

**ANALISIS KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP  
MATEMATIS SISWA MTs DI SABANG**

**SKRIPSI**

**Diajukan oleh:**

**RIDHA SUCI HANDAYANI  
NIM. 150205100  
Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Program Studi Pendidikan Matematika**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
DARUSSALAM, BANDA ACEH  
2021 M/1442 H**

**Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa  
MTs di Sabang**

**SKRIPSI**

Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)  
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh  
sebagai Beban Studi untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
dalam Ilmu Pendidikan Matematika

Oleh

**Ridha Suci Handayani**

NIM. 150205100

Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Prodi Pendidikan Matematika

Disetujui Oleh:

Pembimbing I,

Pembimbing II,

**Dr. H. Nuralam, M.Pd**  
NIP.19681122195121001

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



**ANALISIS KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS  
SISWA MTs di SABANG**

**SKRIPSI**

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

Pada Hari/Tanggal:

Kamis, 30 Desember 2021  
26 Jumadil Awal 1443 Hijriah

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi:

Ketua,

**Dr. H. Nuralan, M.Pd.**  
NIP. 196811221995121001

Sekretaris,

**Khusnul Safrina, S.Pd.I., M.Pd.**  
NIDN. 2001098704

Penguji I,

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

Penguji II,

**Drs. Burhanuddin, AG, M.Pd.**  
NIP. 195912311990101002

Mengetahui,

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



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



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

### LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ridha Suci Handayani  
NIM : 150205100  
Prodi : Prodi Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
Judul Skripsi : Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa MTs di Sabang

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Banda Aceh, 20 Desember 2021

Yang Menyatakan,



Ridha Suci Handayani  
NIM. 150205100

## ABSTRAK

Nama : Ridha Suci Handayani  
NIM : 150205100  
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan Matematika  
Judul : Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa MTs di Sabang  
Tanggal sidang : 113 Halaman  
Tebal skripsi : 30 Desember 2021  
Pembimbing I : Dr. H. Nuralam, M.Pd  
Pembimbing II : Susanti, S.Pd.I., M.Pd.  
Kata kunci : Analisis, Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Adapun yang melatarbelakangi penelitian ini adalah masih banyak siswa yang belum mampu menguasai mata pelajaran matematika dengan baik, sehingga menyebabkan rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis. Hal ini dapat dibuktikan dari rendahnya hasil UN yang didapatkan, selain itu Hasil yang tidak jauh berbeda juga peneliti dapatkan di salah satu sekolah di Aceh, tepatnya di MTsN Sabang. Salah satu penyebab rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa adalah guru masih mendominasi pembelajaran siswa hanya mendengarkan penjelasan guru dari awal hingga berakhirnya pembelajaran, hanya beberapa siswa yang berperan aktif bertanya saat mereka tidak paham, selebihnya pasif sehingga siswa kurang berperan aktif dalam mengikuti pembelajaran yang menyebabkan kurangnya pemahaman konsep. Adapun tujuan pada penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa MTsN Sabang. subjek yang dipilih pada penelitian ini yaitu 1 orang siswa dengan kemampuan tinggi, 1 orang siswa dengan kemampuan sedang dan 1 orang siswa dengan kemampuan rendah. Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kualitatif. Hasil analisis data dapat disimpulkan jika subjek dengan kemampuan matematika tinggi sudah mampu mengerjakan soal yang mengandung indikator menyatakan ulang konsep sementara untuk soal yang mengandung indikator mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep, menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu dan mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah masih mengalami kendala dalam menyelesaikan ketiga soal tersebut. Sementara untuk subjek dengan kemampuan sedang dan subjek dengan kemampuan sangat rendah masih mengalami kendala dalam menyelesaikan keseluruhan soal yang mengandung indikator pemahaman konsep yang diberikan.



## KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT atas segala nikmat dan karuniaNya yang telah dilimpahkan kepada kita semua, terutama kepada penulis sendiri sehingga dengan karunia tersebut penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini yang berjudul “Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa MTs di Sabang”. Selanjutnya shalawat dan salam semoga tercurah kepada baginda Nabi Muhammad SAW yang merupakan sosok yang amat mulia yang menjadi penuntun semua manusia.

Tujuan penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi beban studi yang diperlukan untuk mencapai gelar sarjana (S-1) pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK), skripsi ini selesai berkat adanya dukungan, dorongan, bantuan, inspirasi dan semangat dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Muslim Razali, S.H., M.Ag selaku dekan FTK beserta seluruh karyawan yang bertugas di FTK UIN Ar-Raniry yang telah membantu kelancaran penelitian ini;
2. Bapak Dr. M. Duskri, M.Kes, selaku ketua Program Studi (Prodi) Pendidikan Matematika dan seluruh dosen Prodi Pendidikan Matematika UIN Ar-Raniry yang telah memberikan bimbingan serta membantu kelancaran penelitian ini, serta seluruh dosen program studi pendidikan matematika UIN Ar-Raniry yang telah membekali penulis dengan ilmu yang bermanfaat.

3. Bapak Dr. H. Nuralam, M.Pd dan Ibu Susanti, S.Pd.I., M.Pd. selaku pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan sabar dan tanpa pamrih;
4. Ibu Novi Trina Sari, S.Pd.I., M.Pd selaku penasehat akademik yang telah meluangkan waktu, membimbing dan memberi nasihat serta motivasi dalam penyusunan skripsi;
5. Semua pihak yang telah banyak membantu, namun tidak dapat disebut satu persatu.

Semoga bimbingan, bantuan, dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis senantiasa Allah lipat gandakan pahalanya. Penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan dalam penulisan skripsi ini sehingga kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan agar skripsi ini menjadi salah satu karya ilmiah yang bermanfaat bagi setiap insan di masa yang akan datang.

AR - RANI Banda Aceh, 30 Desember 2021  
Peneliti,

Ridha Suci Handayani

## DAFTAR ISI

<b>DAFTAR JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBARAN PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBARAN PERNYATAAN KEASLIAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	6
C. Tujuan Penelitian .....	6
D. Manfaat Penelitian .....	6
E. Definisi Operasional.....	7
<b>BAB II LANDASAN TEORETIS</b> .....	<b>9</b>
A. Tujuan Pembelajaran Matematika di SMP/MTs .....	9
B. Karakteristik Pembelajaran Matematika di SMP .....	10
C. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	15
D. Materi segiempat .....	20
E. Penelitian yang Relevan .....	24
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>28</b>
A. Pendekatan dan jenis Penelitian .....	28
B. Tempat Penelitian.....	29
C. Subjek penelitian .....	29
D. Instrumen Penelitian.....	31
E. Teknik Pengumpulan Data .....	32
F. Data dan sumber data .....	35
G. Teknik Analisis Data.....	35
H. Pengecekan keabsahan data .....	38
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>40</b>
A. Deskripsi pelaksanaan Penelitian.....	40
B. Hasil Penelitian .....	46
C. Pembahasan .....	69



<b>BAB V PENUTUP</b> .....	<b>77</b>
A. Simpulan .....	77
B. Saran .....	78
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>79</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>82</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b> .....	<b>115</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	: Data Hasil UN Matematika Siswa MTsN Sabang Tahun 2019..	3
Tabel 3.1	: Rubrik Penskoran Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa.....	30
Tabel 4.1	: STKPKM yang Digunakan Dalam Penelitian.....	38
Tabel 4.2	: Inisial dan Kode dalam Penyajian Data .....	42
Tabel 4.3	: Jadwal Penelitian.....	43
Tabel 4.2	: Skor Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Subjek Penelitian .....	50



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 : Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Subjek NZ dalam Menyelesaikan STKPKM Nomor-1 .....	48
Gambar 4.2 : Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Subjek DR dalam Menyelesaikan STKPKM Nomor-1 .....	50
Gambar 4.3 : Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Subjek FK dalam Menyelesaikan STKPKM Nomor-1 .....	52
Gambar 4.4 : Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Subjek NZ dalam Menyelesaikan STKPKM Nomor-2 .....	54
Gambar 4.5 : Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Subjek DR dalam Menyelesaikan STKPKM Nomor-2 .....	56
Gambar 4.6 : Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Subjek NZ dalam Menyelesaikan STKPKM Nomor-3 .....	60
Gambar 4.7 : Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Subjek DR dalam Menyelesaikan STKPKM Nomor-3 .....	62
Gambar 4.8 : Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Subjek FK dalam Menyelesaikan STKPKM Nomor-3 .....	62
Gambar 4.9 : Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Subjek NZ dalam Menyelesaikan STKPKM Nomor-4 .....	64
Gambar 4.10: Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Subjek DR dalam Menyelesaikan STKPKM Nomor-4 .....	65



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Surat Keputusan Dosen Pembimbing Skripsi Mahasiswa dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry
- Lampiran 2 : Surat Mohon Izin Pengumpulan Data dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry
- Lampiran 3 : Surat Keterangan Izin Meneliti dari Kementerian Agama
- Lampiran 4 : Surat Keterangan telah Melakukan Penelitian dari MTsN sabang
- Lampiran 5 : Lembar Validasi dengan Dosen
- Lampiran 6 : Lembar Validasi dengan Guru
- Lampiran 7 : Lembar Validasi Wawancara dengan Dosen
- Lampiran 8 : Lembar Validasi Wawancara dengan Guru
- Lampiran 9 : Soal Tes Kemampuan pemahaman konsep Matematis (STKPKM)
- Lampiran 10 : Lembar jawaban NZ
- Lampiran 11 : Lembar Jawaban DR
- Lampiran 12 : Lembar Jawaban FK
- Lampiran 13 : Transkrip Wawancara
- Lampiran 14 : Kisi-Kisi Soal Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis
- Lampiran 15 : Dokumentasi
- Lampiran 16 : Daftar Riwayat Hidup



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat penting dalam ilmu pengetahuan dan teknologi, selain itu matematika merupakan ilmu universal, ilmu yang menjadi dasar teknologi dan berperan penting dalam meningkatkan pola pikir manusia. Suherman menyatakan bahwa matematika tumbuh dan berkembang karena proses berpikir, hal inilah yang menjadikan matematika sebagai sebuah jembatan bagi siswa untuk mampu berpikir logis, kritis, kreatif dan sistematis dalam menyelesaikan sebuah masalah.<sup>1</sup>

Depdiknas mengungkapkan bahwa tujuan pembelajaran matematika adalah; (1) Memahami konsep matematis yaitu mampu menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah, (2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika, (3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh, (4) Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian,

---

<sup>1</sup>Suherman, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. (Bandung: JICA-UPI, 2003), h.17.



dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.<sup>2</sup> Hal yang sama juga dapat diamati dalam Kemendikbud 2013. Adapun salah satu tujuan mempelajari matematika yang tertuang dalam Kemendikbud 2013 adalah mampu memperoleh hasil belajar yang tinggi, hasil belajar yang tinggi dapat diperoleh jika siswa mampu memahami konsep-konsep matematika yang mencakup kompetensi dalam menjelaskan keterkaitan antar konsep dan menggunakan konsep maupun algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.<sup>3</sup> Berdasarkan isi Depdiknas dan Kemendikbud 2013 yang telah diuraikan, dapat ditarik kesimpulan bahwa salah satu tujuan mempelajari matematika adalah supaya siswa mampu memahami konsep matematika. Adapun kemampuan pemahaman konsep yang dimaksud adalah kemampuan pemahaman konsep matematis.

Kata matematis dalam KBBI dapat diartikan sebagai segala hal yang bersangkutan dengan matematika, bersifat matematika serta sangat pasti dan tepat. Jadi dapat disimpulkan jika pemahaman konsep matematis merupakan pemahaman konsep siswa terhadap segala hal yang bersangkutan dengan matematika yang bersifat pasti dan tepat.

Kemampuan pemahaman konsep matematis menjadi salah satu kemampuan yang penting untuk dimiliki oleh siswa, hal ini disebabkan karena jika pemahaman konsepnya baik, siswa tidak sekedar mengetahui atau mengingat

---

<sup>2</sup>Depdiknas, Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia tentang *Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. No.22. (Jakarta: Depdiknas, 2008).h.134

<sup>3</sup> Abdur Rahman As'ari, dkk, *Buku Guru Matematika*, (Jakarta: Kementerian Pendidikan Kebudayaan,2017), h. 9-11.

sejumlah konsep yang dipelajari, tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti. Siswa juga dapat memberikan interpretasi data dan mampu mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya. Alfeld dalam Maya dan Sumarmo menegaskan bahwa jika siswa paham dalam pemahaman konsep matematis maka akan mampu menjelaskan konsep matematika dalam bentuk lain yang lebih sederhana dan mudah dimengerti, sehingga akan meningkatkan kemampuannya untuk menghubungkan secara logis antara fakta dan berbeda konsep, dan mampu mengenali hubungan antara konsep baru dengan konsep sebelumnya.<sup>4</sup>

Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan suatu kemampuan yang harus dimiliki oleh setiap siswa dalam mempelajari matematika. Namun kenyataannya masih banyak siswa yang kemampuan pemahaman konsepnya masih rendah, rendahnya pemahaman konsep dibuktikan oleh hasil UN siswa. Pemerintah Indonesia menetapkan Ujian Nasional (UN) sebagai instrumen pengukuran hasil pembelajaran. Ujian Nasional digunakan sebagai tolak ukur kompetensi siswa pada jenjang pendidikan dasar dan menengah. Dalam hal ini dari hasil UN tahun terakhir yaitu tahun 2018/2019 mengalami penurunan, ini dapat dilihat dalam tabel 1.1 berikut<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup>Rippi Maya, Utari Sumarmo, "Mathematical Understanding and Proving Abilities: Experiment With Undergraduate Student By Using Modified Moore Learning Approach", Indonesian Mathematical Society Journal on Mathematics Education. Vol.2, No. 2, (2011), h. 235.

<sup>5</sup> Zunita Amalia, Kemendikbud: Nilai Rata-Rata UN SMP 2018 Alami Penurunan, (Jakarta: Detik News) Diakses Pada Tanggal 24 Juli 2020 Dari Situs <https://M.Detik.Com/News/Berita/4042222>.

Tabel 1.1 Data Hasil UN Matematika Siswa MTsN Sabang Tahun 2019

Tahun Ajaran	Nilai UN Matematika		Rata-rata
	Terendah	Tertinggi	
2019	15,01	85	38,79

Sumber: Puspendik Kemdikbud

Salah satu penyebab rendahnya hasil UN adalah kurangnya pemahaman konsep yang dimiliki siswa terhadap materi tertentu. Kesimpulan seperti ini dapat diungkapkan karena soal UN matematika pada tahun 2019 terdapat 23 soal dari 40 soal yang memuat kemampuan pemahaman konsep, selain itu diketahui juga data presentase soal-soal tingkat UN yang memuat pemahaman konsep mencapai 57,5% dari keseluruhan soal yang diberikan. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa tingginya soal-soal pemahaman konsep yang digunakan pada soal-soal UN.<sup>6</sup> Sehingga, tinggi rendahnya kemampuan pemahaman konsep siswa sangat berpengaruh dalam menentukan hasil UN.

Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa juga terjadi pada siswa kelas X SMK. Pada umumnya, siswa belum dapat menentukan sifat-sifat tertentu dan belum dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk matematis.<sup>7</sup> Hal yang sama juga diungkapkan oleh Wiawa bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMPN 02 Bakti masih tergolong rendah

<sup>6</sup> <https://www.defantri.com/2019/05/soal-dan-pembahasan-unbk-matematika-smp.html> diakses pada tanggal 20 Agustus 2020

<sup>7</sup> Mulyana, "Penerapan Model Pembelajaran *Problem Base Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMK", skripsi, (Medan: UNIMED, 2014), h. 4

sehingga menyebabkan banyak siswa mendapatkan nilai di bawah KKM yang ditetapkan.<sup>8</sup>

Permasalahan rendahnya kemampuan pemahaman konsep siswa juga ditemui di MTsN Sabang, berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti pada tanggal 18 Agustus 2020 di MTsN Sabang, diperoleh informasi bahwa guru masih mendominasi pembelajaran dimana siswa hanya mendengarkan penjelasan guru dari awal hingga berakhirnya pembelajaran, hanya beberapa siswa yang berperan aktif bertanya saat mereka tidak paham, selebihnya pasif sehingga siswa kurang berperan aktif dalam mengikuti pembelajaran yang menyebabkan kurangnya pemahaman konsep. Ditambah lagi dengan keadaan pandemi saat ini, guru memberitahu bahwa pembelajaran dilakukan secara daring dimana guru hanya mengirim soal kepada siswa tanpa adanya penjelasan secara intens, penjelasan yang terdapat pada buku pastinya tidak akan sebaik penjelasan yang disampaikan guru secara langsung.

Berdasarkan penjelasan di atas maka perlu dianalisis penyebab rendahnya kemampuan pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan persoalan matematika. Analisis ini penting untuk dilakukan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep siswa pada setiap indikator pemahaman konsep matematis untuk menghindari atau mengurangi kurangnya pemahaman konsep siswa dan menekankan siswa agar lebih memahami permasalahan pada saat menghadapi

---

<sup>8</sup> Hari Wiawa, *Analisis Pemahaman Konsep Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Soal Materi Himpunan Berdasarkan Taksonomi Solo (Structure of Observed Learning Outcomes) pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Bakti, Skripsi*, (Surakarta,: universitas Muhammadiyah, 2017), h. 63

soal sehingga membantu siswa dalam memperoleh nilai ujian yang tinggi, serta untuk meningkatkan pengetahuan siswa tersebut.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka analisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sangat penting untuk dilakukan. Sehingga peneliti terdorong untuk melakukan penelitian ilmiah dengan judul “**Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa MTsN Sabang**”.

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII MTsN Sabang pada materi segiempat?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan yang penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa MTsN Sabang.

### **D. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan uraian di atas, adapun manfaat yang akan diperoleh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi guru, penelitian ini diharapkan dapat sebagai masukan atau informasi untuk memperoleh gambaran mengenai kemampuan pemahaman konsep matematis siswa



2. Bagi siswa, dengan adanya penelitian ini diharapkan siswa mampu lebih meningkatkan pemahaman konsep matematis nya
3. Bagi peneliti, agar dapat memberikan bekal pengetahuan bagi peneliti sebagai calon guru matematika juga dapat menjadi bahan pertimbangan dan masukan bagi penelitian lain yang sejenis
4. Bagi sekolah, sebagai sumber informasi, referensi kajian, dan bahan sumbangan pemikiran dalam rangka memperbaiki proses pembelajaran matematika serta pemahaman konsep siswa.

