analisis Pieces dan Conclusion*. <http://pelajarindo.com/pengertian-ualisis-pieces/>
- O'Shea, Amber, Julie L. Booth, Christina Barbuert, Kelly M. McGinn, Laura K. Young, and Melissa H. Oyer. 2017. "Algebra Performance and Motivation Differences for Students with Learning Disabilities and Students of Varying Achievement Levels." *Contemporary Educational Psychology* 50 (July): 80–96.
- Pramudya, Nikolet Damar. 2016. *Analisis Kesulitan Belajar siswa kelas IX dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan saintifik di SMPN 5 Yogyakarta*. Skripsi thesis, Sastra Thamra University.
- Putridayanti, B. I., Chudrian, S. (2020). Analisis Kesulitan Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika pada Materi Polinomial. *MAJU*, 7(1), 47–63.
- Mentia, N. (2020). Analisis Kesulitan Belajar Siswa SMP Kelas VII pada Materi Bilangan Bulat dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *Jurnal Mata-mata Keanekaragaman (J2-MK)*, 5(1), 22–27.
- Nuri, N., & Alimulhaq, A. P. (2016). Analisis Kesulitan Belajar Danjuga dan Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik. *Proceeding International Seminar on Education*, 1, 311–320. <https://ojs.ambanungkar.ac.id/ojs/index.php/proceedings/article/view/653/643>
- Sakara, R. I. A., & Nurhasanah, P. (2021). Analisis Kesulitan Siswa Materi Bangun Ruang Sisi Datar Berdasarkan Tahap Berpikir Van Hiele. *JPMJ (Jurnal Pembelajaran Matematika dan sains)*, 4(4), 911–920. <https://doi.org/10.21460/jpmj.v4i4.911-920>
- Utami, A. K. S. (2021). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Kemampuan Berpikir Logis Matematis. *ANALISA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(1), 55–61. <https://doi.org/10.24127/anaisa.v4i1.5742>
- Yessa, F. Marns, E. J. 2022. Analisis Faktor Kesulitan Belajar Siswa Kelas XI SMAN 11 Padang dalam Mata Pelajaran Ekonomi. *Jurnal Saungku Negeri*, 1(2) 330-342
- Zulkarnaini. 2011. Model Kooperatif Tipe Think Talk Write (TTW) Untuk Meningkatkan Kemampuan Menulis Karangan Deskripsi dan Berpikir Kritis. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 1:144-153



LAMPIRAN I
(INSTRUMEN PENELITIAN)

KISI-KISI SOAL

TES KESULITAN SISWA DALAM MENERJAKAN SOAL

Nama Sekolah : SMPN 5 Mandai

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Bangun ruang sisi datar

Jumlah Soal : 2

Bentuk Soal : Urutan

Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	Indikator Kesulitan	No. Soal
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus dan balok).	Bangun ruang sisi datar	Menentukan luas permukaan kubus dan balok.	1. Kesulitan dalam mengingat memahami fakta 2. Kesulitan dalam memahami konsep 3. Kesulitan dalam memahami prinsip 4. Kesulitan dalam mengaplikasikan prinsip	1
		Menentukan volume kubus dan balok.	1. Kesulitan dalam mengingat memahami fakta 2. Kesulitan dalam memahami konsep 3. Kesulitan dalam memahami prinsip 4. Kesulitan dalam mengaplikasikan prinsip	2

LEMBAR TES KESULITAN SISWA DALAM MENERJAKAN SOAL

Sekolah	: SMPN 5 Mandai
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII/Genap
Waktu	: 60 menit

Petunjuk Soal:

1. Tuliskan Nama diri pada lembar jawaban yang disediakan
2. Baca soal dibawah ini dengan baik dan cermat
3. Kerjakan soal ini secara mandiri dan ajukan pertanyaan apabila terdapat soal yang kurang jelas
4. Periksalah pekerjaan anda sebelum dikumpulkan

Soal

1. Sebuah ruangan keseman yang berbentuk balok dengan ukuran panjang 9 meter, lebar 7 meter dan tingginya 4 meter. Karena adanya rencana perubahan ruangan pada ruangan tersebut maka sudah di putuskan bahwa dinding bagian dalam ruangan tersebut akan di cat dengan biaya Rp 50.000,00 per meter persegi terluar, seluruh biaya pengecatan ruangan keseman tersebut?
2. Perhatikan gambar berikut



Dari gambar jaring-jaring balok tersebut dapat diketahui bahwa salah satu sisi pada jaring-jaring balok tersebut memiliki luas permukaan yaitu 340 cm^2 dan memiliki panjang 10 cm dan tinggi 5 cm. Maka tentukanlah volume dari jaring-jaring balok tersebut?

ALTERNATIF PENYELESAIAN

No	Penyelesaian	Indikator	Skor
1	Diketahui: Panjang (p) = 9 meter Lebar (l) = 7 meter Tinggi (t) = 4 meter Ditanyakan: Luas permukaan dinding yang akan di cat? Penyelesaian: Rumus luas permukaan balok: $L = 2(pt + lt + pl)$ $L = 2((9 \times 4) + (7 \times 4) + (9 \times 7))$ $L = 2(36 + 28 + 63)$ $L = 2(127)$ $L = 254m^2$ Maka di peroleh $254m^2$ sebagai luas permukaan ruangan tersebut. Jadi, diketahui panjang ruangan tersebut atau $p = 9m$, lebar ruangan atau $l = 7m$ dan tinggi ruangan atau $t = 4m$, untuk mencari luas permukaan pada ruangan tersebut atau L menggunakan rumus yaitu $L = 2(pt + lt + pl)$ sehingga di peroleh $254m^2$ pada luas permukaan ruangan tersebut.	Kesulitan memahami fakta Kesulitan memahami konsep Kesulitan memahami prinsip Kesulitan mengaplikasikan prinsip	40
2	Diketahui: Panjang (p) = 10 cm Tinggi (t) = 5 cm Luas permukaan (L) = $340cm^2$ Ditanyakan: Volume jaring-jaring balok? Penyelesaian: Rumus volume balok: $V = p \times l \times t$ Di karenakan pada soal belum ditentukan nya lebar pada balok maka sebelum mencari volume balok terlebih dahulu harus mencari nilai dari lebar balok tersebut. Salah satu caranya yaitu dengan menggunakan rumus mencari luas permukaan pada balok di karenakan pada soal telah di ketahui luas permukaan pada balok tersebut. $L = 2(pt + lt + pl)$	Kesulitan memahami fakta Kesulitan memahami konsep	60

PEDOMAN WAWANCARA

A. Judul

Deskripsi kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar pada kelas VIII SMPN 5 Mandai

B. Permasalahan

Apa hambatan yang dialami siswa sehingga kesulitan dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar pada kelas VIII SMPN 5 Mandai?

C. Tujuan

Untuk mengetahui hambatan yang dialami siswa sehingga kesulitan dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar pada kelas VIII SMPN 5 Mandai

D. Metode

Wawancara tidak terstruktur

E. Petunjuk Wawancara

1. Wawancara dilakukan secara tatap muka, yaitu terjadi kontak langsung antara peneliti dengan subjek
2. pertanyaan yang diberikan tidak harus sama, akan tetapi memuat pokok permasalahan yang sama
3. Apabila subjek mengalami kesulitan dengan pertanyaan tertentu, subjek akan diberikan pertanyaan yang lebih sederhana tanpa menghilangkan inti persoalan

F. Pelaksanaan Wawancara

1. Wawancara dilakukan setelah mengerjakan soal sesuai dengan materi bangun ruang sisi datar
2. Subjek yang diwawancarai adalah siswa kelas VIII SMPN 5 Mandai
3. Subjek penelitian diwawancarai berkaitan pengerjaan soal sesuai dengan materi bangun ruang sisi datar
4. Proses wawancara didokumentasikan dengan menggunakan media audio/datar

G. Pertanyaan Pokok

1. Apakah kamu memahami maksud dari soal tersebut?
2. Langkah apa yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal tersebut?
3. Apa kamu kesulitan dalam pengerjaan soal?
4. Dapatkah kamu menjelaskan apa yang telah kamu kerjakan?
5. Kesulitan apa saja yang kamu alami saat mengerjakan soal tersebut?



a. Lembar Jawaban Subjek kategori tinggi (KT)

Alamir: pegawai yang pernah
 lulus = 84

Quadrat

1. Diu = 1000
 panjang = 10 m
 lebar = 20 m
 tinggi = 30 m

2. Diu = 1000
 panjang = 10 m
 lebar = 20 m
 tinggi = 30 m

3. Diu = 1000

• 1000 = 1000
 • 1000 = 1000
 • 1000 = 1000
 • 1000 = 1000

4. Diu = 1000
 panjang = 10 m
 lebar = 20 m
 tinggi = 30 m

5. Diu = 1000

• 1000 = 1000
 • 1000 = 1000

6. Diu = 1000

• 1000 = 1000
 • 1000 = 1000

• 1000 = 1000

• 1000 = 1000

• 1000 = 1000

• 1000 = 1000

• 1000 = 1000

• 1000 = 1000

• 1000 = 1000

• 1000 = 1000

• 1000 = 1000

• 1000 = 1000

• 1000 = 1000

• 1000 = 1000

• 1000 = 1000

• 1000 = 1000

• 1000 = 1000

• 1000 = 1000

• 1000 = 1000

• 1000 = 1000

• 1000 = 1000

• 1000 = 1000

• 1000 = 1000

• 1000 = 1000

• 1000 = 1000

• 1000 = 1000

• 1000 = 1000

• 1000 = 1000

• 1000 = 1000

• 1000 = 1000

• 1000 = 1000

• 1000 = 1000

• 1000 = 1000

• 1000 = 1000

• 1000 = 1000

• 1000 = 1000

• 1000 = 1000

• 1000 = 1000

• 1000 = 1000



b. Lembar Jawaban Subjek kategori Sedang (KS)

nama: Nurul Hafidza
Kelas: VIII.5

1. Dik: lebar persegi panjang = 10 cm
 Panjang persegi panjang = 1,2 m
 tinggi persegi panjang = 20

Dit: luas permukaan ...?

1,2 m = 120 cm

Luas permukaan balok = $2(p \times l + l \times t + p \times t)$

$= 2(120 \times 10 + 10 \times 20 + 120 \times 20)$

$= 2(1200 + 200 + 2400)$

$= 2(3800)$

$= 7600$

Jawab:

Peng:

Luas =

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

$= 2(120 \times 10 + 10 \times 20 + 120 \times 20)$

$= 2(1200 + 200 + 2400)$

$= 2(3800)$

$= 7600$

$= 7600$

$= 7600$

$= 7600$

$= 7600$

$= 7600$

nama: Nurul Hafidza

Kelas: VIII.5

10 x 9 x 7

= 7600

c. Lembar Jawaban Subjek kategori Rendah (KR)

NAMA: ADIN RAJUK
KELAS: VII C

100/53

in

$$\begin{aligned} \text{Dik: } P &= 1,2 \text{ m} = 120 \text{ cm} \\ L &= 30 \text{ cm} \\ t &= 50 \text{ cm} \end{aligned}$$

Ditanyakan: luas permukaan?