## **E. Definisi Operasional**

### **1. Analisis**

Analisis artinya aktivitas yang memuat sejumlah kegiatan seperti mengurai, membedakan, memilah sesuatu untuk digolongkan dan dikelompokkan kembali menurut kriteria tertentu kemudian dicari kaitannya dan ditafsirkan maknanya.<sup>9</sup> Dalam Kamus Umum Bahasa Indonesia disebutkan bahwa “Analisis adalah menyelidiki sesuatu peristiwa untuk mengetahui sebab-sebabnya, sebagaimana duduk perkaranya.”<sup>10</sup> Jadi yang dimaksud analisis dalam penelitian ini adalah menyelidiki tentang kesalahan siswa dalam materi segiempat.

### **2. Pemahaman konsep**

Adapun indikator pemahaman konsep yang akan dibahas di penelitian ini menurut Departemen Pendidikan Nasional (Depdiknas) yaitu:

---

<sup>9</sup> W.J.S Poerwadarminta, *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2005), h.137.

<sup>10</sup> W.J.S. Poerwadarminta, ..., hal. 37.

- a. Menyatakan ulang sebuah konsep.
- b. Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep.
- c. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
- d. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.

### 3. Materi

Adapun materi yang dibahas dalam penelitian ini adalah materi segiempat, namun tidak keseluruhan materinya dibahas. Mengingat waktunya yang singkat peneliti hanya membahas beberapa materi segiempat saja yaitu belah ketupat, trapesium dan jajargenjang. Adapun kompetensi dasar yang digunakan adalah:

3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga

4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga

## BAB II

### LANDASAN TEORETIS

#### A. Tujuan Pembelajaran Matematika SMP/MTs

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah-sekolah pada semua jenjang mulai dari pendidikan dasar sampai pendidikan tinggi dengan persentase jam pelajaran paling banyak dibandingkan dengan mata pelajaran yang lain. Dalam lampiran permendikbud Nomor 35 Tahun 2018 tentang kurikulum SMP/MTs dijelaskan bahwa mata pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik mendapatkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Memahami konsep matematika, merupakan kompetensi dalam menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan menggunakan konsep maupun algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah. Termasuk dalam kecakapan ini adalah melakukan algoritma atau prosedur, yaitu kompetensi yang ditunjukkan saat bekerja dan menerapkan konsep-konsep matematika seperti melakukan operasi hitung, melakukan operasi aljabar, melakukan manipulasi aljabar, dan keterampilan melakukan pengukuran dan melukis/ menggambar/ merepresentasikan konsep keruangan.
2. Menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah, dan mampu membuat generalisasi berdasarkan fenomena atau data yang ada.
3. Menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan, maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah dalam konteks matematika maupun di luar matematika (kehidupan nyata, ilmu, dan teknologi) yang meliputi kemampuan memahami masalah, membangun model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh termasuk dalam rangka memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (dunia nyata).
4. Mengkomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah (representasi).
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

6. Memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai dalam matematika dan pembelajarannya, seperti taat azas, konsisten, menjunjung tinggi kesepakatan, toleran, menghargai pendapat orang lain, santun, demokrasi, ulet, tangguh, kreatif, menghargai kesemestaan (konteks, lingkungan), kerjasama, adil, jujur, teliti, cermat, bersikap luwes dan terbuka, memiliki kemauan berbagi rasa dengan orang lain.
7. Melakukan kegiatan-kegiatan motorik yang menggunakan pengetahuan matematika.
8. Menggunakan alat peraga sederhana maupun hasil teknologi untuk melakukan kegiatan-kegiatan matematika. Kecakapan atau kemampuan-kemampuan tersebut saling terkait erat, yang satu memperkuat sekaligus membutuhkan yang lain. Sekalipun tidak dikemukakan secara eksplisit, kemampuan berkomunikasi muncul dan diperlukan di berbagai kecakapan, misalnya untuk menjelaskan gagasan pada Pemahaman Konseptual, menyajikan rumusan dan penyelesaian masalah, atau mengemukakan argumen pada penalaran.<sup>1</sup>

Berdasarkan uraian di atas salah satu tujuan diberikan matematika di SMP/MTs adalah membuat siswa memahami konsep, menjelaskan keterkaitan konsep dan menentukan konsep-konsep yang tepat dalam perhitungan matematika untuk menyelesaikan soal ketika siswa dihadapkan pada suatu situasi masalah matematika dalam pembelajaran di kelas, mereka akan berusaha memahami masalah tersebut dan menyelesaikannya dengan cara-cara yang mereka ketahui.

## **B. Karakteristik Pembelajaran Matematika**

Matematika merupakan suatu ilmu yang didasarkan atas akal (rasio) yang berhubungan dengan benda-benda dalam pikiran yang abstrak. Beberapa karakteristik dari matematika adalah:

---

<sup>1</sup>Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, *Kurikulum Sekolah Menengah Pertama*, (Jakarta: Depdikbud, 2004), h.216.

## 1. Memiliki Objek Kajian yang Abstrak

Adapun objek matematika dasar yang sering dipelajari adalah abstrak, sering juga disebut dengan objek mental. Objek-objek tersebut merupakan objek pikiran yang meliputi dari fakta, konsep, operasi ataupun relasi dan fungsi. Dari objek-objek tersebut tersusun suatu pola struktur matematika. Adapun objek-objek tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

### a. Fakta

Sesuatu yang telah terjadi, biasa berupa objek atau keadaan tentang suatu hal. Fakta berupa tentang lambang-lambang, simbol dan huruf. Adapun yang menjadi fakta dalam materi segiempat adalah lambang yang digunakan dalam materi segiempat diantaranya adalah : simbol atau notasi panjang sisi bangun datar seperti  $L$ ,  $K$ ,  $^\circ$ . dan lain sebagainya.

### b. Konsep

Konsep adalah menggabungkan objek-objek atau peristiwa-peristiwa dan memastikan apakah objek merupakan contoh atau bukan contoh dari ide tersebut, adapun beberapa contoh yang termasuk konsep pada materi segiempat adalah sebagai berikut:

- 1) Persegi panjang adalah segiempat yang keempat sudutnya siku-siku dan sisi-sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar.
- 2) Jajar genjang adalah suatu bangun datar yang dibatasi oleh 4 buah sisi, dengan sisi-sisi yang saling berhadapan sama panjang dan sejajar, tetapi sisi-sisi yang saling bersebelahan tidak saling tegak lurus



- 3) Belah ketupat adalah bangun segi empat yang dibentuk dari gabungan segitiga sama kaki dan bayangannya.

c. Operasi

Adalah pengerjaan hitung, pengerjaan aljabar dan pengerjaan matematika yang lain, operasi juga dapat diartikan sebagai sebuah fungsi atau relasi khusus, karena operasi itu aturan untuk memperoleh elemen tunggal dari satu atau lebih elemen yang diketahui. Adapun yang menjadi prosedur pada materi segiempat adalah langkah-langkah menentukan keliling dan luas dari suatu bangun segiempat yang diberikan.<sup>2</sup>

d. Prinsip

Adalah objek matematika yang kompleks. suatu pernyataan yang menyatakan berlakunya suatu hubungan antar beberapa konsep, pernyataan itu dapat menyatakan sifat-sifat suatu konsep, hukum-hukum, teorema atau dalil yang berlaku dalam konsep itu. Prinsip dapat terdiri atas beberapa fakta, beberapa konsep yang dikaitkan oleh suatu relasi ataupun operasi. Secara sederhana dapatlah dikatakan bahwa prinsip adalah hubungan antara berbagai objek dasar matematika. Prinsip berupa “aksioma”, “sifat” dan sebagainya.<sup>3</sup> Adapun salah satu contoh yang menjadi prinsip dalam materi segiempat adalah keliling jajar genjang dapat dihitung dengan rumus  $K = 2 \times (\text{sisi } a + \text{sisi } b)$ .

---

<sup>2</sup> Soedjadi, *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*, (Jakarta: Dikti, 2000), h.13.

<sup>3</sup>Soedjadi, *Kiat Pendidikan Matematika*, (Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, 2000), h. 57.

## 2. Bertumpu pada Kesepakatan

Kesepakatan dalam matematika merupakan tumpuan yang amat penting. Kesepakatan yang sangat mendasar adalah aksioma dan konsep primitif. Aksioma diperlukan untuk menghindari berputar-putar dalam pembuktian. Sedangkan konsep primitif diperlukan untuk menghindari berputar-putar dalam pendefinisian. Aksioma juga disebut sebagai postulat (sekarang) ataupun pernyataan pangkal (yang sering dinyatakan tidak perlu dibuktikan). Beberapa aksioma dapat membentuk suatu sistem aksioma, yang selanjutnya dapat menurunkan berbagai teorema. Dalam aksioma tertentu terdapat konsep primitif tertentu. Dari satu atau lebih konsep primitif dapat dibentuk konsep baru melalui pendefinisian.

## 3. Konsisten dalam Sistemnya

Matematika memiliki berbagai macam sistem yang dibentuk dari beberapa aksioma dan memuat beberapa teorema. Ada sistem-sistem yang berkaitan, ada pula sistem-sistem yang dapat dipandang lepas satu dengan lainnya. Suatu teorema ataupun definisi harus menggunakan istilah atau konsep yang telah ditetapkan terlebih dahulu.

## 4. Memiliki Simbol yang Kosong dari Arti

Matematika menggunakan banyak sekali, baik berupa huruf ataupun bukan huruf. Rangkaian simbol-simbol dalam matematika dapat membentuk suatu model matematika. Model matematika dapat berupa persamaan, pertidaksamaan, bangun geometri tertentu, dan sebagainya. Huruf-huruf yang digunakan dalam model persamaan. Misalnya  $x+y = z$  belum tentu bermakna atau berarti bilangan,

demikian juga tanda + belum tertentu berarti operasi tambah untuk dua bilangan. Makna huruf dan tanda itu tergantung dari permasalahan yang mengakibatkan terbentuknya model itu. Jadi secara umum huruf dan tanda dalam model  $x+y = z$  masih kosong dari arti, terserah kepada akan memanfaatkan model itu. Kosongnya arti itu memungkinkan matematika memasuki medan garapan dari ilmu bahasa (linguistik).

Jadi secara umum, model/symbol matematika sesungguhnya kosong dari arti. Matematika akan bermakna sesuatu bila kita mengaitkannya dengan konteks tertentu. Secara umum, hal ini pula yang membedakan simbol matematika dengan simbol bukan matematika. Kosongnya arti dari model-model matematika itu merupakan kekuatan matematika yang dengan sifat tersebut ia bisa masuk pada berbagai macam bidang kehidupan dari masalah teknis, ekonomi, hingga ke bidang psikologis.

##### 5. Memperhatikan Semesta Pembicaraan

Sehubungan dengan penjelasan tentang kosongnya arti dari simbol-simbol dan tanda-tanda dalam matematika diatas, menunjukkan dengan jelas bahwa dalam menggunakan matematika diperlukan kejelasan dalam lingkup apa model itu di gunakan. Apabila lingkup pembicaraannya adalah bilangan, maka simbol-simbol diartikan bilangan. Apabila lingkup pembicaraannya transformasi, maka simbol-simbol diartikan suatu transformasi. Lingkup pembicaraan itulah yang disebut dengan semesta pembicaraan. Benar atau salahnya ataupun ada tidaknya

penyelesaian suatu model matematika sangat ditentukan oleh semesta pembicaraannya.<sup>4</sup>

### C. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

#### 1. Pengertian Pemahaman Konsep

Matematika terdiri dari berbagai konsep yang tersusun secara hierarkis, sehingga pemahaman konsep matematis menjadi sangat penting. Belajar konsep merupakan hal yang paling mendasar dalam proses belajar matematika, oleh karena itu seorang guru dalam mengajarkan sebuah konsep harus beracuan pada sebuah tujuan yang harus dicapai. Konsep matematika yang sangat kompleks cukup sulit bahkan tidak bisa dipahami jika pemahaman konsep matematis yang lebih sederhana belum memadai. Pemahaman merupakan terjemahan dari istilah *understanding* yang diartikan sebagai penyerapan arti suatu materi yang dipelajari. Pemahaman adalah tingkat kemampuan yang mengharapkan siswa mampu memahami arti atau konsep, situasi serta fakta yang diketahuinya, untuk memahami suatu objek secara mendalam, seseorang harus mengetahui: 1) objek itu sendiri, 2) relasinya dengan objek lain yang sejenis, 3) relasinya dengan objek lain yang tidak sejenis, 4) relasi dual dengan objek lainnya yang sejenis, 5) relasi dengan objek dalam teori lainnya.<sup>5</sup>

Pemahaman konsep matematis merupakan dasar utama dalam

---

<sup>4</sup>Sumardiyono, *Karakteristik Matematika dan Implikasinya terhadap Pembelajaran Matematika*, PPP04\_KarMtk. Pdf , h. 39.

<sup>5</sup>Angga Murizal, dkk, Pemahaman Konsep Matematis dan Model Pembelajaran Quantum Teaching , *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 1 No. 1 (2012), h. 19-23

pembelajaran matematika. Handoyo menyatakan bahwa “belajar matematika itu memerlukan pemahaman terhadap konsep-konsep. Konsep-konsep ini akan melahirkan teorema atau rumus”.<sup>6</sup> Agar konsep-konsep dan teorema-teorema dapat diaplikasikan ke situasi yang lain, perlu adanya keterampilan menggunakan konsep-konsep dan teorema-teorema tersebut. Oleh karena itu, pembelajaran matematika harus ditekankan ke arah pemahaman konsep.

## 2. Indikator Pemahaman Konsep Matematis

Untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis yang dimiliki siswa perlu adanya indikator untuk dijadikan sebagai pedoman pengukuran. Menurut Wardhani siswa memahami konsep matematika jika siswa mampu:

1. Menyatakan ulang sebuah konsep
2. Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya
3. Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
5. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep
6. Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu
7. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.<sup>7</sup>

---

<sup>6</sup> Herman Hudojo, *Strategi Mengajar Belajar Matematika*, (Malang: IKIP, 1990), h. 150

<sup>7</sup> Wardhani. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta didik SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning). *Jurnal Pendidikan Matematika*, Volume 4, No 1, April 2016.

Menurut Departemen Pendidikan Nasional, indikator pemahaman konsep sebagai berikut:

1. Menyatakan ulang sebuah konsep
2. Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya
3. Memberi contoh dan non contoh dari konsep
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
5. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep
6. Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu
7. Mengklasifikasi konsep atau algoritma ke pemecahan masalah.<sup>8</sup>

Indikator yang menunjukkan pencapaian pemahaman konsep matematis menurut Permendikbud no 58 tahun 2014 antara lain adalah:

1. Menyatakan ulang sebuah konsep yang telah dipelajari
2. Mengaplikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut
3. Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep
4. Menerapkan konsep secara logis
5. Memberi contoh atau contoh kontra (bukan contoh) dari konsep yang dipelajari

---

<sup>8</sup>Departemen Pendidikan Nasional, *Model Penilaian Kelas*, Badan Standar Nasional Pendidikan, h. 59



6. Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika atau cara lainnya)
7. Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun diluar matematika
8. Mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep.<sup>9</sup>

Selain itu, pengetahuan dan pemahaman siswa terhadap konsep matematika menurut *National Council of Teachers Mathematics* dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam:

1. Mendefinisikan konsep secara verbal dan tulisan
2. Mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh
3. Menggunakan model, diagram dan simbol-simbol untuk mempresentasikan suatu konsep
4. Mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk lainnya
5. Mengenal berbagai makna dan intepretasi konsep
6. Mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat yang menentukan suatu konsep
7. Membandingkan dan membedakan konsep-konsep.<sup>10</sup>

Jadi, kemampuan pemahaman konsep matematis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan yang ditunjukkan siswa dalam menyelesaikan

---

<sup>9</sup>Permendikbud No 58 Tahun 2014

<sup>10</sup>*National Council of Teachers Mathematics* (2000)

masalah berdasarkan tahapan-tahapan indikator pemahaman konsep matematis.

Indikator yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

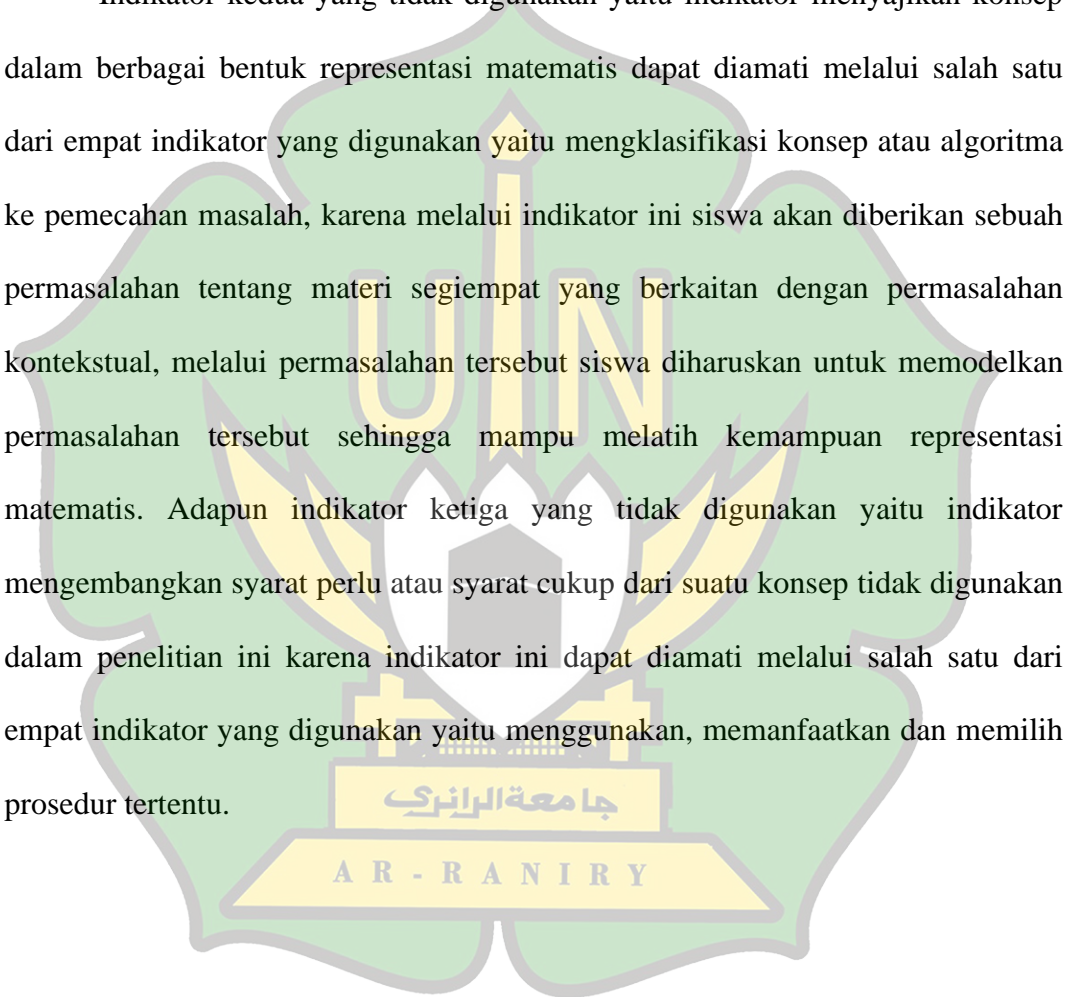
- 1) Kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep adalah kemampuan siswa untuk mengungkapkan kembali apa yang telah dikomunikasikan kepadanya.
- 2) Kemampuan mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep adalah kemampuan siswa mengelompokkan suatu objek menurut jenisnya berdasarkan sifat-sifat yang terdapat dalam materi.
- 3) Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu artinya kemampuan siswa menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur.
- 4) Kemampuan mengklasifikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah adalah kemampuan siswa menggunakan konsep serta prosedur dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Peneliti memilih menggunakan indikator pemahaman konsep matematis seperti yang telah diuraikan di atas karena keempat indikator tersebut merupakan indikator pemahaman konsep yang masih kurang dikuasai oleh siswa di MTs 1 sabang. Selain itu banyak siswa yang masih kebingungan dalam mengerjakan permasalahan yang mengandung indikator tersebut.