$$P_{\text{perm}} = 2(PL + PL + Lt)$$

$$P_{\text{perm}} = 2(PL + PL + Lt)$$

$$\begin{aligned} &= 2(120 \times 30 + 120 \times 50 + 30 \times 50) \\ &= 2(3600 + 6000 + 1500) \\ &= 2(11100) \\ &= 22200 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Jadi, Luas Permukaan balok adalah 22.200 cm²

$$\begin{aligned} \text{Dik: } P &= 1,2 \text{ m} \\ L &= 30 \text{ cm} \\ t &= 50 \text{ cm} \end{aligned}$$

Dit: Berapa? Jawab: 300

$$P_{\text{perm}} = 2(PL + PL + Lt)$$

$$300 = 2(120 + 120 + 30)$$

$$300 = 2(270 + 30)$$

$$300 = 2 \times 300 + 60$$

$$300 - 60 = 300$$

$$\frac{300}{200} = 300$$

$$300 = 300$$

$$\frac{300}{200} = L / B = L$$

Jadi, Volume balok adalah 900 cm³

$$V = P \times L \times t = 120 \times 30 \times 5$$



Subjek Kategori Tinggi

Kode P/S Uraian

P-01 P Dengan siapa?

KT-01 S Nanti kak

P-02 P Dengan kategori tinggi. Kita langsung ke pertanyaan pertama apakah kamu tau maksud dari soal tersebut?

KT-02 S Iya paham kak

P-03 P Apa yang diketahui pada soal?

KT-03 S Panjang $a = 1,2$ m, lebar $= 30$ cm dan tingginya $= 50$ cm

P-04 P Apa yang ditanyakan?

KT-04 S Lem perabotan rumah kak

P-05 P selanjutnya lanjutlah apa yang harus gunakan setelah menemukan yang diketahui dan yang ditanyakan

KT-05 S masuk ke rumus kak

P-06 P yang mana rumusnya yang di pakai

KT-06 S Iya kak yang $2(p_l + p_r + l_r)$

P-07 P apakah kamu menjelaskan kembali pada soal mengerjakan soal?

P-08 P Iya kak

KT-08 S dibagikan mana yang diminta kak?

P-09 P dibagikan perabotan apa kak karena ada benda rumahnya kak

KT-09 S apakah kamu menjelaskan apa yang telah kamu

P-10 P kerjakan?

KT-10 S Iya kak

cobaki jelaskan coba

P-11 P pertama menemukan diketahui dan ditanyakan selanjutnya cari masuk yang diketahui ke rumus atau dijumlah kak

KT-11 S di situ dibagian akhir himpunan penyelesaian tulis cm^3 kenapa ki tulis itu?

P-12 P itu kak di soal no2 kak pakai cm^3 kak par di luar

KT-12 S permukaan kak jadi kukasih aja begitu kak

P-13 P selanjutnya soal no 2 apakah kamu memahami maksud dari

- KT-13 S soal?
- P-14 P paham kak
- KT-14 S coba sebutkan apa yang diketahui
- P-15 P luas permukaan = 340 cm^2 panjang = 10 cm tinggi = 5 cm
trus yang ditanyakan apa?
- KT-15 S volume jaring-jaring kak
- P-16 P selanjutnya langkah apa yang kamu gunakan setelah
- KT-16 S menentukan diketahui dan ditanyakan?
- P-17 P menentukan rumus kak
- KT-17 S rumus apa yang digunakan?
- P-18 P rumus volume kak
- KT-18 S coba sebutkan rumusnya
- P-19 P itu kak $V = p \times l \times t$
dapatkah kamu menjelaskan apa yang telah kamu
- KT-19 S terjawab?
ada kak
ada pertanyaan selanjutnya di bagian kumpulan
percepatan akhir kenapa pada cm^2 di belakangnya 400
nah maka kak asal kamu menghitung kak

Subjek Kategori Sedang

- Kode PS Urutan
- P-01 P siapa namamu?
- KS-01 S diabhi abriyani kaurun kak
- P-02 P dengan kategori sedang yang pertama pertanyaaan lu apakah
kamu memahami maksud dari soal tersebut?
- P-03 P maknanya dek di tauji mengenai apa yang diketahui dari di
nyatakan dari soal tersebut?
- KS-03 S iya lu tauji kak
- P-04 P coba sebutkan apa yang diketahui pada soal no 1
- KS-04 S lebar freezer itu kak 50 cm trus panjangnya itu $1,2 \text{ m}$ dan
tingginya 50 cm

- P-05 P apa lagi yang di tanyakan pada soal?
- KS-05 S luas permukaan kak
- P-06 P terus langkah apa lagi dilakukan setelah menentukan yang ditanyakan sama yang diketahui
- KS-06 S selanjutnya itu kak ku ganti ubah itu panjangnya ke cm kak karena sendirinya di satu meter kak
- P-07 P oke... selanjutnya langkah apa yang kamu lakukan dalam menyelesaikan soal?
- KS-07 S selanjutnya itu kak kita masukkan rumus kak yaitu $2(p) + 2t + k$
- P-08 P oke... pertanya selanjutnya apakah kamu kesulitan dalam mengerjakan soal?
- KS-08 S kesulitan ya kak
- P-09 P apakah kamu menjelaskan apa yang salah kamu
- KS-09 S terbalik
- P-10 P apa kak
- KS-10 S coba jelaskan setelah menentukan rumus selanjutnya kak apa kita masukkan nilai yang diketahui sebelumnya yaitu nilai $p = 120,1 = 30, t = 30$ setelah itu dijumlahkan satu sama lain selanjutnya memperoleh nilai 22.200 cm
- P-11 P oke di situ bagian himpunan penyelesaian akhir kayak cm di kak?
- KS-11 S di situ kak langsung ku tambahi apa di situ cm kak ada ku
- P-12 P arti artinya kak
- KS-12 S oke deh selanjutnya nomor 2
- P-13 P iya kak
- KS-13 S coba sebutkan apa yang diketahui pada soal yang diketahui itu kak $lp = 340$ cm, $p = 10$ cm dan $t =$
- P-14 P 5 cm
- KS-14 S selanjutnya lagi apa yang di tanyakan pada soal?
- P-15 P volumenya kak