Adapun alasan lainnya peneliti hanya menggunakan empat indikator dari tujuh indikator yang disebutkan oleh Departemen Pendidikan Nasional karena tiga indikator lainnya sudah tergambarkan atau dapat diamati pada empat indikator yang telah digunakan. Tiga indikator tersebut yaitu memberi contoh dan non contoh

dari konsep, indikator ini dapat diamati pada salah satu empat indikator yang digunakan pada penelitian ini yaitu mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu karena dengan mengetahui sifat-sifat dari segiempat maka siswa akan mampu membedakan antara satu bentuk segiempat dengan segiempat lainnya.

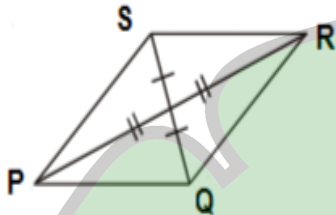
Indikator kedua yang tidak digunakan yaitu indikator menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis dapat diamati melalui salah satu dari empat indikator yang digunakan yaitu mengklasifikasi konsep atau algoritma ke pemecahan masalah, karena melalui indikator ini siswa akan diberikan sebuah permasalahan tentang materi segiempat yang berkaitan dengan permasalahan kontekstual, melalui permasalahan tersebut siswa diharuskan untuk memodelkan permasalahan tersebut sehingga mampu melatih kemampuan representasi matematis. Adapun indikator ketiga yang tidak digunakan yaitu indikator mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep tidak digunakan dalam penelitian ini karena indikator ini dapat diamati melalui salah satu dari empat indikator yang digunakan yaitu menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu.



#### D. Materi Segiempat

Materi segiempat adalah materi yang dibelajarkan pada kelas VII SMP/MTs. Adapun materi yang dipilih dan dibahas pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### 1. Jajargenjang



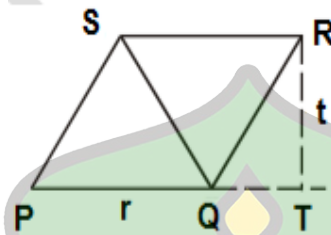
Jajar genjang adalah suatu bangun datar yang dibatasi oleh 4 buah sisi, dengan sisi-sisi yang saling berhadapan sama panjang dan sejajar, tetapi sisi-sisi yang saling bersebelahan tidak saling tegak lurus. Sifat-sifatnya adalah:

- 1) Sisi yang berhadapan pada setiap jajargenjang sama panjang dan sejajar.
- 2) Sudut-sudut yang berhadapan pada setiap jajargenjang sama besar.
- 3) Jumlah pasangan sudut yang saling berdekatan pada setiap jajargenjang adalah  $180^\circ$ .
- 4) Pada setiap jajargenjang kedua diagonalnya saling membagi dua sama panjang.

Keliling jajargenjang PQRS merupakan jumlah dari panjang sisi-sisinya, sehingga keliling jajargenjang PQRS dapat ditulis sebagai berikut:

$$\begin{aligned} K &= \overline{PQ} + \overline{QR} + \overline{SR} + \overline{PS} = 2x \overline{QR} + 2x \overline{SR}. (\overline{PS} = \overline{QR} \text{ dan } \overline{PQ} = \overline{SR}) \\ &= 2x (\overline{QR} + \overline{SR}) \end{aligned}$$

Untuk mengetahui luas jajargenjang, maka perhatikan gambar jajargenjang PQRS berikut:



$$L = \text{LUAS } \triangle PQS + \triangle QRS = \left(\frac{1}{2} \times r \times t\right) + \left(\frac{1}{2} \times r \times t\right) = r \times t$$

## 2. Belah ketupat

Belah ketupat adalah bangun segi empat yang dibentuk dari gabungan segitiga sama kaki dan bayangannya.

### a. Sifat-sifat belah ketupat:

- 1) Semua sisi pada belah ketupat sama panjang.
- 2) Kedua diagonal pada belah ketupat merupakan sumbu simetri.
- 3) Kedua diagonal belah ketupat saling membagi dua sama panjang dan saling berpotongan tegak lurus.
- 4) Pada setiap belah ketupat sudut-sudut yang berhadapan sama besar dan dibagi dua sama besar oleh diagonal-diagonalnya.

### b. Keliling dan Luas Belah Ketupat

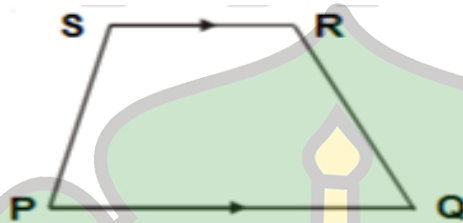
$$\text{Luas} = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

$$\text{Keliling} = 4 \times \text{sisi}$$

Ket : d1 = diagonal 1

d2 = diagonal 2

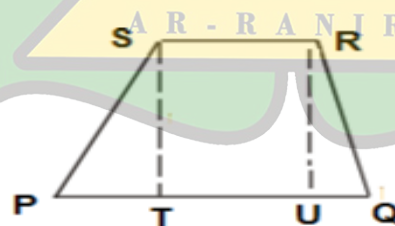
### 3. Trapezium



Trapezium adalah bangun datar dua dimensi yang dibentuk oleh empat buah rusuk yang dua diantaranya saling sejajar namun tidak sama panjang. Keliling trapezium PQRS merupakan jumlah dari panjang sisi-sisinya, sehingga keliling trapezium PQRS dapat ditulis sebagai berikut:

$$K = \overline{PS} + \overline{QR} + \overline{PS} + \overline{SR}$$

Untuk mengetahui luas trapezium, maka perhatikan gambar trapezium PQRS berikut:



$$L = \text{Luas } \Delta STP + \text{luas persegi panjang } TURS + \text{LUAS } \Delta QUR$$

$$L = \left(\frac{1}{2} \times \overline{PT} \times \overline{TS}\right) + (\overline{TU} \times \overline{UR}) + \left(\frac{1}{2} \times \overline{UQ} \times \overline{UR}\right)$$

$$L = \left(\frac{1}{2} \times \overline{PT} \times \overline{TS}\right) + (\overline{TU} \times \overline{TS}) + \left(\frac{1}{2} \times \overline{UQ} \times \overline{TS}\right) [\overline{TS} = \overline{UR}]$$



$$L = \left(\frac{1}{2} \times \overline{PT} \times \overline{TS}\right) + \frac{1}{2} \times 2 (\overline{TU} \times \overline{TS}) + \left(\frac{1}{2} \times \overline{UQ} \times \overline{TS}\right)$$

$$L = \frac{1}{2} (\overline{PT} + 2 \times \overline{TU} + \overline{UQ}) \times \overline{TS}$$

$$L = \frac{1}{2} (\overline{PT} + \overline{TU} + \overline{UQ} \times \overline{TU}) \times \overline{TS}$$

$$L = \frac{1}{2} \times (\overline{PT} + \overline{TU} + \overline{UQ} + \overline{SR}) \times \overline{TS} \quad [TU = SR]$$

$$L = \frac{1}{2} \times (\overline{PQ} + \overline{SR}) \times \overline{SR}$$

Jadi luas trapesium adalah jumlah sisi sejajar dikali tinggi dibagi dua.<sup>11</sup>

Adapun perbedaan segiempat jajar genjang, belah ketupat dan trapesium dapat dijelaskan pada tabel di bawah ini.

Tabel 2.2 Perbedaan Bangun Segiempat Jajar Genjang, Belah Ketupat dan Trapesium

Jajar Genjang	Belah Ketupat	Trapesium
Jajar genjang adalah suatu bangun datar yang dibatasi oleh 4 buah sisi, dengan sisi-sisi yang saling berhadapan sama panjang dan sejajar, tetepi sisi-sisi yang saling bersebelahan tidak saling tegak lurus	Belah ketupat adalah segiempat yang keempat sisinya sama panjang atau jajar genjang yang dua sisi berdekatnya sama panjang atau layang-layang yang keempat sisinya sama panjang.	Segiempat yang kedua sisinya sejajar dan dua sisi lainnya tidak sejajar.

Materi segiempat yang digunakan dalam penelitian ini hanya dibatasi pada beberapa bangun segiempat saja yaitu jajar genjang, belah ketupat dan trapesium.

Peneliti tidak menggunakan keseluruhan materi pada penelitian ini karena menurut hasil observasi yang telah dilakukan sebelumnya peneliti mengetahui jika

<sup>11</sup> Djadir dkk, *Sumber Belajar PLPG 2017 Mata Pelajaran Paket Keahlian Matematika*, Jakarta: Kemendikud 2017, h.12

siswa MTsN Sabang memiliki pemahaman konsep matematis yang kurang pada ketiga materi bentuk segiempat tersebut.

Penggunaan materi segiempat dalam menganalisis kemampuan pemahaman konsep matematis dipilih karena pada materi segiempat mengandung keseluruhan indikator yang ingin peneliti selidiki sesuai dengan indikator pemahaman konsep matematis yang telah dijelaskan sebelumnya. Kemampuan siswa dalam menyatakan ulang sebuah konsep dapat diselidiki dengan cara memberikan sebuah permasalahan segiempat yang mengharuskan mengingat kembali tentang konsep segiempat yang telah dipelajari sebelumnya. Sementara untuk indikator mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu dapat diselidiki dengan cara memberikan permasalahan yang mengharuskan siswa untuk mengidentifikasi sifat-sifat dari bangun segiempat yang diberikan.

Indikator menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu dapat diselidiki dengan cara memberikan sebuah bangun segiempat kepada siswa dengan ukuran dan panjang tertentu, kemudian siswa diminta untuk mencari luas atau kelilingnya sehingga siswa akan menggunakan dan memilih prosedur tertentu yang tepat dalam menyelesaikan persoalan tersebut. Sementara untuk indikator mengklasifikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, dapat diselidiki dengan cara memberikan sebuah permasalahan segiempat yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa diharuskan untuk menjawab permasalahan tersebut dengan menggunakan konsep dan prosedur segiempat yang telah dipelajari.

## E. Penelitian Relevan

Terdapat beberapa penelitian relevan yang peneliti temukan berkaitan dengan Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa di MTsN Sabang. Berdasarkan hasil penelusuran terhadap penelitian terdahulu diperoleh penelitian yang relevan dengan penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Penelitian dengan judul “Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa”, penelitian ini merupakan salah satu penelitian yang dilakukan untuk melihat penyebab rendahnya kemampuan pemahaman konsep yang dimiliki oleh siswa. Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif, subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII-D di SMP Negeri 2 Kota Serang pada materi segiempat yang berjumlah 15 orang. Adapun hasil penelitiannya dapat disimpulkan bahwa banyak siswa kelas VII-D SMP Negeri 2 Kota Serang yang tidak mampu menyelesaikan masalah matematika terkait materi segiempat.<sup>12</sup>
2. Penelitian dengan judul “Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika pada Pokok Bahasan Bangun Datar Segi Empat Kelas VII di SMP Budi Mulia Minggir”. Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif. Melalui hasil analisis data dapat disimpulkan jika kelompok kemampuan matematika yang berkemampuan tinggi dapat menguasai keempat indikator yaitu menganalisis masalah yang terdapat dalam soal, menyusun

---

<sup>12</sup>Jurnal. Fifi Anggraeni “Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa”. (Universitas Sultan Ageng Tirtayasa).

rencana penyelesaian, melaksanakan penyelesaian berdasarkan langkah-langkah yang telah disusun, dan menarik kesimpulan yang tepat dari penyelesaian yang dilaksanakan. Siswa yang mewakili kelompok kemampuan matematika sedang juga dapat menguasai keempat indikator. Kemudian siswa mewakili kelompok matematika kemampuan rendah hanya dapat menguasai tiga indikator yaitu menganalisis masalah yang terdapat dalam soal, melaksanakan penyelesaian berdasarkan langkah-langkah yang telah disusun, menarik kesimpulan yang tepat dari penyelesaian yang dilaksanakan.<sup>13</sup>

3. Penelitian dengan judul “Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP pada Materi Bentuk Aljabar”. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII sebanyak satu kelas terdiri dari tiga puluh lima siswa. Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dapat disimpulkan kemampuan pemahaman matematis siswa kelas VIII SMPS Kabupaten Bandung Barat dalam menyelesaikan soal bentuk aljabar masih rendah. Hal tersebut ditunjukkan dengan hasil tes awal kemampuan pemahaman matematis siswa tidak menerapkan rumus dalam perhitungan sederhana dan mengerjakan perhitungan secara algoritmik dan mengaitkan satu konsep dengan konsep lainnya.<sup>14</sup>

---

<sup>13</sup>Richardus Adelbertus Ujan Bala . “Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Pada Pokok Bahasan Bangun Datar Segi Empat Kelas VII di SMP Budi Mulia Minggir” (Universitas Sanata Dharma Yogyakarta)

<sup>14</sup>Ai Mulyani, dkk. Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP pada Materi Bentuk Aljabar”, *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 251 Volume 7, Nomor 2, Mei 2018

Adapun perbedaan penelitian ini dengan penelitian relevan yang telah disajikan adalah terletak pada varabel, materi yang digunakan, waktu dan tempat penelitian. Perbedaan-perbedaan tersebut dapat dilihat pada uraian yang telah diraikan di atas. Sementara persamaan penelitian ini dengan penelitian di atas adalah sama-sama menggunakan metode kualitatif untuk melihat kemampuan pemahaman konsep matematis yang dimiliki oleh siswa.



### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

##### **A. Pendekatan dan Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, dimana pendekatan kualitatif adalah prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati.<sup>1</sup> Sedangkan menurut Best dalam Sukardi penelitian deskriptif adalah penelitian yang berusaha menggambarkan dan menginterpretasi objek sesuai dengan apa adanya.<sup>2</sup>

Pendekatan kualitatif dipilih dengan tujuan mengungkap secara lebih cermat kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal uraian. Selain itu, dengan pendekatan kualitatif peneliti dapat berkomunikasi langsung dengan responden untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis responden tersebut. Proses yang diamati adalah hasil jawaban siswa saat menyelesaikan soal. Dalam penelitian ini, peneliti bertindak sebagai instrumen utama, karena peneliti yang mengetahui tentang sejauh mana batasan data yang harus dikumpulkan supaya tujuan penelitian yang ingin digali dapat diketahui jawabannya.

Pada penelitian ini peneliti mengumpulkan dan mengidentifikasi data kualitatif yang dilakukan dari hasil wawancara kepada subjek penelitian yang dipilih dari hasil analisis jawaban siswa dalam menyelesaikan persoalan yang

---

<sup>1</sup> Burhan Bungin. *Penelitian Kualitatif :Komunikasi, Ekonomi, Kebijakan Publik, Dan Ilmu Sosial Lainnya*, (Jakarta : Kencana Pranada Media Group. 2007), H. 49.

<sup>2</sup> Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, Jakarta: PT Bumi Aksara,Cet XI, 2013, H.



diberikan. Pengambilan data menggunakan metode tes dan wawancara. Data yang diperoleh akan dideskripsikan atau diuraikan kembali dan kemudian diidentifikasi.

## **B. Tempat penelitian**

Penelitian ini dilakukan di MTsN Sabang, pemilihan sekolah ini sebagai lokasi penelitian dikarenakan peneliti mendapatkan informasi dari salah satu guru yang mengajar matematika di sekolah tersebut bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih rendah. Selain itu, peneliti pernah menempuh jenjang pendidikan tingkat sekolah menengah pertama di sekolah tersebut, sehingga peneliti memiliki izin dan akses yang baik untuk bekerjasama dalam melakukan penelitian.

## **C. Subjek Penelitian**

Subjek penelitian merupakan orang yang ikut serta dalam penelitian. Dalam penelitian ini, peneliti mengambil satu kelas siswa yang akan diberikan tes pemahaman konsep. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII-1 MTsN sabang. Pemilihan subjek berdasarkan hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, hasil tes tersebut dapat dilihat pada lampiran. Data skor kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dianalisis menggunakan rumus persentase berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor siswa}}{\text{skor total}} \times 100\%$$

Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa menggunakan kriteria kemampuan pemahaman konsep yang dikategorikan ke dalam lima kategori seperti pada tabel berikut:

**Tabel 3.1 Kriteria Pemahaman Matematis**

Nilai	Kriteria
90% – 100%	Sangat tinggi
75% – 89%	Tinggi
55% – 74%	Sedang
<50%	Rendah

Sumber : Suherman dan Kusumah<sup>3</sup>

Teknik pemilihan subjek dilakukan dengan metode *purposive sampling* yaitu teknik pengambilan subjek melalui pertimbangan data yang diperoleh.<sup>4</sup> Tingkat kemampuan siswa tersebut dilihat dari kriteria kemampuan siswa yang diperoleh dari hasil tes dan kriteria penentuan subjek. Pemilihan subjek berdasarkan hasil tes kemampuan pemahaman konsep yang dilakukan. Adapun subjek yang akan dipilih berjumlah 3 orang subjek pada kelas kelas VIII-1 MTsN Sabang dengan kemampuan matematika yang beragam yaitu rendah, sedang dan tinggi. Subjek yang telah dipilih akan dianalisis jawabannya pada tes pemahaman konsep yang telah diikuti subjek untuk mengikuti wawancara. Adapun kriteria subjek yang dipilih pada penelitian ini yaitu 1 orang siswa dengan kemampuan tinggi, 1 orang siswa dengan kemampuan sedang dan 1 orang siswa dengan kemampuan rendah.

Selain mempertimbangkan kemampuan subjek subjek penelitian juga dipilih dengan pertimbangan lainnya yaitu, kemampuan subjek dalam mengkomunikasikan/mengekspresikan ide dan pikiran yang dimilikinya. Dalam hal ini peneliti meminta guru untuk memilih subjek yang dianggap cukup mampu untuk mengekspresikan pikirannya berdasarkan pengamatan guru di kelas. Selain

<sup>3</sup>E., Suherman dan Kusumah, Y. S Petunjuk Praktik untuk Melaksanakan Evaluasi Pendidikan Matematika, 1990, Bandung :Wijaya Kusuma. H.117

<sup>4</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*, (Bandung: ALFABETA, 2013)

itu, kebersedian subjek untuk diwawancarai merupakan pertimbangan selanjutnya yang peneliti pertimbangkan.

#### **D. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah alat bantu yang dipilih peneliti dalam kegiatan mengumpulkan data agar kegiatannya menjadi sistematis dan lebih mudah.<sup>5</sup> Adapun instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri sedangkan instrumen pendukung adalah lembar pedoman tes pemahaman konsep matematis dan lembar pedoman wawancara.

##### **1. Instrumen Utama**

Dalam penelitian ini, instrumen utama dalam pengumpulan data adalah peneliti sendiri. Hal ini dikarenakan hanya peneliti saja yang berhubungan langsung dengan subjek penelitian, dan hanya peneliti yang mampu memahami kaitan kenyataan-kenyataan di lapangan melalui wawancara, serta tidak dapat diwakilkan kepada orang lain.

##### **2. Instrumen Pendukung**

Instrumen pendukung dalam penelitian ini meliputi:

###### **a. Lembar tes soal pemahaman konsep matematis**

Lembar tes soal pemahaman konsep matematis adalah lembaran tes yang berisi soal-soal pemahaman konsep matematis yang digunakan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

---

<sup>5</sup>Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Asdimahasatya, 2010), H. 160.

b. Pedoman wawancara

Pedoman wawancara dimaksud untuk membimbing peneliti dalam mengungkapkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Penyusunan instrumen pedoman wawancara diawali dengan mempelajari indikator pemahaman konsep matematis yang dijadikan pedoman dalam menyusun pertanyaan. Pertanyaan-pertanyaan disusun berdasarkan tujuan untuk mengidentifikasi kemampuan menyelesaikan masalah siswa. Wawancara bersifat semi-terstruktur dengan tujuan menemukan masalah dengan terbuka, artinya subjek diajak mengemukakan pendapat ide-idenya tentang menyelesaikan masalah yang dilakukan.

c. Alat Perekam

Alat perekam yang digunakan untuk merekam kegiatan proses wawancara terhadap kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika adalah handphone. Alat ini berfungsi untuk merekam suara informasi dari subjek secara detail agar mudah ditulis dengan tepat informasi yang diberikan.

**E. Teknik Pengumpulan Data R A N I R Y**

Dalam penelitian ini, data dikumpulkan dengan memberikan tes dan wawancara.

1. Tes

Tes adalah berbagai pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inteligensi, kemampuan atau bakat

yang dimiliki oleh individu atau kelompok.<sup>6</sup> Bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dengan soal uraian, dimana setiap tes soal uraian memuat indikator kemampuan pemahaman konsep matematis. Setelah tes diberikan kepada siswa, maka selanjutnya akan dilakukan penskoran terhadap jawaban siswa, penskoran akan dilakukan dengan berpedoman kepada rubrik penskoran kemampuan pemahaman konsep matematis. Adapun rubrik penskoran kemampuan pemahaman konsep yang digunakan adalah sebagai berikut:<sup>7</sup>

Tabel 3.2 Rubrik Penskoran Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa

No.	Indikator	Skor	Kriteria
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	0	Jawaban kosong
		1	Tidak dapat menyatakan ulang konsep
		2	Dapat menyatakan ulang konsep tetapi masih banyak kesalahan
		3	Dapat menyatakan ulang konsep tetapi belum tepat
		4	Dapat menyatakan ulang konsep dengan tepat
2	Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	0	Jawaban kosong
		1	Tidak dapat mengklasifikasikan objek sesuai dengan konsepnya
		2	Dapat menyebutkan sifat-sifat sesuai dengan konsepnya tetapi masih banyak kesalahan
		3	Dapat menyebutkan sifat-sifat sesuai dengan konsepnya tetapi belum tepat

<sup>6</sup>Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik.....*, H. 193.

<sup>7</sup> Ganik Wahyuningtias Sunardiningsih, *Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berdasarkan Analisis Newman. Jurnal, Terapan Sains Dan Teknologi. Vol.1, No.2, Tahun 2019. H.42.*



		4	Dapat menyebutkan sifat-sifat sesuai dengan konsepnya dengan tepat
3	Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu	0	Jawaban kosong
		1	Tidak dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi
		2	Dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tetapi masih banyak kesalahan
		3	Dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tetapi belum tepat
		4	Dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi dengan tepat
4	Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemahaman konsep	0	Jawaban kosong
		1	Tidak dapat mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal pemahaman konsep
		2	Dapat mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal pemahaman konsep tetapi masih banyak kesalahan
		3	Dapat mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal pemahaman konsep tetapi belum tepat
		4	Dapat mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal pemahaman konsep dengan tepat

(sumber: Irwan Padma Mike Putri M., & Mukhni, dalam *Jurnal Pemahaman Konsep Matematika pada Materi Turunan melalui Pembelajaran Teknik Probing*<sup>8</sup>

<sup>8</sup>Irwan Padma Mike Putri M., & Mukhni, *Pemahaman Konsep Matematika Pada Materi Turunan Melalui Pembelajaran Teknik Probing*, Vol. 1, No. 1, 2012. Diakses Pada Tanggal 22 Agustus 2020. [Online]. Tersedia: [Http://Ejournal.Unp.Ac.Id/Students/Index.Php/Pmat/Article](http://Ejournal.Unp.Ac.Id/Students/Index.Php/Pmat/Article)



## 2. Wawancara

Pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini melalui wawancara semi terstruktur, hal ini dikarenakan dalam wawancara tersebut akan memberi ruang bagi berkembangnya pertanyaan-pertanyaan selama siswa menyelesaikan soal yang telah diberikan. Pada penelitian ini proses wawancara dilakukan bertujuan untuk memperoleh informasi secara mendalam mengenai kemampuan pemahaman konsep yang diberikan oleh peneliti pada saat uji tes tertulis.

### F. Data dan Sumber Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah:

1. Hasil tes siswa. Hasil tes tertulis siswa diperoleh setelah siswa menyelesaikan soal uraian yang diberikan oleh peneliti.
2. Hasil wawancara. Hasil wawancara dalam penelitian ini berkenaan dengan proses mental siswa dalam menjawab dan menyelesaikan soal uraian.

### G. Teknik Analisis Data

Menurut Patton mengatakan bahwa menganalisis data adalah proses mengorganisasikan dan mengurutkan data kedalam pola, kategori, dan satuan uraian dasar sehingga dapat ditemukan tema serta dapat dirumuskan hipotesis kerja seperti yang disarankan oleh data.<sup>9</sup> Data penelitian yang terkumpul diidentifikasi dengan menggunakan alur kegiatan mengidentifikasi data.

---

<sup>9</sup> Lexy J. Moleong. *Metodologi Penelitian Kualitatif*....., H. 103

Mengidentifikasi data telah dilakukan sejak merumuskan masalah sebelum terjun ke lapangan, dan berlangsung terus sampai penulisan hasil penelitian.<sup>10</sup>

Miles and Huberman mengatakan bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh.<sup>11</sup> Proses kegiatan analisis data kualitatif dalam penelitian ini dilakukan dengan tahap-tahap sebagai berikut:

#### 1. Tahap reduksi data

Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya. Dengan demikian data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas, dan dapat mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya. Pada tahap ini peneliti memusatkan perhatian pada data lapangan yang telah terkumpul.<sup>12</sup> Reduksi data dalam penelitian ini akan memfokuskan kepada siswa yang masih kurang pemahamannya. Dalam melakukan reduksi langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Rekaman diputar beberapa kali sampai jelas dan benar apa yang diungkapkan siswa saat wawancara, kemudian mencatat semua pembicaraan tersebut.

---

<sup>10</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2008), H. 336

<sup>11</sup> Frida Amri Chusna, *Upaya Guru Mengatasi Kesulitan Belajar Matematika Pada Siswa SMP Kelas VII Pangenrejo*, Skripsi, (Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta), 2016, H.31

<sup>12</sup> Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2008), H. 297

- b. Hasil transkrip diperiksa ulang kebenarannya oleh peneliti dengan mendengarkan ulang kembali ungkapan-ungkapan di saat wawancara. Hal ini dilakukan untuk mengurangi kesalahan transkripsi yang dilakukan.
- c. Membandingkan hasil transkrip dengan data hasil rekaman dan membuang data yang tidak diperlukan.
- d. Mengambil intisari dari transkrip yang diperoleh dari hasil wawancara.
- e. Menuliskan hasil penarikan intisari transkrip sehingga sistematis.

## 2. Tahap Penyajian Data

Penyajian data merupakan sekumpulan informasi yang tersusun rapi dan terorganisir sehingga memungkinkan untuk menarik kesimpulan dari data tersebut. Pada tahap ini data yang telah ditranskripkan dapat dilakukan klasifikasi data agar data yang dikumpulkan terorganisir dengan baik, dan dapat digunakan untuk menarik kesimpulan. Pada tahap ini, peneliti selalu melakukan uji kebenaran setiap makna yang muncul dari data.<sup>13</sup> Data yang telah melalui tahap reduksi dan tahap penyajian data, disusun berdasarkan kategori.

## 3. Penarikan Kesimpulan atau Verifikasi

Langkah selanjutnya adalah penarikan kesimpulan, penarikan kesimpulan ini merupakan pemberian makna terhadap data yang telah direduksi dan dipaparkan sesuai dengan informasi yang diperlukan. Untuk mendapatkan kesimpulan data yang akurat maka diperlukan pengujian atau verifikasi.

---

<sup>13</sup> Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian...*, H. 297

Menverifikasi suatu kesimpulan merupakan kegiatan menguji kebenaran, kecocokan tafsir yang muncul dari paparan data yang ditampilkan.

## H. Pengecekan Keabsahan Data

Keabsahan atau kebenaran data merupakan hal yang penting dalam penelitian, supaya memperoleh data yang valid maka peneliti melakukan hal-hal sebagai berikut:

### 1. Ketekunan Pengamat

Ketekunan pengamatan diartikan sebagai proses pengumpulan data dan analisis data secara konsisten. Ketekunan pengamatan dalam penelitian ini dilakukan dengan cara peneliti melakukan pengecekan yang lebih teliti terhadap hasil pekerjaan siswa pada lembar kerjanya. Selain itu, peneliti melakukan pengamatan yang lebih teliti dan terus menerus pada saat penelitian di lapangan.

### 2. Triangulasi

Triangulasi adalah teknik pengecekan data dari berbagai sumber dengan berbagai cara dan dengan berbagai waktu. Pada penelitian ini menggunakan triangulasi sumber, dimana peneliti mencari tahu informasi tentang subjek kepada guru mata pelajaran matematika yang mengajar pada kelas tersebut dan memperhatikan nilai semester yang didapatkan oleh subjek.

Adapun data tentang subjek yang telah didapatkan melalui hasil tes dan wawancara selanjutnya dicari lagi kebenarannya dengan cara mewawancarai guru bidang studi yang mengajar di kelas subjek tersebut, selain hal tersebut peneliti

juga membandingkan nilai semester mata pelajaran matematika subjek untuk menguatkan hasil temuan yang didapat peneliti pada saat analisis data hasil tes dan wawancara yang mendalam. Apabila dari data tersebut menghasilkan data yang berbeda, maka peneliti melakukan diskusi yang lebih lanjut kepada sumber tersebut untuk memastikan data yang lebih valid. Jika hasil dari data tersebut sebanding maka data tersebut dapat dikatakan valid, dan akan dijadikan sebagai data yang dianalisis selanjutnya.



## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di sekolah MTsN 1 Sabang pada tanggal 8 sampai dengan 12 November 2021. Sebelum penelitian dilaksanakan, peneliti telah melakukan konsultasi kepada pembimbing serta mempersiapkan instrumen pengumpulan data yang terdiri dari Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis (STKPKM) dan pedoman wawancara.

##### 1. Instrumen Penelitian


###### a. Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis (STKPKM)

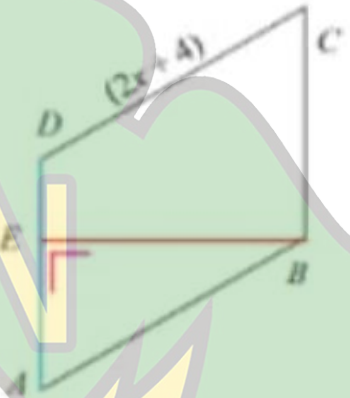
Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis (STKPKM) dalam penelitian ini adalah soal terkait masalah segiempat yang mengacu pada indikator kemampuan pemahaman konsep matematis. Adapun soal yang peneliti berikan pada penelitian ini berjumlah empat soal dan setiap soal masing-masing mengandung satu indikator pemahaman konsep matematis.

Soal STKPKM yang akan diberikan pada saat penelitian telah dikonsultasikan dengan pembimbing kemudian dilanjutkan dengan memvalidasi kepada validator sehingga STKPKM tersebut dinyatakan layak digunakan sebagai salah satu instrumen untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis siswa MTsN 1 Sabang. Berikut ini peneliti paparkan STKPKM yang akan digunakan pada penelitian serta telah direvisi sesuai dengan anjuran yang diberikan oleh validator pada Tabel 4.1:

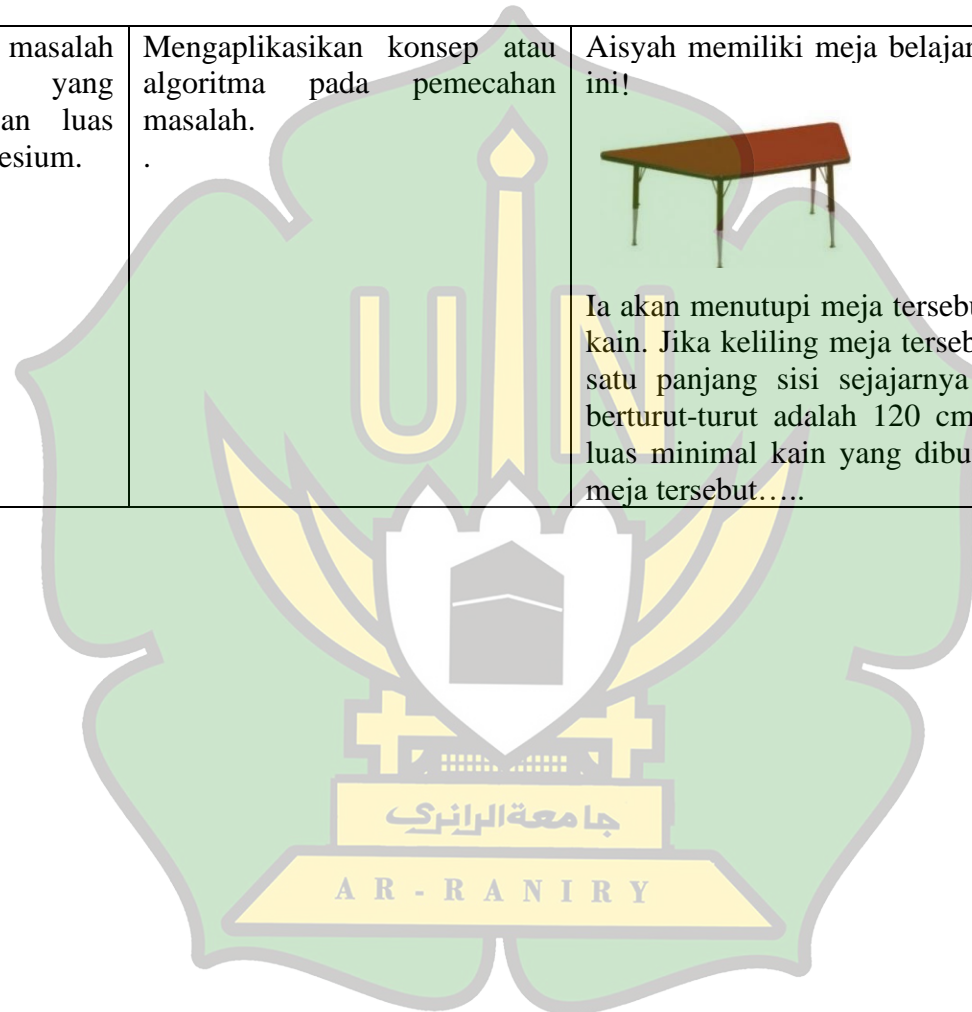


Tabel 4.1 STKPKM yang Digunakan Dalam Penelitian

No	Indikator Soal	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	Butir Soal
1	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling dan luas belah ketupat	Menyatakan ulang sebuah konsep	<p>Perhatikanlah gambar di bawah ini !</p>  <p>Gambar di atas adalah sebuah taman di belakang rumah Ani yang berbentuk belah ketupat, Jika diketahui ukuran diagonal dari taman tersebut adalah 12 cm dan 16 cm. sedangkan untuk ukuran sisinya adalah 10 cm. berapa luas dan keliling taman tersebut.....</p>
2	Mengidentifikasi bangun jajargenjang dari berbagai sifat yang diberikan.	Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep.	<p>Perhatikan pernyataan-pernyataan berikut ini!</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>I. Keempat sudutnya siku-siku(<math>90^\circ</math>)</li> <li>II. Sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar.</li> <li>III. Sudut-sudut yang berhadapan sama besar.</li> <li>IV. Semua sisinya sama panjang.</li> <li>V. Jumlah pasangan sudut yang saling berdekatan adalah <math>180^\circ</math>.</li> </ol> <p>Dari kelima pernyataan tersebut, manakah yang termasuk sifat-sifat dari jajar genjang.....</p>