- trus langkah apa lagi dilakukan setelah menentukan yang ditanyakan sama yang diketahui
- KS-15 S selanjutnya itu kak saya cari luarnya dulu dengan rumus yang saya gunakan itu luas permukaan setelah ditemukan nilai dari luar kak selanjutnya itu kak mencari nilai volume
- P-16 P kah
- KS-16 S coba sebutkan rumus yang kamu gunakan
- P-17 P itu kak $2(p_l + p_t + l_t)$ sama $v = p \times l \times t$
- OK pertanya selanjutnya apakah kamu kesulitan dalam mengerjakan soal?
- KS-17 S mengerjakan soal?
- P-18 P tidak terlintas kak
- KS-18 S coba kamu jelaskan apa yang telah kamu lakukan setelah mengetahui nilai yang diketahui pertama yang akan dilakukan yaitu mencari nilai luar dengan menggunakan rumus permukaan setelah itu kak di dapat nilai l selanjutnya lanjut ke mencari volume kak dimana dimasukkan ke nilai yang diketahui ke dalam rumus mencari volume dan hasilnya kak di perolehnya selingga memperoleh hasil 400
- P-19 P OK di situ bagian konsep III penyelesaian akhir log v di
- KS-19 S jadi
- anal maka itu kak langsung kutulisi v karena volume yang dicari

Subjek Kategori Rendah

- | Kode | PS | Uraian |
|-------|----|---|
| P-01 | P | siapa namamu? |
| KR-01 | S | Adin Fajrin kak |
| P-02 | P | dengan kategori rendah yang pertama pertanyaan ku apakah kamu memahami maksud dari soal tersebut? |
| P-03 | P | maksudnya desk di tulis mengenai apa yang diketahui dan |

di tanyakan dari soal tersebut?

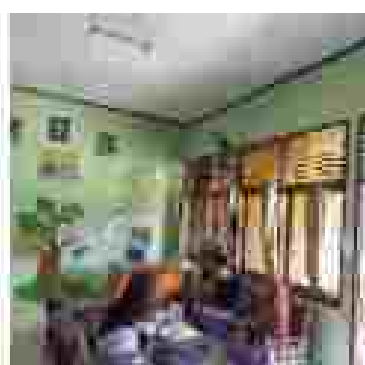
- KR-03 S iya lu tauj kak
- P-04 P coba sebutkan apa yang diketahui pada soal no 1
- KR-04 S yang diketahui itu kak $p = 1,2$ m, $l = 30$ cm, $r = 50$ cm
- P-05 P apa lagi yang di tanyakan pada soal?
- KR-05 S luas permukaan kak
- P-06 P trus langkah apa lagi dilakukan setelah menentukan yang ditanyakan sama yang diketahui
- KR-06 S selanjutnya itu kak di aban dulu itu panjangnya kak ke cm kak karena lebar dan tingginya cm kak
- P-07 P oke selanjutnya apa lagi
- KR-07 S pake kak
- P-08 P rumus apa yang digunakan
- KR-08 S rumus luas permukaan kak $lp = 2(pl + pr + lr)$
- P-09 P oke pertanya selanjutnya apakah kamu selesai dalam mengerjakan soal?
- KR-09 S tidak kak
- P-10 P apakah kamu menjelaskan apa yang telah kamu lakukan?
- KR-10 S iya kak
- P-11 P jelaskan coba bagaimana cara kerja mu soal
- KR-11 S itu kak setelah itu tentukan rumus setelah itu lu kasi substitusi yang diketahui kak trus lu jumlahin trus dengan hasilnya
- P-12 P oke di situ bagian himpunan penyelesaian akhir kayak cm^2 di pake?
- KR-12 S karena di situ kak yang dicari luas permukaannya kak yang kuliat di buku kak pake cm^2 ka kak
- P-13 P oke dek selanjutnya nomor 2
- KR-13 S iya kak
- P-14 P coba sebutkan apa yang diketahui pada soal
- KR-14 S yang diketahui itu kak $p = 10$ cm, $r = 5$ cm, $lp =$

- 340cm²
- P-15 P selanjutnya lagi apa yang di tanyakan pada soal?
- KR-15 S volume faring faring balok kak
- P-16 P trus langkah apa lagi dilakukan setelah menentukan yang ditanyakan sama yang diketahui
- KR-16 S selanjutnya itu kak untuk mencari volume ada nilai l yang belum diketahui kak jadi yang pertama yang saya lakukan adalah mencari nilai l dengan menggunakan rumus luas permukaan setelah mendapatkan nilai l tersebut langsung mencari volumenya
- P-17 P coba sebutkan rumus dari volume
- KR-17 S $ml = p \times l \times t$
- P-18 P okk... pertanyaan selanjutnya apakah bisa hasilkan dalam mengerjakan soal?
- KR-18 S agak kesulitan kak
- P-19 P apakah kamu menjelaskan apa yang telah kamu dapatkan?
- KR-19 S iya kak
- P-20 P coba jelaskan apa yang dikerjakan
- KR-20 S yang pertama itu kak ku cari nilai luasnya dengan cara pake rumus luas permukaan kak itu ku kasi masukin nilai yang diketahui ke dalam rumus kak trus ku jumlahin danpe bisa dapet nilai luasnya kak setelah na dapet nilai luasnya kak ku lanjutin lagi ke rumus volume kak trus ku kasi masukin lagi nilainya trus ku jumlahin lagi dan kudapain hasilnya kak
- P-21 P di situ kenapa pake rumus luas permukaan untuk mencari nilai luas?
- KR-21 S itu kak karena sudah diketahui kak nilai luas permukaannya kak jadi bisa ku kasi masukin nilai-nilainya kak trus bisa cari nilai luasnya kak untuk lanjut mencari nilai volume

- P-22 P okk di situ bagian himpunan penyelesaian akhir kayak em' di pake?
- KR-22 S sesuniku begitu kak karena begitu kulihat dibuku
- P-23 P oke pake makasih sebelumnya
- KR-23 S iya kak









LAMPIRAN V
(ADMINISTRASI)



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

Jalan Bontomatene, Kecamatan Bontomatene,
Kota Makassar 90132
Telp. (0831) 444-0000
Fax. (0831) 444-0001

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

PERSetujuan BUKU

Menor: 214/MAT/A 3-1013444/2023

Judul Tesis yang diajukan oleh penulis :

Nama : **Ahmad Nurhidayah**

NIM : **10501102012**

Program Studi : **Pendidikan Matematika**

Revisi Judul : **Jaksa, Penerapan Rumus 2 Derajat dalam Menentukan Sisi
Segitiga Mengingat Sifat Malar pada Persegi Panjang SMP Negeri
8 Mandar**

Sebelum dipertahankan oleh dosen pembimbing telah dilakukan proses ke tahap
revisi dengan memperhatikan kesesuaian yang diberikan oleh pembimbing dan dosen.
Ditutupi dan Ditanda Tangan:

Pembimbing I : **Fahri Azzah, S.Pd, M.Pd**

Pembimbing II : **Ahmad Nurhidayah, S.Pd, M.Pd**

Disetujui
11 April 2023
11 April 2023

Disetujui
11 April 2023

Disetujui
11 April 2023

Disetujui
11 April 2023

Disetujui
11 April 2023

Disetujui
11 April 2023

Disetujui
11 April 2023

Disetujui
11 April 2023

Disetujui
11 April 2023

Disetujui
11 April 2023

Disetujui
11 April 2023

Disetujui
11 April 2023

Disetujui
11 April 2023

Disetujui
11 April 2023

Disetujui
11 April 2023

Disetujui
11 April 2023

Disetujui
11 April 2023

Disetujui
11 April 2023

Disetujui
11 April 2023

Disetujui
11 April 2023

Disetujui
11 April 2023

Disetujui
11 April 2023

Disetujui
11 April 2023

Disetujui
11 April 2023

Disetujui
11 April 2023

Disetujui
11 April 2023

Disetujui
11 April 2023

Disetujui
11 April 2023

Disetujui
11 April 2023

Disetujui
11 April 2023

Disetujui
11 April 2023

Disetujui
11 April 2023

Disetujui
11 April 2023

Disetujui
11 April 2023

Disetujui
11 April 2023

Disetujui
11 April 2023

Disetujui
11 April 2023

Disetujui
11 April 2023

Disetujui
11 April 2023

Disetujui
11 April 2023

Disetujui
11 April 2023

Disetujui
11 April 2023

Disetujui
11 April 2023

Disetujui
11 April 2023



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

Alamat: Jl. Bontomatene No. 2, Makassar
Telp. (0412) 511111
Fax. (0412) 511111

كارتو كنترول رينڤينڠان پراپوسال
KARTU KONTROL RININGAN PROPOSAL

NAMA MAHASISWA : Alvin Kurniawan
NIM : 10041102319
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
JUDUL PROPOSAL : Analisis Kesulitan Belajar Siswa dalam Memahami Soal
Barisan Rasio dan Deret pada Smpn Kelas VII SMP Negeri
3 Mandi
PESIBER/MSU :
1. Fathul Azzahri, S.Pd., M.Pd.
2. Ahmad Fauzan, S.Pd., M.Pd.

No.	Harf Tanggal	Uraian Perbaikan	Isi Tugas
1	10-01-23	perbaikan kata bahasa pembacaan bagian	2
2	17-01-23	perbaikan bagian gambar, rumus yang sudah ada dan bagian uraian dan definisi pembacaan bagian	2
3		- revisi media gambar	
4		- revisi gambar kearsifan dan foto	
5		- Aki	

Catatan:
1. Apabila hasil revisi sesuai dengan proposal dan ul. 2. Apabila hasil revisi
tidak sesuai dengan proposal dan ul. 3. Apabila hasil revisi tidak sesuai dengan proposal dan ul.

Makassar, 10 Januari 2023
Fathul Azzahri, S.Pd., M.Pd.
Ahmad Fauzan, S.Pd., M.Pd.
Ketua dan Sekretaris
Pembimbing



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

Jalan: Jl. H. Agus Salvo No. 10
Kota: Makassar
Provinsi: Sulawesi Selatan
Kode Pos: 90132

بسم الله الرحمن الرحيم

KARTU KONTROL Bimbingan PROPOSAL

NAMA MAHASISWA : Ahmad Kurniawan
NIM : 185167102519
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
KELOMPOK : Analisis Kuantitatif Statistik (Kelas dalam Matematika Real)
Dosen Pembimbing I : Valfira Azzah, S.Pd, M.Pd
Dosen Pembimbing II : Ahmad Ibrahim, S.Pd, M.Pd

No.	Hari/Tanggal	Isi dan Pertanyaan	Tanda Tangan
	Abad/19/10/2021	1. Pembahasan penelitian / proposal 2. Analisis masalah 3. Analisis masalah 4. Analisis masalah 5. Analisis masalah 6. Analisis masalah 7. Analisis masalah 8. Analisis masalah 9. Analisis masalah 10. Analisis masalah	

Disetujui dan ditandatangani oleh dosen pembimbing I dan II

Makassar, 11 April 2021

Mempunyai
Kartu Kontrol Bimbingan
Pembimbing I dan II

Makassar, 11 April 2021

Makassar, 11 April 2021

Makassar, 11 April 2021

Makassar, 11 April 2021



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

BERITA ACARA UJIAN PROPOSAL

Pada Hari ini, Tanggal: 20 April 2020 di Gedung
Anggal 1 20 11 bertempat di jam 08.00
Kampus Universitas Muhammadiyah Makassar telah dilaksanakan seminar
Proposal Berisi yang berjudul:

INOVASI KESULTAN ISLAM DAN ULAH MUHAMMADIYAH

DR. BAHARU RANA LU. LIAH PUA LIAH

DR. IMPI K. MANGA

Dari Mahasiswa:

Nama	<u>Arifin, Nurhuda</u>
Tempat, tgl lahir	<u>1999, 11/11/2000</u>
Kelas	<u>Kejuruan Pendidikan</u>
Alamat	<u>Desa, Kecamatan, Kota</u>
Instansi	<u>Universitas Muhammadiyah Makassar</u>
Tempat tinggal	<u>Desa, Kecamatan, Kota</u>

Dengan persetujuan sebagai berikut:

Disetujui DR. BAHARU RANA LU. LIAH PUA LIAH DR. IMPI K. MANGA

Ditandatangani

Modelis: Arifin, Nurhuda, 11/11/2000

Panitia I: DR. BAHARU RANA LU. LIAH PUA LIAH

Panitia II: DR. IMPI K. MANGA

Panitia III: UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

Makassar: 20 April 2020

DR. BAHARU RANA LU. LIAH PUA LIAH
Kedua, Ketua Panitia

0000



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

Jember, 10 April 2023
No. 000/000/000/000
Hal: 0000000000000000
Kontak: 0000000000000000

بسم الله الرحمن الرحيم

KARTU KONTROL Bimbingan
PERANGKAT PEMBELAJARAN / INSTRUMEN PENELITIAN

NAMA MAHASISWA : Alhamdulillah
NIM : 0000000000000000
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
JUDUL PENELITIAN : Deskripsi Kaidah Logika dalam Menyelesaikan Soal
Bahan Kajian : Buku Logika VII SMPN 3 Makassar
1. Pustaka : 0000000000000000
2. Alhamdulillah : 0000000000000000

No.	Hari/Tanggal	Uraian Kegiatan	Tanda Tangan
1.	10 April 2023	Penyusunan Instrumen Penelitian	[Signature]
2.	11 April 2023	Penyusunan Instrumen Penelitian	[Signature]
3.	12 April 2023	Penyusunan Instrumen Penelitian	[Signature]
4.	13 April 2023	Penyusunan Instrumen Penelitian	[Signature]
5.	14 April 2023	Penyusunan Instrumen Penelitian	[Signature]
6.	15 April 2023	Penyusunan Instrumen Penelitian	[Signature]
7.	16 April 2023	Penyusunan Instrumen Penelitian	[Signature]
8.	17 April 2023	Penyusunan Instrumen Penelitian	[Signature]
9.	18 April 2023	Penyusunan Instrumen Penelitian	[Signature]
10.	19 April 2023	Penyusunan Instrumen Penelitian	[Signature]

Catatan:
Materi yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah logika matematika yang terdapat dalam buku Logika VII SMPN 3 Makassar. Materi yang akan dibahas adalah logika matematika yang terdapat dalam buku Logika VII SMPN 3 Makassar.

Makassar, 10 April 2023

M. Alhamdulillah
Pembimbing Akademik
Pendidikan Matematika

Makassar, 10 April 2023
NIM. 0000000000000000



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
LABORATORIUM PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Jalan Hidayatullah 20, Pongkajene
Kab. Pangkep 90611
Telp. (0831) 4444444
Fax. (0831) 4444444

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

KETERANGAN VALIDITAS

Nomor: 843940-LP-MAT(Va/W/1444/003)

Laboratorium Pembelajaran Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar telah menyetujui secara resmi untuk keperluan penelitian yang berjudul:

Deskriptor Kognitif Siswa dalam Menyelesaikan Soal Berpola Ruang Sisi Datar Ketup

NALUSNUS S. Mubila

Oleh Penulis:

Nama

Akmal Hamdani

NIM

0251100112

Program Studi

Pendidikan Matematika

Setelah diperiksa dan sesuai dengan ketentuan yang berlaku, maka dapat disetujui untuk dipublikasikan dan digunakan sebagai sumber belajar.

1. Tim Kajian, UPT

2. Penguji Ahli

dan sudah ditandatangani

Validasi Revisi dan Validasi

Revisi: 14 April 2022, 15 April 2022, 16 April 2022

Validasi: 16 April 2022

Revisi 1

Tim Penilai

Revisi 2

Dr. Saifuddin, M.Pd.

Revisi 1, Revisi 2, Revisi 3

Dr. S. P. S. S.

Revisi 1, Revisi 2, Revisi 3

Revisi 1

Kepala Laboratorium Pembelajaran Matematika

Revisi 1

Revisi 1

Revisi 1



Universitas Muhammadiyah Makassar

0831 4444444



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

Jl. Siliwangi No. 100, Makassar
Telp. (0411) 4501001, 4501002
Fax. (0411) 4501003
Email: info@um-makassar.ac.id

بسم الله الرحمن الرحيم

KARTU KONTROL Bimbingan Skripsi

NAMA MAHASISWA : Ahmad Kamirwan
NIM : 003161002119
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
TUGAS, SKRIPSI : Deskripsi Realistik Siswa dalam Menyelesaikan Soal
Bentuk Himpun Tiga Datar Kaku VII SMPN 5 Makassar
PENGHIMPUNG :
1. Fathul Achdiq, S.Pd., M.Pd.
2. Ahmad Nurrahman, S.Pd., M.Pd.