3	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan jajar genjang	Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu.	<p>Perhatikan gambar berikut ini!</p>  <p>Jika <math>AB = 20</math> cm, <math>BC = 12</math> cm dan <math>BE = 16</math> cm. Maka tentukanlah ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Nilai <math>x</math></li> <li>Panjang DC</li> <li>Keliling jajar genjang ABCD</li> <li>Luas jajar genjang ABCD</li> </ol>
---	---	--	---

4	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling trapesium.	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah. .	<p>Aisyah memiliki meja belajar seperti pada gambar di bawah ini!</p>  <p>Ia akan menutupi meja tersebut dengan taplak meja berbahan kain. Jika keliling meja tersebut adalah 280 cm dengan salah satu panjang sisi sejajarnya dan sisi yang sama panjang berturut-turut adalah 120 cm dan 50 cm. hitunglah berapa luas minimal kain yang dibutuhkan Aisyah untuk menutupi meja tersebut.....</p>
---	--	--	--



## b. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara pada penelitian ini terdiri dari beberapa pertanyaan. Pertanyaan-pertanyaan tersebut telah dikonsultasikan kepada pembimbing. Peneliti menyusun beberapa pertanyaan berdasarkan indikator kemampuan pemahaman konsep agar pedoman wawancara tersebut dapat digunakan untuk mendeskripsikan kemampuan matematika yang ditinjau dari kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

## 2. Pemilihan Subjek

Pemilihan subjek dalam penelitian ini ditinjau dari hasil jawaban yang diberikan oleh siswa pada saat menjawab STKPKM yang diberikan. Soal tersebut diberikan kepada siswa kelas VIII-1 di MTsN 1 Sabang yang berjumlah 26 orang. Setelah dilakukan tes tersebut, peneliti memeriksa hasil jawaban siswa berdasarkan rubrik kemampuan pemahaman konsep. Selanjutnya, peneliti akan mengategorikan kemampuan siswa sesuai dengan tabel kategori yang ada di bab III sebelumnya. Berdasarkan cara tersebut, maka diperoleh sebanyak 0 siswa dengan kemampuan pemahaman konsep sangat tinggi, sebanyak 1 siswa dengan kemampuan tinggi, sebanyak 1 siswa dengan kemampuan pemahaman konsep sedang, sebanyak 24 siswa dengan kemampuan pemahaman konsepnya berada pada kategori rendah.

Pemilihan subjek berdasarkan kepada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang berbeda yang didapat dari hasil STKPKM yang telah diberikan kepada siswa. Berdasarkan hal tersebut, maka subjek yang dipilih oleh

peneliti adalah 3 siswa dengan kategori 1 siswa dengan kemampuan pemahaman konsep rendah, 1 siswa dengan kemampuan sedang dan 1 siswa dengan kemampuan tinggi. Ketiga siswa yang dipilih bersedia bekerjasama untuk membantu tercapainya tujuan penelitian ini. Pemilihan 3 subjek ini peneliti konsultasikan juga dengan guru kelas mengenai kriteria siswa tersebut. Ketiga subjek yang terpilih adalah FK dengan skor tes STKPKM adalah 25, DM dengan skor tes STKPKM adalah 62,5 dan NR dengan skor tes STKPKM adalah 75. Setelah peneliti mendapat subjek tersebut maka peneliti melakukan Wawancara, Hasil wawancara yang telah diperoleh dari FK, DM dan NR kemudian ditranskripsikan dan dikodekan untuk memudahkan peneliti dalam menyajikan dan menganalisis data hasil wawancara masing-masing subjek penelitian. Berikut ini adalah kode yang peneliti gunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut:

Tabel 4.2 Inisial dan Kode dalam Penyajian Data

No	Kode	Keterangan
1	PW	Menyatakan pertanyaan wawancara yang diajukan oleh peneliti
	JW	Menyatakan jawaban wawancara yang diberikan oleh subjek
2	NZ <sub>i</sub>	Subjek kemampuan pemahaman konsep matematis tinggi pada soal nomor i
	DR <sub>i</sub>	Subjek kemampuan pemahaman konsep matematis sedang pada soal nomor i
	FK <sub>i</sub>	Subjek kemampuan pemahaman konsep matematis rendah pada soal nomor i
3	<i>Ij</i>	Menunjukkan wawancara bagian nomor urut ke- <i>ij</i>

### 3. Jadwal Penelitian

Adapun jadwal penelitian dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut ini:

Tabel 4.2 Jadwal Penelitian

No	Subjek Penelitian	Pemberian STKPKM dan wawancara	
		Waktu	Tempat
1	NZ	8 & 11 November 2021	Ruang Kelas MTsN 1 Sabang
2	DR	8 & 11 November 2021	Ruang Kelas MTsN 1 Sabang
3	FK	9 & 11 November 2021	Ruang Kelas MTsN 1 Sabang

### B. Hasil Penelitian

Berikut ini merupakan hasil skor kemampuan pemahaman konsep matematis para subjek yang telah dipilih setelah diberikan STKPKM, pemberian skor untuk tes kemampuan pemahaman konsep matematis dan diakumulasikan kepada kriteria kemampuan pemahaman konsep pada rentang nilai 0 sampai 100:

Tabel 4.4 Skor Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Subjek Penelitian

Subjek	No Soal	Indikator	Skor					Akumulasi Skor	Hasil Skor	Kategori
			0	1	2	3	4			
NZ	1	Menyatakan ulang sebuah konsep					√	$\frac{13}{16} \times 100\%$	81,25	Tinggi
	2	Mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya				√				
	3	Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu				√				
	4	Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan				√				



		masalah									
DR	1	Menyatakan ulang sebuah konsep				√			$\frac{10}{16} \times 100\%$	62,5	Sedang
	2	Mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya				√					
	3	Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu			√						
	4	Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah			√						
FK	1	Menyatakan ulang sebuah konsep				√		$\frac{4}{16} \times 100\%$	25	Rendah	
	2	Mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya			√						
	3	Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu			√						
	4	Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah			√						

Adapun hasil analisis data dari masing-masing jawaban subjek dalam menyelesaikan Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis (STKPKM) pada soal nomor 1-4 yang telah diberikan dapat dipaparkan sebagai berikut:

### 1. Hasil Jawaban Ketiga Subjek pada STKPKM Nomor-1

Adapun hasil jawaban ketiga subjek pada STKPKM yang diberikan adalah:

#### a. Deskripsi Jawaban Subjek NZ pada STKPKM nomor-1

Adapun pada STKPKM nomor-1 ini subjek diminta untuk menyatakan ulang konsep keliling dan luas dari bangun segiempat belah ketupat. Pada soal nomor-1 diindikator menyatakan ulang konsep dari belah ketupat subjek NZ mendapatkan nilai 4, pada soal ini subjek NZ sudah mampu menyatakan ulang konsep yang dimaksud pada soal dengan benar. Kemampuan pemahaman konsep matematis subjek NZ dalam menyelesaikan masalah yang peneliti berikan pada soal nomor-1 adalah sebagai berikut:

Jawaban

$$\textcircled{1} \quad L = \frac{d_1 \times d_2}{2}$$

$$L = \frac{12 \times 16}{2}$$

$$= \frac{192}{2}$$

$$L = 96$$

$L = 4 \times 5$   
 $= 20 \times 9$   
 $= 180$

**Gambar 4.1: Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Subjek NZ dalam Menyelesaikan STKPKM Nomor-1**

Berdasarkan Gambar 4.1 terlihat bahwa subjek NZ sudah dapat memberikan penjelasan secara lengkap terhadap jawaban yang diberikan. maka dari itu, peneliti melakukan wawancara dengan subjek untuk menyakinkan jawaban dari subjek NZ, adapun hasil wawancara dengan subjek NZ dapat dilihat pada penggalan wawancara di bawah ini:

- PWNZ<sub>103</sub> : Apakah hanya itu saja informasi yang kamu dapatkan dari soal?
- JWNZ<sub>103</sub> : Iya bu.
- PWNZ<sub>104</sub> : Konsep apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan persoalan tersebut?
- JWNZ<sub>104</sub> : Konsep dari belah ketupat bu.
- PWNZ<sub>104</sub> : Konsep apa yang kamu pahami dari belah ketupat untuk memudahkan kamu menyelesaikan soal nomor 1 t?
- JWNZ<sub>104</sub> : Untuk mencari luas dari belah ketupat kita dapat menggunakan konsep dari belah ketupat yaitu diagonal 1 dikali dengan diagonal dua dibagi dua bu, sementara untuk keliling, kita dapat menggunakan rumus 4 dikali sisi karena belah ketupat memiliki 4 sisi.
- PWNZ<sub>104</sub> : Apakah kamu yakin jika konsep tersebut merupakan konsep yang benar dari bangun datar belah ketupat?
- JWNZ<sub>104</sub> : Yakin.

Berdasarkan hasil jawaban subjek NZ dan hasil wawancara di atas dapat disimpulkan jika subjek NZ sudah mampu untuk mengaplikasikan konsep dengan benar untuk menyelesaikan persoalan nomor-1. Selain itu, NZ juga sudah mampu untuk mencari penyelesaian dari permasalahan yang diberikan. Jadi, dapat disimpulkan jika subjek NZ telah mampu memahami konsep dari belah ketupat dengan baik sehingga mampu menyelesaikan persoalan nomor-1 dengan tepat.

b. Deskripsi Jawaban Subjek DR pada STKPKM nomor-1

Pada soal nomor-1 diindikasikan menyatakan ulang konsep dari belah ketupat subjek DR mendapatkan nilai 3, pada soal ini subjek DR sudah mampu menyatakan ulang konsep yang dimaksud pada soal namun DR belum mengungkapkannya secara lengkap. Kemampuan pemahaman konsep matematis subjek DR dalam menyelesaikan masalah yang peneliti berikan pada soal nomor-1 adalah sebagai berikut:

$$1. L = \frac{21 \times 192}{2} = \frac{4032}{2} = 2016$$

$$k = 4 \times 10 = 40$$

**Gambar 4.2: Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Subjek DR dalam Menyelesaikan STKPKM Nomor-1**

Berdasarkan Gambar 4.2 terlihat bahwa subjek DR sudah dapat memberikan jawaban yang benar pada permasalahan yang diberikan. akan tetapi subjek belum menuliskan secara lengkap langkah dari penyelesaian tersebut. Maka dari itu, peneliti melakukan wawancara dengan subjek untuk menyempurnakan jawaban dari subjek DR, adapun hasil wawancara dengan subjek DR dapat dilihat pada penggalan wawancara di bawah ini:

Berdasarkan jawaban subjek DR pada gambar 4.2 dapat dinyatakan bahwa subjek DR tidak menuliskan informasi ke dalam simbol dan model matematika. Selain itu jawaban yang diberikan oleh DR pada saat menentukan luas dari belah ketupat masih belum tepat sementara untuk penentuan keliling belah ketupat DR sudah mampu menuliskan proses dan jawaban yang tepat. Adapun hasil penggalan wawancara yang didapatkan dengan SS dapat dipaparkan di bawah ini:

- PWDR<sub>1</sub>01 : Coba kamu sebutkan atau jelaskan informasi apa yang kamu ketahui tentang soal ini ?
- JWDR<sub>1</sub>01 : Di soal diketahui taman berbentuk belah ketupat, ukuran diagonal dari taman tersebut adalah 12 cm dan 16 cm. sedangkan sisinya adalah 10 cm. disoal ditanyakan adalah luas dan keliling taman.
- PWDR<sub>1</sub>02 : Konsep apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan

- persoalan tersebut?
- JWDR<sub>102</sub> : untuk mencari luas nya saya menggunakan rumus  $\frac{d_1 \times d_2}{2}$ ,  
 sementara untuk mencari keliling menggunakan rumus  $4 \times s$
- PWDR<sub>103</sub> : Berapa ukuran diagonal dari belah ketupat pada soal?
- JWDR<sub>103</sub> : 12 cm dan 16 cm buk
- PWDR<sub>104</sub> : Lalu darimana datangnya angka 21 dan 192?
- JWDR<sub>104</sub> : Saya salah tulis angka buk waktu isi jawabannya
- PWDR<sub>105</sub> : Kenapa tidak menuliskan informasi disoal terlebih dahulu biar tidak salah dalam menjawab soal?
- JWDR<sub>105</sub> : Saya lupa buk.

Berdasarkan penggalan jawaban dari DR menunjukkan jika DR sudah mampu memahami permasalahan yang diberikan. Berdasarkan hasil wawancara diketahui juga jika DR sudah mampu mengingat dan menggunakan rumus yang sesuai untuk menyelesaikan permasalahan, akan tetapi karena kesalahan DR dalam mengoperasikan ukuran diagonal belah ketupat menyebabkan DR salah dalam menentukan luas dari soal yang diberikan.

c. Deskripsi Jawaban Subjek FK pada STKPKM nomor-1

Soal nomor-1 diindikator menyatakan ulang konsep dari belah ketupat subjek FK mendapatkan nilai 2 setelah dilakukan penskoran. Kemampuan pemahaman konsep matematis subjek FK dalam menyelesaikan masalah yang peneliti berikan pada soal nomor-1 adalah sebagai berikut:

Adapun jawaban subjek FK pada STKPKM nomor-1 dapat dilihat di bawah ini:



$$\frac{1}{2} \cdot \frac{12 \times 16}{2} = 90/m$$

$$4 \times 10 = 40$$

**Gambar 4.3: Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis  
Subjek FK dalam Menyelesaikan STKPKM  
Nomor-1**

Berdasarkan lembar jawaban FK di atas dapat diketahui jika subjek FK kurang tepat dan kurang lengkap dalam menulis proses penyelesaian dari permasalahan nomor-1 di atas. Maka dari itu, peneliti melakukan wawancara dengan subjek untuk menyempurnakan jawaban dari subjek FK, adapun hasil wawancara dengan subjek FK dapat dilihat pada penggalan wawancara di bawah ini:

- PWFK<sub>1</sub>04 : Apakah informasi yang diberikan di soal cukup untuk menyelesaikan permasalahan?  
 JWFK<sub>1</sub>04 : Sepertinya cukup buk.  
 PWFK<sub>1</sub>05 : Kenapa tidak yakin?  
 JWFK<sub>1</sub>05 : (Diam)  
 PWFK<sub>1</sub>06 : Informasi apa saja yang diketahui di soal?  
 JWFK<sub>1</sub>06 : Diagonal taman tersebut adalah 12 cm dan 16 cm, sisinya adalah 10 cm.  
 PWFK<sub>1</sub>07 : Apakah itu saja informasi yang diketahui disoal  
 JWFK<sub>1</sub>07 : Ia buk  
 PWFK<sub>1</sub>08 : Apakah ada informasi lainnya?  
 JWFK<sub>1</sub>08 : Enggak buk itu saja  
 PWFK<sub>1</sub>09 :  $\frac{12 \times 16}{2}$  yang kamu tulis disana untuk mencari apa  
 JWFK<sub>1</sub>09 : Tidak tau buk  
 PWFK<sub>1</sub>10 : Lalu  $4 \times 10$  disana mau mencari apa  
 JWFK<sub>1</sub>10 : Bingung buk  
 PWFK<sub>1</sub>11 : Lalu darimana muncul ide untuk membuat pengoperasian seperti pada nomor satu  
 JWFK<sub>1</sub>11 : Lihat dari teman buk



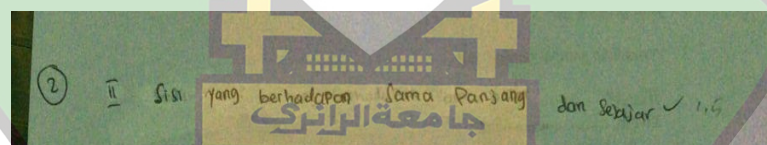
Berdasarkan hasil jawaban dan penggalan wawancara terlihat jika subjek sudah mampu menuliskan perkalian angka yang benar untuk penyelesaian keliling permasalahan belah ketupat, akan tetapi FK tidak menulis proses perkalian tersebut digunakan untuk menyelesaikan keliling sehingga FK hanya menulis perkalian angka yang tidak jelas tujuannya. Adapun angka yang benar yang dituliskan oleh subjek yaitu  $\frac{12 \times 16}{2}$ , akan tetapi subjek FK masih salah dalam menulis hasil pengoperasiannya, hasil yang didapatkan harusnya 96 cm akan tetapi FK menjawab 90 cm. selain itu subjek FK masih belum jelas apa yang dicari dan hanya menuliskan pengoperasian angka saja, subjek FK tidak menuliskan yang mana yang proses pencarian untuk keliling dan yang mana proses untuk pencarian luasnya. Subjek FK masih belum memahami permasalahan yang diberikan dengan baik. Hasil jawaban FK didapatkan dari temannya sementara FK sendiri tidak mengetahui proses apa yang harus dilakukan. Selain itu FK terlihat kebingungan dalam menjelaskan informasi soal yang diberikan, sehingga dapat disimpulkan jika kemampuan pemahaman konsep FK masih rendah dan belum mampu untuk memahami permasalahan yang diberikan

## 2. Hasil Jawaban Ketiga Subjek pada STKPKM Nomor-2

Adapun soal STKPM nomor 2 adalah: manakah yang termasuk sifat-sifat dari jajar genjang. Soal ini mengharuskan siswa untuk mengingat dan memahami sifat-sifat dari jajargenjang untuk dapat menyelesaikan persoalan yang diberikan. jawaban ketiga subjek pada soal nomor-2 dapat dipaparkan sebagai berikut:

### a. Deskripsi Jawaban Subjek NZ pada STKPKM nomor-2

Skor soal nomor-2 diindikator mengaplikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep jajar genjang subjek NZ mendapatkan nilai 3, pada soal ini subjek NZ sudah mampu menyatakan sifat-sifat dari konsep jajar genjang yang dimaksud pada soal dengan benar, akan tetapi subjek NZ masih belum menyebutkan keseluruhan sifat dari bangun tersebut. Jawaban subjek NZ dalam menyelesaikan masalah yang peneliti berikan pada soal nomor-2 adalah sebagai berikut:



**Gambar 4.4: Kemampuan Pemahaman Konsep Matematik Subjek NZ dalam Menyelesaikan STKPKM Nomor-2**

Berdasarkan hasil jawaban terlihat jika NZ tidak lengkap dalam menyebutkan keseluruhan sifat jajar genjang yang diberikan. Oleh karena itu, peneliti melakukan wawancara dengan subjek untuk mencari tahu penyebab tidak

lengkapnya jawaban subjek NZ. Adapun penggalan jawaban dengan NZ pada STKPKM nomor-2 dapat dilihat di bawah ini:

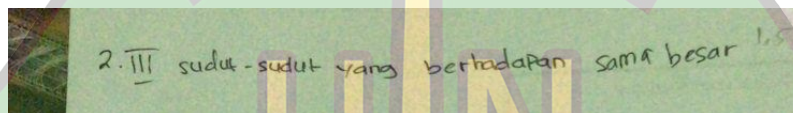
- PWNZ<sub>2</sub>01 : Apakah kamu mengetahui bangun jajar genjang?  
 JWNZ<sub>2</sub>01 : Tau buk.  
 PWNZ<sub>2</sub>03 : Sebutkan sifat-sifat dari jajar genjang!  
 JWNZ<sub>2</sub>03 : Sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar buk.  
 PWNZ<sub>2</sub>04 : Apakah hanya itu sifat dari jajar genjang  
 JWNZ<sub>2</sub>04 : Enggak buk tapi saya lupa.  
 PWNZ<sub>2</sub>05 : Diantara 4 sifat yang lainnya ini apakah menurut kamu ada lagi yang termasuk sifat dari jajar genjang?  
 JWNZ<sub>2</sub>05 : Yang nomor tiga ya buk.