No	Hari/Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1	Senin, 04 April 2022	Perbaikan bab 1, Bab 2 dan bab 3	
2	Senin, 04 April 2022	Perbaikan bab 1 dan bab 3	
3	Senin, 04 April 2022	Perbaikan bab 1, bab 2 dan bab 3	
4	Senin, 04 April 2022	Perbaikan bab 1 dan bab 3	
5	Senin, 04 April 2022	Perbaikan bab 1 dan bab 3	

Catatan:
1. Skripsi yang telah selesai dikerjakan harus diserahkan kepada pembimbing.

2. Skripsi yang telah selesai dikerjakan harus diserahkan kepada pembimbing.

Makassar, 5 April 2022

Mengantar,
Nama Pengantar:
Fathul Achdiq, S.Pd., M.Pd.

Menerima,
Nama Menerima:
Ahmad Kamirwan, NIM. 003161002119



HAKILAH PEMERIKSAAN TUGAS MINGGUAN PIRAT MENGENAI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN Ilmu PENDIDIKAN

Alamat: Jl. Jendral Sudirman No. 100
Telp. (0412) 222222
Fax. (0412) 222222
Email. info@umh.ac.id

(Signature)

Nama : MUHAMMAD ALYAN
Lengkap : (Guru Besar)
Tempat : Pengantar Persepsi

Tempat Yang Bersejarah
Kebudayaan (SMA) dan di Makassar

Dit
Makassar

Apresiasi dan penghargaan yang diberikan

Dit
Makassar





**PEMERINTAH KABUPATEN MAKASSAR
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**

Jl. Hutan Raya Y. S. S. No. 100, Makassar, Sulawesi Selatan, 90111
Telp. (0411) 5111111, Fax. (0411) 5111111, Email: dinkab@makassar.go.id

PERIZINAN MELAKUKAN PENELITIAN

Revisi 001/01/2018 (00000001)

Berdasarkan Surat Keputusan Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Makassar Nomor 001/01/2018 tanggal 22 Mei 2018, perihal: Izin Penelitian, selanjutnya terdapat hal-hal sebagai berikut:

Yang
1. Nama
2. Tempat
3. Tanggal
4. Nama
5. Alamat
6. No. Telp.
7. No. Fax
8. Email

1. Nama
2. Tempat
3. Tanggal
4. Nama
5. Alamat
6. No. Telp.
7. No. Fax
8. Email

1. Nama
2. Tempat
3. Tanggal
4. Nama
5. Alamat
6. No. Telp.
7. No. Fax
8. Email

1. Nama
2. Tempat
3. Tanggal
4. Nama
5. Alamat
6. No. Telp.
7. No. Fax
8. Email

1. Nama
2. Tempat
3. Tanggal
4. Nama
5. Alamat
6. No. Telp.
7. No. Fax
8. Email

- Tertutup:
1. Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan
 2. Kepala Bidang Pendidikan dan Kebudayaan
 3. Kepala



**PEDERHATAN KABUPATEN MAROS
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UPTD SMPN 5 MANDAI**

Alamat : Jl. Pahlawan Indonesia - Jalan 212 21 Mandai - 401912 Maros - Sulawesi Selatan

**SURAT PETERANGAN TELAH PENELITIAN
Nomor : 149/SMP/2021/2023**

Yang harusnya tercapai hasil ini

Nama : **BAHIGAL, S.Pd, MPA**

NIP : **19700121200122001**

Jabatan : **Kepsek UPTD SMPN 5 Mandai**

Unit Kerja : **UPTD SMPN 5 Mandai**

Materi/Isi dari permohonan ini

Nama : **USMAN KURNIAWAN**

NIM : **1906182001**

Fakultas : **Psikologi Muhammadiyah**

Kampus : **Maros**

Instansi : **Universitas Muhammadiyah Maros**

Telah saya periksa dan telah penelitian di UPTD SMPN 5 Mandai tanggal 21 Mei 2023, dan saya berikan surat ini untuk dapat melanjutkan penelitian di UPTD SMPN 5 Mandai.

**"DITAMBAH : KETIDAK ADA BAHAN MENYALAHKAN ORANG BANGKUS
REKAMERSI UNIVERSITAS KELAS VII SMPN 5 MANDAI"**

Ditandatangani dan ditandatangani di Maros pada tanggal 21 Mei 2023.

Mandai, 21 Mei 2023

Bahigal, S.Pd, MPA

**BAHIGAL, S.Pd, MPA
NIP. 19700121200122001**

ahmad.kurniawan.105361102519.BAB.I

ORIGINALITY INDEX

10%

SIMILARITY INDEX

7%

INTERNET SOURCES

11%

PUBLICATIONS

5%

STUDENT PAPERS

RECENT SOURCES



ftp.ummetro.ac.id
Internet Source

3%



core.ac.uk
Internet Source

2%



Kurnia Kurnia, Dedyenanto Dedyenanto, Ety Nur Inah, Tandi Pety, Yelundun Mita Belaja dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 6 Bujur Tengah, KULIDAWA, 2020
Publication

2%



jurnal.unpa.ac.id
Journal Source

2%



Sudirman Sulhiman, Bambang Arip Priatna Martaliputra: Exploratory case study difficulty of junior high school students in resolving problems of the pyramids surface area. Math Diacetic: Jurnal Pendidikan Matematika, 2020
Publication

2%

ahmad kurniawan
105361102519 BAB II
cy Tahap Tugap

Submission date: 17 Aug 2023 07:47:06 (UTC+7)
Submission ID: 21161766
File name: 105_2_105361102519_1.pdf
Word count: 1023
Character count: 11932

ahmad kurniawan 105361102519 BAB II

Research report

23%
SIMILARITY INDEX

25%
INTERNET SOURCES

0%
PUBLICATIONS

4%
STUDENT PAPERS

Internet sources



repository.ar-raniry.ac.id
Internet Source

14%



123dok.com
Internet Source

6%



jtm.teknokrat.ac.id
Internet Source

4%



ahmad kurniawan
105361102519 BAB III
Kerangka Teori

Submission date: 11-Aug-2023 10:40:47 (UTC+7)
Submission ID: 21229-10240
File name: bab_3_ahmadkurniawan105361102519.docx
Word count: 164
Character count: 1152

ahmad kurniawan 105361102519 BAB III

ORIGINALITY REPORT

10%

SIMILARITY INDEX

10%

INTERNET SOURCES

6%

PUBLICATIONS

2%

STUDENT PAPERS

WEBPAGE SOURCES



www.scribd.com

Internet Source

4%



eprints.uns.ac.id

Internet Source

2%



e-repository.pert.go.id

Internet Source

2%



ejournal.uns.ac.id

Internet Source

2%

Include Similarity

Yes

Exclude Similarity

No

Include Similarity

Yes

Exclude Similarity

No



ahmad kurniawan
105361102519 BAB IV

by Telling Telling

Submission Date: 21 Aug 2019 00:00:00
Submission ID: 21281032
File name: 105361102519 BAB IV
Word count: 7567
Character count: 40225

ahmad kurniawan 105361102519 BAB IV

ORIGINALITY REPORT

9%	11%	2%	0%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

 repository.radenintan.ac.id	5%
 repository.upstegal.ac.id	3%
 digilibadri.unismu.ac.id	2%

Excluded matches

Excluded matches

Excluded matches

ahmad kurniawan
105361102519 BAB V
by Tahap Tutup

Submission date: 26 Aug 2022 02:06:47
Submission ID: 21 346427
File name: Sub_5_mcdiaa (12.2kb)
Word count: 344
Character count: 1309

ahmad.kurniawan.105361102519.BAB.V

IDENTITY INDEX

5%

SIMILARITY INDEX

5%

INTERNET SOURCE

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES



repository.umsu.ac.id
Online Source



5%

Exclude on-line

Exclude on-line



SEMINAR HASIL

TEKNOLOGI AKTIVITAS SISWA DALAM PEMBELAJARAN
DALAM BANGUN RUANG SEGITIGAR PADA
KELAS VII SMPN 5 MANDAL

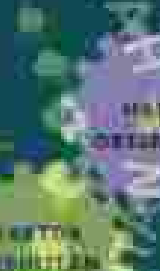

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

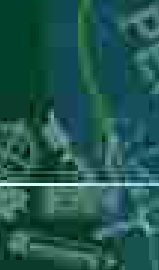
Pembimbing 1: **Paksa Ariadi, S.Pd., M.Pd.** / Pembimbing 2: **Elisabet Yummiail, S.Pd., M.Pd.**

BAB I PENDAHULUAN


PENDIDIKAN

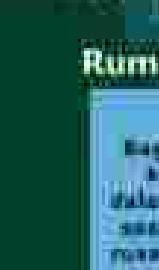

KEPUTUSAN


MATERI

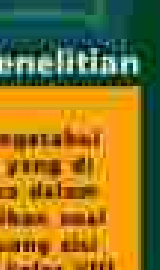

KEPUTUSAN


KEPUTUSAN


MATERI

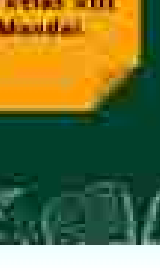

KEPUTUSAN


KEPUTUSAN


MATERI


KEPUTUSAN


KEPUTUSAN


MATERI


KEPUTUSAN


KEPUTUSAN


MATERI

Rumusan Masalah

Bagaimana hasil belajar siswa dalam menyelesaikan soal materi bangun ruang di kelas VII SMPN 5 Mandal.

Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui hasil belajar yang di dapat siswa dalam menyelesaikan soal materi bangun ruang di kelas VII SMPN 5 Mandal.

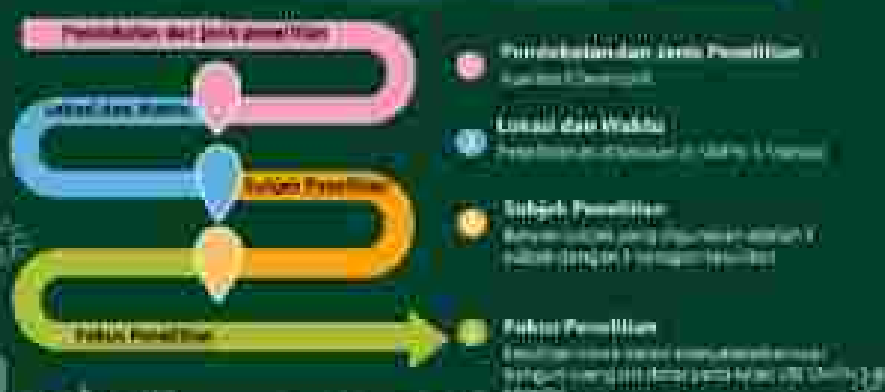
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA



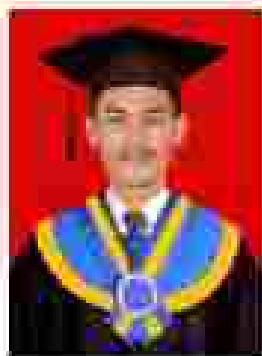
Penelitian Relevan



BAB 3 METODE PENELITIAN







RIWAYAT HIDUP

AHMAD KURNIAWAN Lahir pada tanggal 26 Januari 2002 di Bone. Anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Rustam dan Ibu Nirmayani. Penulis menyelesaikan Pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri 179 Mallimung pada tahun 2013, Pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 1 Liliureng pada tahun 2016, dan Pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 5 Bone pada tahun 2019. Pada tahun 2019, penulis melanjutkan kuliah di Universitas Muhammadiyah Makassar, mengambil Program Studi S1 Pendidikan Matematika. Berkat kerja keras Allah SWT Penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **"Deskripsi Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Datar pada Kelas VIII SMPN 5 Mandai"**.