Berdasarkan jawaban NZ pada gambar 4.4 di atas terlihat jika NZ hanya mampu memilih satu sifat tentang jajar genjang dari lima sifat yang diberikan. NZ hanya mengidentifikasi sifat nomor II yaitu sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar sebagai sifat dari jajar genjang. Akan tetapi, untuk dua sifat lainnya seperti sudut-sudut yang berhadapan sama besar dan Jumlah pasangan sudut yang saling berdekatan adalah  $180^\circ$  belum mampu diidentifikasi oleh NZ.

Penggalan jawaban wawancara NZ menunjukkan jika NZ belum memahami keseluruhan dari sifat-sifat jajar genjang. NZ hanya mampu mengidentifikasi satu dari tiga sifat jajar genjang yang diberikan. pada saat wawancara berlangsung subjek NZ terlihat masih bingung ketika peneliti memintanya menyebutkan sifat dari jajar genjang yang lain selain dari sifat yang telah disebutkan sebelumnya. Jadi, dari hasil analisis lembar jawaban dan penggalan wawancara dapat ditarik kesimpulan jika subjek NZ belum mampu memahami secara lengkap sifat-sifat dari jajar genjang.

b. Deskripsi Jawaban Subjek DR pada STKPKM nomor-2

Skor soal nomor-2 diindikator mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep subjek DR mendapatkan nilai 3, DR sudah mampu menyatakan sifat-sifat dari konsep jajar genjang yang dimaksud pada soal dengan benar, akan tetapi subjek DR masih belum menyebutkan keseluruhan sifat dari bangun tersebut. Jawaban subjek DR dalam menyelesaikan masalah yang peneliti berikan pada soal nomor-2 adalah sebagai berikut:



**Gambar 4.5: Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Subjek DR dalam Menyelesaikan STKPKM Nomor-2**

Berdasarkan hasil jawaban terlihat jika DR tidak lengkap dalam menyebutkan keseluruhan sifat jajargenjang yang diberikan. Oleh karena itu, peneliti melakukan wawancara dengan subjek untuk mencari tahu penyebab tidak lengkapnya jawaban subjek DR. Adapun penggalan jawaban dengan DR pada STKPKM nomor-2 dapat dilihat di bawah ini:

- PWDR<sub>2</sub>03 : Diantara 5 sifat diberikan manakah menurut kamu yang termasuk sifat dari jajar genjang?
- JWDR<sub>2</sub>03 : Yang nomor tiga buk, yaitu sudut-sudut yang berhadapan sama besar
- PWDR<sub>2</sub>04 : Apakah tidak ada sifat yang lain yang termasuk kedalam sifat jajar genjang?
- JWDR<sub>2</sub>04 : Tidak buk.
- PWDR<sub>2</sub>05 : Apakah kamu yakin
- JWDR<sub>2</sub>05 : Ia buk
- PWDR<sub>2</sub>06 : Dapatkah kamu menggambarkan bangun jajar genjang
- JWDR<sub>2</sub>06 : Dapat buk.

Berdasarkan jawaban DR pada Gambar 4.5 di atas terlihat jika DR hanya mampu memilih satu sifat tentang jajar genjang dari lima sifat yang diberikan. DR hanya mengidentifikasi sifat nomor III yaitu sudut-sudut yang berhadapan sama besar. Akan tetapi, untuk dua sifat lainnya seperti yang berhadapan sama panjang dan sejajar serta jumlah pasangan sudut yang saling berdekatan adalah  $180^\circ$  belum mampu diidentifikasi oleh DR.

Berdasarkan penggalan jawaban wawancara DR di atas menunjukkan bahwa DR masih belum memahami keseluruhan sifat dari sifat jajar genjang. Dari sifat jajar genjang yang diberikan DR hanya mampu mengidentifikasi satu sifat saja. Hal ini menunjukkan jika DR belum memahami sifat jajar genjang dengan sempurna sehingga tidak dapat menyebutkan sifat-sifat jajar genjang dengan benar.

c. Deskripsi Jawaban Subjek FK pada STKPKM nomor-2

Soal nomor-2 diindikator mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep subjek FK mendapatkan nilai 0. Jawaban untuk permasalahan STKPKM nomor-2 yang diberikan tidak dijawab sama sekali oleh FK. Adapun penggalan wawancara dengan SK adalah sebagai berikut:

- PWFK<sub>2</sub>05 : Kamu paham dengan soal, lalu kenapa tidak dijawab?  
 JWFK<sub>2</sub>05 : Saya tidak tau jawabannya buk  
 PWFK<sub>2</sub>06 : Apakah kamu belum mempelajari materi ini?  
 JWFK<sub>2</sub>06 : Sudah buk tetapi saya lupa

Berdasarkan hasil tes dan wawancara FK dapat disimpulkan bahwa FK tidak mampu menyelesaikan persoalan yang diberikan karena FK tidak mampu mengingat sifat-sifat dari jajar genjang. Sehingga, dari analisis lembar jawaban



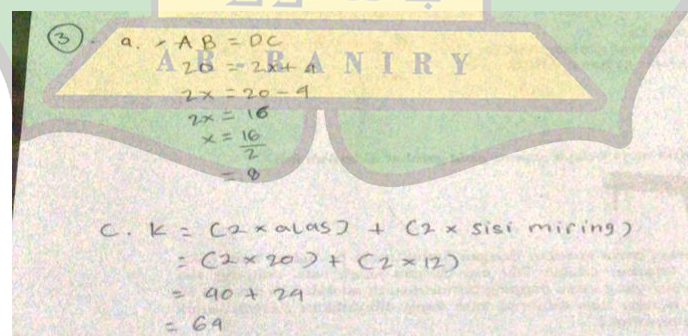
dan hasil wawancara dapat ditarik kesimpulan jika FK tidak mampu mengidentifikasi sifat-sifat dari jajar genjang.

### 3. Hasil Jawaban Ketiga Subjek pada STKPKM Nomor-3

Adapun soal STKPM nomor 3 adalah soal yang mengandung indikator menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, pada soal ini siswa diharuskan untuk melakukan serangkaian proses dan memilih prosedur yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan pada bangun jajar genjang yang diberikan. Jawaban ketiga subjek pada soal nomor-3 dapat dipaparkan sebagai berikut:

#### a. Deskripsi Jawaban Subjek NZ pada STKPKM nomor-3

Skor soal nomor-3 diindikator menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu untuk menyelesaikan permasalahan jajar genjang yang diberikan subjek NZ mendapatkan nilai 3. Jawaban subjek NZ dalam menyelesaikan masalah yang peneliti berikan pada soal nomor-2 adalah sebagai berikut:



$$\begin{aligned} \text{a. } & AB = DC \\ & 2B = 2x + 4 \\ & 2x = 20 - 4 \\ & 2x = 16 \\ & x = \frac{16}{2} \\ & = 8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{C. } K &= (2 \times \text{alas}) + (2 \times \text{sisir miring}) \\ &= (2 \times 20) + (2 \times 12) \\ &= 40 + 24 \\ &= 64 \end{aligned}$$

**Gambar 4.6: Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Subjek NZ dalam Menyelesaikan STKPKM Nomor-3**



Berdasarkan hasil jawaban terlihat jika NZ tidak lengkap dalam menyelesaikan keseluruhan poin pertanyaan tentang jajar genjang yang diberikan, subjek nz hanya memberikan jawaban terhadap poin a dan c tetapi tidak memberikan jawaban sama sekali terhadap poin b dan d . Oleh karena itu, peneliti melakukan wawancara dengan subjek untuk mencari tahu penyebab tidak lengkapnya jawaban subjek NZ. Adapun penggalan jawaban dengan NZ pada STKPKM nomor-3 dapat dilihat di bawah ini:

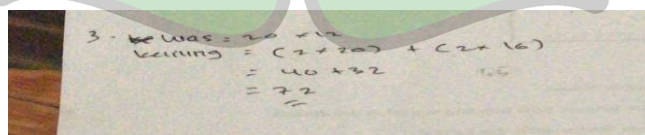
- PWNZ<sub>3</sub>01 : Apakah kamu paham maksud dari persoalan di atas?  
 JWNZ<sub>3</sub>01 : Paham buk  
 PWNZ<sub>3</sub>02 : Langkah apa yang akan kamu tempuh untuk menjawab permasalahan ini?  
 JWNZ<sub>3</sub>02 : Langkah pertama adalah memisalkan  $AB = DC$ . sehingga  $20 = 2x + 4$ . Untuk mencari nilai  $x$  nya.  
 PWNZ<sub>3</sub>03 : Alasan apa yang membuat kamu memisalkan  $AB = DC$ . kenapa tidak memisalkan dengan sisi yang lainnya contohnya  $AB = CA$ ?  
 JWNZ<sub>3</sub>03 : Tidak bisa buk.  
 PWNZ<sub>3</sub>04 : Kenapa tidak bisa?  
 JWNZ<sub>3</sub>04 : Karena sifat jajar genjang buk, sifat jajar genjang sisi yang berhadapan sama panjang. Kemudian kita ingin mencari nilai  $x$  jadi karena panjang  $AB$  masih mengandung variabel  $x$  makanya saya menggunakan sifat diatas untuk mencari panjang sesungguhnya dari sisi tersebut.  
 PWNZ<sub>3</sub>05 : Langkah apa saja yang kamu tempuh untuk menyelesaikan persoalan pada poin a?  
 JWNZ<sub>3</sub>05 : Pertama-tama saya akan mencari panjang dari sisi  $AB$ , sesuai dengan sifat jajar genjang jadi bisa dibuat persamaan  $AB = DC$ , kemudian tinggal substitusi nilainya dan lakukan proses penyelesaian dan akan ditemukan harga dari nilai  $x$  tersebut.  
 PWNZ<sub>3</sub>06 : Langkah apa saja yang kamu tempuh untuk menyelesaikan poin c?  
 JWNZ<sub>3</sub>06 : Untuk poin c yang ditanyakan adalah keliling jajar genjang. Kemudian sesuai dengan rumus jajar genjang saya menggunakan rumus  $K = 2 \times \text{alas} + 2x \text{ sisi miring}$ , kemudian tinggal isi dengan angka-angka yang diberikan oleh soal dan memprosesnya dan mendapatkan hasil 64 buk.  
 PWNZ<sub>3</sub>07 : Kenapa pada poin b dan d tidak diisi?  
 JWNZ<sub>3</sub>07 : Saya lupa dengan rumusnya buk sehingga tidak mampu

mencari jawabannya

Berdasarkan lembar jawaban dan penggalan wawancara dapat disimpulkan jika jawaban poin a dan poin c sudah dijawab dengan benar oleh subjek NZ, dari segi proses langkah perlangkahnya sudah mampu diselesaikan oleh NZ dengan tepat untuk poin a dan c, akan tetapi untuk permasalahan poin b dan d subjek NZ masih belum mampu menyelesaikannya. Hasil lembar jawaban NZ dan penggalan wawancara di atas dapat disimpulkan jika NZ sudah mampu memilih dan menerapkan prosedur dengan benar untuk menyelesaikan persoalan pada STKPKM nomor-3 yang telah diberikan sebelumnya. Akan tetapi karena lupa dengan rumus yang harus digunakan dan mengaku kebingungan NZ tidak mampu untuk memilih prosedur untuk menyelesaikan poin b dan d pada soal tersebut.

b. Deskripsi Jawaban Subjek DR pada STKPKM nomor-3

Skor soal nomor-3 diindikator menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu untuk menyelesaikan permasalahan jajar genjang subjek DR mendapatkan nilai 2, Jawaban subjek DR dalam menyelesaikan masalah yang peneliti berikan pada soal nomor-3 adalah sebagai berikut:



Handwritten mathematical solution for a trapezoid area problem. The text is as follows:

$$\begin{aligned}
 3. \text{ be luas} &= 20 \times 10 \\
 \text{keliling} &= (2+20) + (2+16) \\
 &= 40 + 32 \\
 &= 72
 \end{aligned}$$

**Gambar 4.7: Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Subjek DR dalam Menyelesaikan STKPKM Nomor-3**

Hasil lembar jawaban subjek DR menunjukkan jika DR memberikan jawaban yang tidak lengkap dan sulit untuk dipahami, sehingga peneliti

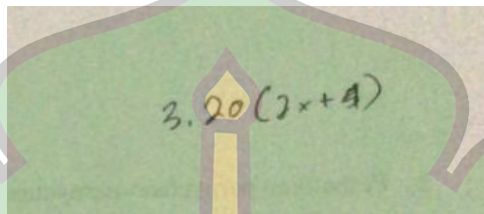
melakukan wawancara untuk memahami hasil jawaban yang telah dijawab oleh DR, adapun penggalan jawabannya dapat dijelaskan sebagai berikut.

- PWDR<sub>3</sub>01 : Apakah kamu paham maksud dari persoalan di atas?  
 JWDR<sub>3</sub>01 : Paham buk  
 PWDR<sub>3</sub>02 : Pada soal ada poin a sampai d kenapa jawabannya tidak jelas, kenapa tidak ditulis dalam poin ?  
 JWDR<sub>3</sub>02 : Saya buru-buru.  
 PWDR<sub>3</sub>03 : Baiklah, untuk jawaban ini poin yang keberapa ?  
 JWDR<sub>3</sub>03 : Ini jawaban untuk poin c dan d buk.  
 PWDR<sub>3</sub>04 : Baiklah, bisa dijelaskan langkah-langkah apa saja yang kamu tempuh untuk menyelesaikan persoalan ini?  
 JWDR<sub>3</sub>04 : Saya lupa dengan rumusnya buk sehingga tidak mampu mencari jawabannya?  
 PWDR<sub>3</sub>05 : Kenapa pada poin a dan b tidak diisi?  
 JWDR<sub>3</sub>05 : Saya kurang ngerti juga buk, soalnya kemarin langsung melakukan perkalian saja buk  
 PWDR<sub>3</sub>06 : Kenapa kamu mengalikan  $20 \times 12$  pada jawaban di atas?  
 JWDR<sub>3</sub>06 : Tidak ada alasan buk, saya hanya mengalikan saja  
 PWDR<sub>3</sub>07 : Rumus apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan persoalan ini?  
 JWDR<sub>3</sub>07 : Saya lupa rumusnya dan hanya mengalikan saja.

Berdasarkan hasil lembar jawaban DR dan wawancara yang telah dilakukan dapat diketahui jika DR masih belum mampu menggunakan rumus dan prosedur yang sesuai untuk menyelesaikan persoalan yang diberikan. Wawancara menunjukkan jika DR hanya sembarang mengalikan bilangan untuk mendapatkan jawabannya tanpa mengetahui alasan mengapa harus melakukan perkalian tersebut. Jadi dari hasil analisis dapat diketahui jika kemampuan DR pada indikator ini masih rendah.

c. Deskripsi Jawaban Subjek FK pada STKPKM nomor-3

Soal nomor-3 menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu untuk menyelesaikan permasalahan jajar genjang yang diberikan subjek FK mendapatkan nilai 2. Jawaban yang diberikan oleh subjek masih belum jelas dan belum dapat dipahami, Jawaban FK pada permasalahan STKPKM nomor-3 adalah sebagai berikut:



A photograph of a piece of paper with a handwritten mathematical expression in black ink. The expression is  $3.20(2x+4)$ . The paper is slightly wrinkled and has a light green background.

**Gambar 4.8: Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Subjek FK dalam Menyelesaikan STKPKM Nomor-3**

Berdasarkan jawaban di atas terlihat jika subjek fk hanya memberikan jawaban pengoperasian angka yang belum selesai dilakukan tetapi pengoperasian tersebut tidak jelas dilakukan untuk apa. Oleh karena itu, peneliti melakukan wawancara dengan subjek fk untuk dapat menemukan alasan subjek fk melakukan pengoperasian tersebut dan mengetahui kemampuan subjek fk pada indikator menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu untuk menyelesaikan permasalahan jajar genjang. Adapun penggalan jawaban wawancara dapat dipaparkan di bawah ini:

- PWFK<sub>3</sub>01 : Apakah kamu paham maksud dari persoalan di atas?  
 JWFK<sub>3</sub>01 : Paham buk  
 PWFK<sub>3</sub>02 : Apa yang kamu pahami dari soal tersebut?  
 JWFK<sub>3</sub>02 : Diam.  
 PWFK<sub>3</sub>03 : Rumus apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan persoalan tersebut?  
 JWFK<sub>3</sub>03 : Saya tidak mengerti buk.

- PWFK<sub>3</sub>04 : Jawaban pada kertas ini untuk poin yang mana?  
 JWFK<sub>3</sub>04 : Poin a buk  
 PWFK<sub>3</sub>05 : Apa alasan kamu memberikan jawaban seperti pada lembar jawaban sebelumnya?  
 JWFK<sub>3</sub>05 : Saya kurang tau buk kemarin jawabannya saya lihat dari teman jadi saya kurang tau buk.

Berdasarkan hasil jawaban tes dan wawancara dapat ditarik kesimpulan jika subjek FK masih belum mampu mengerjakan soal yang diberikan dengan benar. Hasil wawancara juga menyatakan jika FK tidak mampu memahami langkah penyelesaian dan tidak mengerti dengan rumus yang harus digunakan. Selain itu, berdasarkan hasil jawaban wawancara yang dilakukan dengan subjek dapat ditarik kesimpulan jika subjek hanya mendengarkan jawaban dari temannya tanpa tahu alasan mengapa harus melakukan perkalian tersebut dan ketika diminta untuk menyelesaikannya kembali subjek juga mengaku kebingungan dan tidak mampu menyelesaikannya. Jadi, dapat disimpulkan jika kemampuan subjek FK pada indikator ini masih rendah.

#### **4. Hasil Jawaban Ketiga Subjek pada STKPKM Nomor-4**

Adapun soal STKPM nomor 4 adalah soal yang mengandung indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah, pada soal ini siswa diharuskan untuk dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma pada persoalan kontekstual tentang bangun datar segiempat berbentuk trapesium. Jawaban ketiga subjek pada soal nomor-4 dapat dipaparkan sebagai berikut:

##### **a. Deskripsi Jawaban Subjek NZ pada STKPKM nomor-4**

Soal nomor-4 untuk indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma pada bangun trapesium yang diberikan subjek NZ mendapatkan nilai 3. Jawaban



subjek NZ dalam menyelesaikan masalah yang peneliti berikan pada soal nomor-4 adalah sebagai berikut:

④.  $L. \text{trapesium} = \frac{1}{2} \times \text{Jumlah sisi sejajar} \times \text{tinggi}$   
 $= \frac{1}{2} \times 120$

**Gambar 4.9: Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Subjek NZ dalam Menyelesaikan STKPKM Nomor-4**

Berdasarkan penggalan jawaban subjek NZ pada soal nomor-4 terlihat subjek NZ tidak lengkap dalam memberikan jawaban terhadap permasalahan pada nomor-4. Oleh sebab itu peneliti melakukan wawancara untuk mengetahui penyebab kurang lengkapnya jawaban yang diberikan oleh NZ. Adapun penggalan jawaban peneliti dengan NZ dapat dipaparkan di bawah ini:

- PWNZ<sub>401</sub> : Rumus atau metode apa yang akan kamu gunakan untuk menyelesaikan persoalan tersebut?
- JWNZ<sub>401</sub> : Rumus yang akan saya gunakan adalah  $\frac{\text{jumlah sisi sejajar} \times \text{tinggi}}{2}$
- PWNZ<sub>402</sub> : Apa alasan kamu menggunakan rumus itu?
- JWNZ<sub>402</sub> : Karena bentuk meja pada soal buk adalah trapesium dan rumus untuk mencari luas trapesium adalah rumus tersebut buk.
- PWNZ<sub>403</sub> : Kenapa jawabannya tidak dilengkapi ?
- JWNZ<sub>403</sub> : Karena pada soal tidak diketahui tinggi buk jadi saya bingung mau memasukkan angka untuk menyelesaikan persoalan tersebut
- PWNZ<sub>404</sub> : Apakah informasi yang diberikan tidak cukup untuk mencari tinggi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan persoalan?
- JWNZ<sub>404</sub> : Kurang tahu buk saya bingung dengan proses penyelesaian pada nomor-4 buk. Jadi saya bingung untuk lanjut kelangkah selanjutnya.
- PWNZ<sub>404</sub> : Tidak adakah cara yang dapat kamu aplikasikan untuk melanjutkan penyelesaian pada soal ini?
- JWNZ<sub>404</sub> : Tidak.



Berdasarkan analisis jawaban dan hasil wawancara dapat diketahui jika NZ belum mampu menyelesaikan secara sempurna permasalahan yang diberikan pada soal nomor-4. NZ hanya menuliskan rumus yang dibutuhkan untuk menyelesaikan permasalahan akan tetapi tidak mampu untuk menyelesaikan secara keseluruhan dari soal tersebut. Berdasarkan hasil wawancara dapat diketahui jika subjek mengaku kebingungan dan belum mampu untuk memahami cara mengerjakan soal tersebut. Jadi dari hasil analisis jawaban dan diperkuat dengan wawancara dapat disimpulkan jika kemampuan subjek NZ pada indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah masih rendah.

b. Deskripsi Jawaban Subjek DR pada STKPKM nomor-4

Soal nomor-4 untuk indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma pada bangun trapesium yang diberikan subjek DR mendapatkan nilai 2. Jawaban subjek DR dalam menyelesaikan masalah yang peneliti berikan pada soal nomor-4 adalah sebagai berikut:

4. Keliling =  $120 + 120 + 120 + 120$

Luas =  $\frac{1}{2} \times (40 + 80) \times 50$

$$= \frac{480}{2} \times 50$$

$$= 240 \times 50$$

$$= 12000$$

**Gambar 4.10: Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Subjek DR dalam Menyelesaikan STKPKM Nomor-4**

Berdasarkan analisis jawaban DR pada permasalahan nomor-4 dapat diketahui jika hasil jawaban yang dituliskan DR masih salah. Peneliti melakukan wawancara dengan subjek untuk menggali lebih dalam tentang kemampuan subjek. Adapun penggalan wawancaranya dapat dipaparkan sebagai berikut:

- PWDR401 : Rumus atau metode apa yang akan kamu gunakan untuk menyelesaikan persoalan tersebut?
- JWDR401 : Pada soal ditanyakan tentang luas minimal kain yang dibutuhkan Aisyah untuk menutupi meja. Karena meja berbentuk trapesium maka luas minimal kain sama dengan luas trapesium. Jadi untuk menyelesaikan soal nomor-4 cukup dengan cara mengetahui luas trapesium.
- PWDR402 : Langkah apa saja yang kamu tempuh untuk menyelesaikan masalah tersebut?
- JWDR402 : Karena bentuk meja pada soal buk adalah trapesium dan rumus untuk mencari luas trapesium adalah rumus tersebut buk.
- PWDR403 : Langkah apa saja yang kamu gunakan untuk menyelesaikan persoalan tersebut ?
- JWDR403 : Untuk mencari luas pada soal tersebut dapat dihitung dengan menggunakan rumus  $\frac{1}{2} \times k \times \text{sisi sejajar}$ , kemudian saya mencari keliling dari trapesium terlebih dahulu dengan cara menambah panjang sisi 120 sebanyak empat kali
- PWDR404 : Kenapa melakukan penambahan 120 sebanyak empat kali, apa alasannya?
- JWDR404 : Kurang tahu buk, saya bingung dengan proses penyelesaian pada nomor-4 buk. karena sisi trapesium empat sisi buk

Berdasarkan hasil analisis data dan paparan hasil wawancara dengan subjek DR dapat diketahui bahwa DR belum mampu menyelesaikan persoalan pada nomor 4 dan DR masih salah dalam menggunakan rumus. Hal ini dapat terlihat ketika DR diminta untuk menjelaskan rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan persoalan dan ketika pengaplikasiannya, sehingga dapat disimpulkan jika kemampuan pemahaman konsep DR pada indikator ini masih rendah.

c. Deskripsi Jawaban Subjek FK pada STKPKM nomor-4

Soal nomor-4 untuk indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma pada bangun trapesium yang diberikan subjek FK mendapatkan nilai 0. Hal ini terjadi karena FK sama sekali tidak memberikan jawaban terhadap permasalahan nomor-4. Wawancara peneliti lakukan dengan subjek FK untuk mengetahui penyebab dan alasan FK tidak memberikan jawaban pada soal nomor-4. Adapun penggalan wawancara peneliti dengan subjek dapat diperhatikan di bawah ini:

- PWFK<sub>401</sub> : Rumus atau metode apa yang akan kamu gunakan untuk menyelesaikan persoalan tersebut?  
 JWFK<sub>401</sub> : Saya kurang paham buk caranya. Soalnya susah sekali buk.  
 PWFK<sub>402</sub> : Langkah apa yang akan kamu tempuh untuk menjawab permasalahan tersebut?  
 JWFK<sub>402</sub> : Saya bingung buk, saya enggak paham. Makanya kemarin saya tidak menjawab persoalan pada nomor tersebut.

Berdasarkan hasil wawancara dapat diketahui bahwa subjek tidak mampu menyelesaikan persoalan yang diberikan. Hal ini terjadi karena FK kebingungan ketika menghadapi soal nomor 4 dan tidak mampu untuk mengetahui langkah apa yang harus ditempuh untuk dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

## 5. Validasi / Kredibilitas Data Kesalahan Siswa

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru dan perbandingan jawaban serta wawancara dengan siswa, peneliti memperoleh beberapa hasil perbandingan antara kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal segiempat dengan proses pembelajaran yang dilakukan guru pada saat mengajar. Hasil perbandingan kesalahan yang dilakukan siswa adalah sebagai berikut:

Siswa	:	Siswa salah dalam penggunaan metode penyelesaian dan tidak mampu memahami metode
Guru	:	Siswa kurang paham materi segiempat, mereka sering lupa karena tidak belajar dengan sungguh-sungguh.
Siswa	:	Siswa mengalami kesalahan dalam mengaplikasikan ukuran segiempat yang diberikan
Guru	:	Masih banyak siswa yang belum mampu memahami aturan sisi pada materi segiempat
Siswa	:	Siswa tidak mampu mengerjakan soal dalam bentuk kontekstual
Guru	:	Siswa jarang diberikan soal-soal yang kontekstual, biasanya siswa mendapatkan soal yang tidak harus menerjemahkan dan bisa langsung mengaplikasikan rumus.

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari dua sumber tersebut yaitu siswa dan guru. Informasi siswa didapatkan dari hasil tes dan wawancara sedangkan informasi guru dengan wawancara, sehingga terdapat kesesuaian data dan fakta yang terjadi di lapangan.

Adapun data dilapangan didapatkan banyak siswa yang melakukan kesalahan pada saat mencoba melakukan penyelesaian dan tidak mampu memahami prosedur. Hal ini terjawab melalui wawancara guru dimana pada saat pembelajaran sehari-hari di kelas siswa kurang paham materi segiempat, mereka sering lupa karena tidak belajar dengan sungguh-sungguh..

Hasil lainnya menunjukkan bahwa siswa tidak mampu mengingat rumus atau prosedur penyelesaian pada soal segiempat yang diberikan, sehingga pada umumnya siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikannya. Hal ini terjadi karena banyak siswa yang belum mampu memahami aturan sisi pada materi segiempat. Sehingga berdampak pada siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal segiempat. Hasil lainnya menunjukkan bahwa keseluruhan siswa tidak mampu menyelesaikan soal yang diberikan dalam bentuk kontekstual.

Hal ini terjadi karena siswa jarang diberikan soal-soal yang kontekstual, biasanya siswa mendapatkan soal yang tidak harus menerjemahkan dan bisa langsung mengaplikasikan rumus.

### C. Pembahasan

Adapun hasil analisis jawaban dan wawancara dengan ketiga subjek dapat dipaparkan sebagai berikut:

#### 1. Deskripsi kemampuan pemahaman konsep subjek dengan kemampuan tinggi

Berdasarkan hasil jawaban siswa dan analisis wawancara subjek kemampuan tinggi dapat disimpulkan jika subjek dengan kemampuan tinggi masih belum mampu menyelesaikan keseluruhan soal yang mengandung indikator kemampuan pemahaman konsep. Subjek dengan kemampuan tinggi hanya mampu menyelesaikan soal pada nomor 1 dengan benar yaitu soal yang mengandung indikator menyatakan ulang sebuah konsep. Adapun untuk soal kedua yaitu soal yang mengandung indikator mengkalsifikasikan objek menurut sifat-sifat jajargenjang belum mampu diselesaikan secara sempurna oleh subjek. Diantara tiga sifat jajar genjang yang diberikan subjek dengan kemampuan tinggi hanya mampu mengidentifikasi satu sifat saja.

Adapun untuk indikator menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu pada bangun jajar genjang subjek dengan kemampuan tinggi juga masih belum sempurna dalam proses penyelesaiannya. Sementara itu, hasil yang sama juga didapatkan pada saat subjek tinggi mengerjakan soal pada indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma pada



pemecahan masalah subjek dengan kemampuan tinggi juga terlihat belum mampu menyelesaikannya dengan lengkap dan hanya menuliskan rumus saja.

Hal ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Aisyah dan Firmansyah melalui penelitiannya yang mengatakan jika, Jawaban siswa pada kategori tinggi masih belum mencerminkan semua indikator pada kemampuan pemahaman konsep matematis. Ada beberapa indikator yang belum dapat dipahami siswa diantaranya adalah kemampuan mengklasifikasikan objek, Indikator menerapkan konsep secara algoritma belum, indikator memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari.<sup>1</sup>

Banyak hal yang menyebabkan subjek dengan kemampuan tinggi tidak mampu mengerjakan soal yang mengandung indikator pemahaman konsep secara keseluruhan. Diantaranya adalah siswa lupa dengan sifat-sifat dari jajar genjang sehingga tidak mampu mengingat keseluruhan sifat dengan benar, selain itu penyebab lainnya adalah siswa lupa dengan rumus ataupun prosedur yang harus digunakan dalam proses penyelesaian masalah. Hal ini juga diungkapkan oleh Mulyana bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas X SMK masih kurang memuaskan. Pada umumnya, siswa belum dapat menentukan sifat-sifat tertentu dan belum dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk matematis.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Nurul Aisyah, Dani Firmansyah, Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Pada Materi Bangun Datar Segiempat, Jurnal Maju, Vol. 8 No. 1, Maret 2021, h. : 406-407

<sup>2</sup> Mulyana, "Penerapan Model Pembelajaran *Problem Base Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMK", skripsi, (Medan: UNIMED, 2014), h. 4



Jadi, dari serangkaian penjelasan yang telah diuraikan sebelumnya dapat ditarik kesimpulan jika subjek dengan kemampuan pemahaman konsep matematis tinggi sudah mampu menyelesaikan persoalan materi segiempat pada indikator menyatakan ulang sebuah konsep dengan benar, sementara pada indikator lainnya seperti indikator mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu, indikator menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu dan indikator mengklasifikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah subjek dengan kemampuan tinggi masih belum mampu menyelesaikan persoalan yang mengandung indikator tersebut. Ada beberapa hal yang menyebabkan subjek kemampuan tinggi belum mampu menyelesaikannya diantaranya subjek lupa dengan sifat dari bangun segiempat yang ditanyakan, selain itu alasan lainnya adalah subjek lupa harus menggunakan rumus atau prosedur yang harus digunakan dalam menyelesaikan persoalan yang diberikan.

2. Deskripsi kemampuan pemahaman konsep subjek dengan kemampuan sedang

Berdasarkan hasil jawaban siswa dan analisis wawancara subjek kemampuan sedang dapat disimpulkan jika subjek dengan kemampuan sedang masih belum mampu menyelesaikan keseluruhan soal yang mengandung indikator kemampuan pemahaman konsep dengan sempurna. Soal pertama yang mengandung indikator menyatakan ulang sebuah konsep belum mampu dikerjakan dengan sempurna oleh subjek karena kesalahan subjek dalam mengoperasikan ukuran diagonal belah ketupat menyebabkannya salah dalam menentukan luas dari soal yang diberikan walaupun subjek sudah mampu memahami permasalahan yang diberikan.

Adapun untuk soal kedua yaitu soal yang mengandung indikator mengkalsifikasikan objek menurut sifat-sifat jajargenjang belum mampu diselesaikan secara sempurna oleh subjek. Diantara tiga sifat jajar genjang yang diberikan subjek dengan kemampuan sedang hanya mampu mengidentifikasi satu sifat saja. Adapun untuk indikator menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu pada bangun jajar genjang subjek dengan kemampuan sedang sama sekali tidak mampu menyelesaikannya dan hanya melakukan perkalian asal saja tanpa mengetahui tujuan dan maksud dari pada pengoperasian dari angka tersebut. Sementara itu, hasil yang sama juga didapatkan oleh subjek dengan kemampuan sedang pada indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah, subjek dengan kemampuan sedang terlihat belum mampu menyelesaikannya dan subjek masih salah dalam menggunakan rumus. Hal ini dapat terlihat ketika subjek diminta untuk menjelaskan rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan persoalan dan pengaplikasiannya.

Hasil yang sama juga diungkapkan oleh Aisyah dan Firmansyah melalui penelitiannya yang mengatakan jika, jawaban siswa pada kategori sedang masih belum mencerminkan semua indikator kemampuan pemahaman konsep. Pada indikator kemampuan siswa dalam menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari, indikator mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematis, terlihat siswa masih kesulitan dalam mengelompokkan data informasi yang ia peroleh. pada indikator menerapkan konsep secara algoritma pemecahan masalah masih belum terpenuhi oleh siswa, pada indikator memberikan contoh

atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari, terlihat siswa masih kesulitan pada indikator mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal, siswa masih kesulitan dalam mengaitkan persoalan kehidupan sehari-hari.<sup>3</sup>

Berdasarkan analisis jawaban subjek berkemampuan sedang dapat disimpulkan jika subjek memiliki kemampuan pemahaman konsep yang rendah sehingga tidak mampu menyelesaikan satupun soal yang mengandung indikator kemampuan pemahaman konsep dengan lengkap dan benar. Hal ini juga diungkapkan oleh Wiawa bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMPN 02 Bakti masih tergolong rendah sehingga menyebabkan banyak siswa mendapatkan nilai di bawah KKM yang ditetapkan.<sup>4</sup>

Jadi, dari serangkaian penjelasan yang telah diuraikan sebelumnya dapat ditarik kesimpulan jika subjek dengan kemampuan pemahaman konsep matematis sedang masih belum mampu memahami keseluruhan indikator pemahaman konsep matematis yang diberikan, hal ini dapat diketahui karena tidak ada satupun soal segiempat yang diberikan oleh peneliti yang dapat dijawab dengan lengkap dan benar oleh subjek dengan kemampuan sedang, akan tetapi secara keseluruhan subjek dengan kemampuan sedang sudah mampu memberikan jawaban pada setiap soal walaupun masih belum lengkap. Ada beberapa hal yang menyebabkan subjek kemampuan sedang belum mampu menyelesaikan persoalan yang diberikan diantaranya subjek lupa dengan sifat dari bangun segiempat yang

---

<sup>3</sup> Nurul Aisyah, Dani Firmansyah..., h. : 408

<sup>4</sup> Hari Wiawa, *Analisis Pemahaman Konsep Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Soal Materi Himpunan Berdasarkan Taksonomi Solo (Structure of Observed Learning Outcomes) pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Bakti, Skripsi*, (Surakarta,: universitas Muhammadiyah, 2017), h. 63

ditanyakan, selain itu alasan lainnya adalah subek lupa harus menggunakan rumus atau prosedur guna menyelesaikan persoalan tersebut.

### 3. Deskripsi kemampuan pemahaman konsep subjek dengan kemampuan rendah

Jawaban siswa pada kategori rendah terlihat jelas bahwa siswa tidak mencerminkan semua indikator kemampuan pemahaman konsep matematis sama sekali dimana tidak adanya jawaban yang benar dari permasalahan yang diberikan oleh peneliti. Hal lainnya yang dapat dilihat dari jawaban siswa subjek rendah adalah subjek menjawab permasalahan dengan tidak memiliki pemahaman, subjek terkadang hanya manuliskan perkalian asal tanpa mengetahui maksud dan tujuan dari proses pengoperasian yang hendak dilakukannya.

Hal ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Aisyah dan Firmansyah melalui penelitiannya yang mengatakan jika, jawaban siswa pada kategori rendah sangat terlihat jelas bahwa siswa tidak mencerminkan semua indikator kemampuan pemahaman konsep matematis sama sekali dimana siswa hanya menulis nomor soal tanpa adanya jawaban yang benar dari permasalahan yang diberikan oleh peneliti.<sup>5</sup>

Jadi, dari serangkaian penjelasan yang telah diuraikan sebelumnya dapat ditarik kesimpulan jika subjek dengan kemampuan pemahaman konsep matematis rendah sama sekali belum mampu memahami keseluruhan indikator pemahaman konsep matematis yang diberikan, hal ini dapat diketahui karena tidak ada satupun soal segiempat yang diberikan oleh peneliti yang dapat dijawab dengan lengkap

---

<sup>5</sup> Nurul Aisyah, Dani Firmansyah, Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Pada Materi Bangun Datar Segiempat, Jurnal Maju, Vol. 8 No. 1, Maret 2021, h. : 406-407

dan benar oleh subjek dengan kemampuan sedang, selain itu subjek dengan kemampuan kurang memberikan jawaban yang tidak jelas dan tidak ada hubungan dengan pertanyaan yang diberikan, selain itu subjek dengan kemampuan sedang hanya memberikan jawaban kosong ataupun menulis nomor saja. Sehingga, dapat ditarik kesimpulan subjek dengan kemampuan rendah belum mampu sama sekali memahami tentang permasalahan segiempat yang mengandung indikator pemahaman konsep, jadi dapat disimpulkan jika kemampuan pemahaman konsepnya masih rendah.

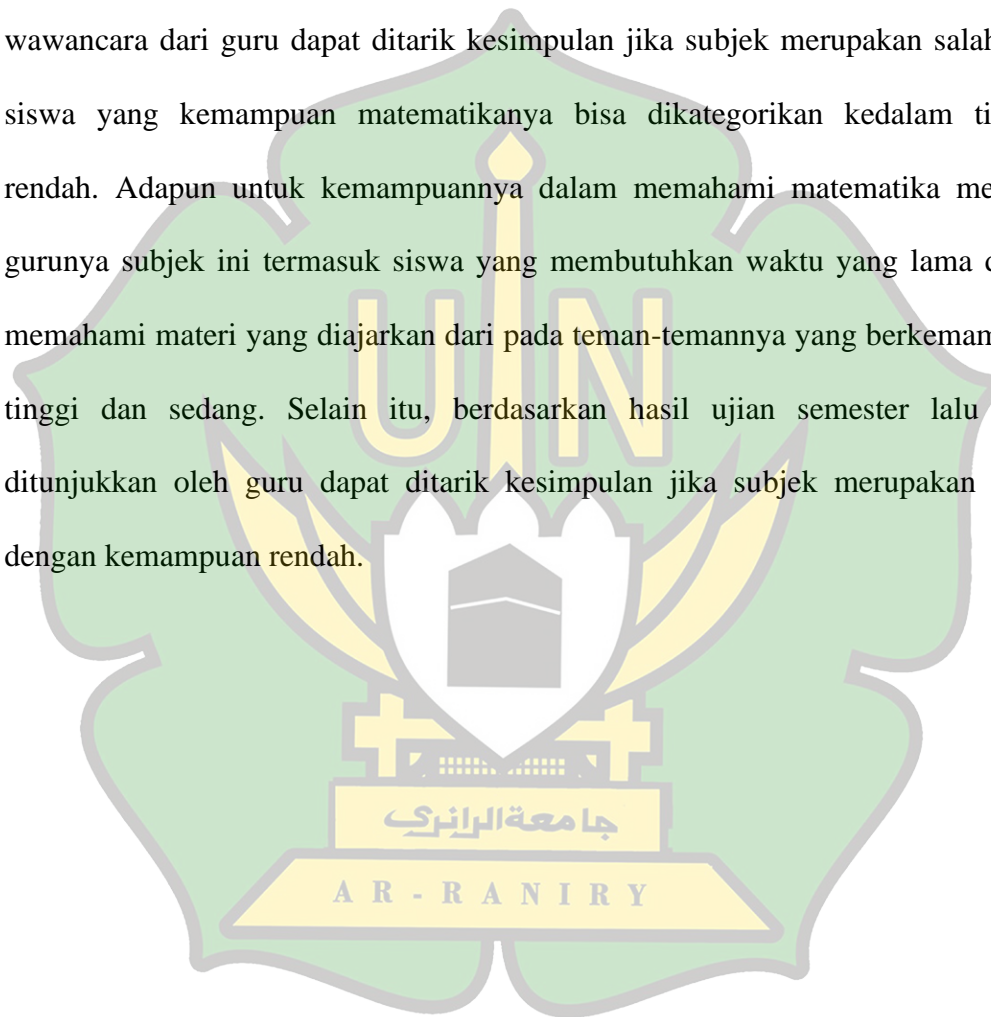
Berdasarkan pemaparan dari masing-masing kemampuan subjek yang telah diuraikan sebelumnya, maka peneliti melakukan wawancara dengan guru bidang studi matematika yang mengasuh mata pelajaran matematika pada kelas ketiga subjek dalam penelitian ini. Berdasarkan hasil jawaban wawancara dari guru dapat ditarik kesimpulan jika subjek tinggi merupakan salah satu siswa yang berkemampuan tinggi dikelasnya, hasil wawancara dengan gurunya menunjukkan jika subjek dengan kemampuan tinggi merupakan siswa yang mudah memahami materi yang diajarkan di kelas. Selain itu, berdasarkan hasil ujian semester lalu yang ditunjukkan oleh guru dapat ditarik kesimpulan jika subjek merupakan siswa dengan kemampuan tinggi.

Adapun untuk siswa dengan kemampuan sedang, dari hasil jawaban wawancara dari guru dapat ditarik kesimpulan jika subjek sedang merupakan salah satu siswa yang kemampuan matematikanya bisa dikategorikan kedalam tingkat sedang. Adapun untuk kemampuannya dalam memahami matematika menurut gurunya subjek sedang ini termasuk siswa yang mudah dalam memahami



materi yang diajarkan. Selain itu, berdasarkan hasil ujian semester lalu yang ditunjukkan oleh guru dapat ditarik kesimpulan jika subjek merupakan siswa dengan kemampuan sedang.

Adapun untuk siswa dengan kemampuan rendah, dari hasil jawaban wawancara dari guru dapat ditarik kesimpulan jika subjek merupakan salah satu siswa yang kemampuan matematikanya bisa dikategorikan kedalam tingkat rendah. Adapun untuk kemampuannya dalam memahami matematika menurut gurunya subjek ini termasuk siswa yang membutuhkan waktu yang lama dalam memahami materi yang diajarkan dari pada teman-temannya yang berkemampuan tinggi dan sedang. Selain itu, berdasarkan hasil ujian semester lalu yang ditunjukkan oleh guru dapat ditarik kesimpulan jika subjek merupakan siswa dengan kemampuan rendah.







## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dikemukakan pada uraian sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan bahwa subjek dengan kemampuan matematika tinggi sudah mampu mengerjakan soal yang mengandung indikator menyatakan ulang konsep sementara untuk soal yang mengandung indikator mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep, menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu dan mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah masih mengalami kendala dalam menyelesaikan ketiga soal tersebut.

Sementara untuk subjek dengan kemampuan sedang dan subjek dengan kemampuan rendah masih mengalami kendala dalam menyelesaikan keseluruhan soal yang diberikan. Hasil analisis wawancara dan lembar jawaban keduanya menunjukkan jika keduanya masih mengalami kendala dan belum mampu memahami keempat indikator pemahaman konsep yang diberikan, yaitu menyatakan ulang sebuah konsep, mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep, menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu dan mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.

## B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian di atas yang dikemukakan sebelumnya, peneliti ingin memberikan saran sebagai berikut:

1. Guru harus lebih menekankan konsep dari setiap materi yang diajarkan kepada siswa pada saat proses pembelajaran, supaya siswa dapat memahami pengertian dari konsep materi yang diajarkan dengan baik dan dapat memahami materi dengan baik.
2. Pemberian soal harus lebih divariasikan supaya siswa terbiasa menghadapi soal-soal yang membutuhkan pemodelan sehingga kelemahan siswa dalam membaca informasi dan memodelkan dapat diatasi.
3. Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan gambaran untuk peneliti selanjutnya dan dapat dikembangkan lebih lanjut agar siswa lebih termotivasi dan semangat untuk menyelesaikan soal matematika.



## DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, Zunita. 2020. Kemendikbud: Nilai Rata-Rata UN SMP 2018 Alami Penurunan, (Jakarta: Detik News) Diakses Pada Tanggal 24 Juli 2020 Dari Situs <https://M.Detik.Com/News/Berita/4042222>
- Anggraeni, Fifi. 2019. Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa. Universitas Sultan Ageng Tirtayasa
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta: Asdimahasatya.
- As'ari, Abdur Rahman dkk. 2017. *Buku Guru Matematika*. Jakarta: Kementerian Pendidikan Kebudayaan.
- Bala, Richardus Adelbertus Ujan. 2017. Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Pada Pokok Bahasan Bangun Datar Segi Empat Kelas VII di SMP Budi Mulia Minggir. Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Bungin. Burhan. 2007. *Penelitian Kualitatif :Komunikasi, Ekonomi, Kebijakan Publik, Dan Ilmu Sosial Lainnya*. Jakarta : Kencana Pranada Media Group.
- Bungin, Burhan. 2008. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Chusna, Frida Amri. 2016. *Upaya Guru Mengatasi Kesulitan Belajar Matematika Pada Siswa SMP Kelas VII Pangenrejo*. Skripsi. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Depdiknas. 2006. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia tentang *Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. No.22. Jakarta: Depdiknas.
- Djadir dkk. 2012. *Sumber Belajar PLPG 2017 Mata Pelajaran Paket Keahlian Matematika*. Jakarta: Kemendikud.
- Hudojo,Herman. 1990. *Strategi Mengajar Belajar Matematika*. Malang: IKIP.
- Maya, Rippi dan Utari Sumarmo. 2011. *Mathematical Understanding and Proving Abilities: Experiment With Undergraduate Student By Using Modified Moore Learning Approach*. *Indonesian Mathematical Society Journal on Mathematics Education*. Vol.2, No. 2.

- Mulyana. 2014. Penerapan Model Pembelajaran *Problem Base Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMK. Skripsi. Medan: UNIMED.
- Mulyani, Ai dkk. Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP pada Materi Bentuk Aljabar. 2018. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*. Volume 7, Nomor 2.
- Murizal, Angga dkk. 2012. Pemahaman Konsep Matematis dan Model Pembelajaran Quantum Teaching , *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 1 No. 1.
- Poerwadarminta, W.J.S. 2005. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Putri M., Irwan Padma Mike & Mukhni. 2012. *Pemahaman Konsep Matematika Pada Materi Turunan Melalui Pembelajaran Teknik Probing*, Vol. 1, No. 1, 2012. Diakses Pada Tanggal 22 Agustus 2020. [Online]. Tersedia: [Http://Ejournal.Unp.Ac.Id/Students/Index.Php/Pmat/Article](http://Ejournal.Unp.Ac.Id/Students/Index.Php/Pmat/Article)
- Soedjadi. 2000. *Kiat Pendidikan Matematika*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: ALFABETA
- Suherman E dan Kusumah, Y. S. 1990. Petunjuk Praktik untuk Melaksanakan Evaluasi Pendidikan Matematika, Bandung :Wijaya Kusuma.
- Suherman. 2013. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA-UPI.
- Sukardi. 2013. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara,Cet XI.
- Sumardiyono. 2004. *Karakteristik Matematika dan Implikasinya terhadap Pembelajaran Matematika*, PPP04\_KarMtk. Pdf
- Sunardiningih, Ganik Wahyuningtias. 2019. Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berdasarkan Analisis Newman. *Jurnal, Terapan Sains Dan Teknologi*. Vol.1, No.2.
- Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana.

Tim MKPBM Jurusan Pendidikan Matematika. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Univ. Pendidikan Indonesia.

Wardhani, Sri. 2010. *Implikasi Karakteristik Matematika dalam Pencapaian Tujuan Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs*. Yogyakarta: PPPPTK Matematika.

Wardhani. 2016. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta didik SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning). *Jurnal Pendidikan Matematika*, Volume 4, No 1.

Wiawa, Hari. 2017. *Analisis Pemahaman Konsep Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Soal Materi Himpunan Berdasarkan Taksonomi Solo (Structure of Observed Learning Outcomes) pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Bakti, Skripsi*. Surakarta,: universitas Muhammadiyah, 2017.





**SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**  
**NOMOR: B-13999/Un.08/FTK/KP.07.6/12/2020**

**TENTANG**  
**PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**  
**UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**

**DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**

**Menimbang** : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk Pembimbing Skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;  
b. bahwa Saudara yang tersebut namanya dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.

**Mengingat** : 1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;  
2. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;  
3. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;  
4. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;  
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;  
6. Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;  
7. Peraturan Menteri Agama Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;  
8. Peraturan Menteri Agama Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;  
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Pengangkatan, Wewenang, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;  
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011 tentang Penetapan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;  
11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

**Memperhatikan** : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, tanggal 14 September 2020.

**MEMUTUSKAN**

**Menetapkan** :  
**PERTAMA** : Menunjuk Saudara:

1. Dr. H. Nuralam, M.Pd.	sebagai Pembimbing Pertama
2. Susanti, S.Pd.I., M.Pd.	sebagai Pembimbing Kedua

untuk membimbing Skripsi:

Nama	: Ridha Suci Handayani
NIM	: 150205100
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Judul Skripsi	: Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa MTs di Sabang.

**KEDUA** : Pembiayaan honorarium Pembimbing Pertama dan Pembimbing Kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh ;

**KETIGA** : Surat Keputusan ini berlaku sampai Semester Ganjil Tahun Akademik 2021/2022;

**KEEMPAT** : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Surat Keputusan ini.

Banda Aceh, 21 Desember 2020 M  
6 Jumadil Awal 1442 H



**Tembusan**

1. Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
2. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FTK;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
4. Mahasiswa yang bersangkutan.



**KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Syeikh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh  
Telepon : 0651- 7557321, Email : uin@ar-raniry.ac.id

Nomor : B-16093/Un.08/FTK-I/TL.00/10/2021

Lamp : -

Hal : **Penelitian Ilmiah Mahasiswa**

Kepada Yth,  
Kepala Kantor Kementerian Agama Kota Sabang

Assalamu'alaikum Wr.Wb.  
Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : **RIDHA SUCI HANDAYANI / 150205100**  
Semester/Jurusan : XIV / Pendidikan Matematika  
Alamat sekarang : Rukoh, Darussalam Banda Aceh

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul ***Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa MTsN Sabang***

Demikian surat ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami mengucapkan terimakasih.

Banda Aceh, 25 Oktober 2021

an. Dekan  
Wakil Dekan Bidang Akademik dan  
Kelembagaan,



*Berlaku sampai : 20 Desember  
2021*

Dr. M. Chalis, M.Ag.



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA SABANG**  
Jalan H. Agussalim Kota Sabang 23521  
Telepon (0652) 21309; Faximili (0652) 21309;

Nomor : B-2109/Kk.01.08/1/PP.00/11/2021  
Hal : Penelitian Ilmiah Mahasiswa

09 November 2021

Yth :  
Kepala MTsN Sabang  
Di -  
Tempat

Assalamualaikum, Wr. Wb

Sehubungan dengan surat Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh Nomor B-16093/Un.08/F1K-1/TL.00/10/2021 tanggal 25 Oktober 2021 perihal penelitian ilmiah mahasiswa An.Ridha Suci Handayani, NIM.150205100, semester XIV, Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh yang bermaksud mengadakan penelitian pada MTsN Kota Sabang maka kami memberikan izin selama tidak mengganggu proses belajar mengajar siswa.

Demikian kami sampaikan atas kerjasama yang baik kami ucapkan terimakasih

Plh. Kepala



Munawar



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA SABANG**  
**MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI SABANG**  
Jalan LANUD Maimun Saleh Kelurahan Cot Ba'u Kota Sabang  
Telp.0652-22199 email kd02504600072@gmail.com

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : B- 405/Mts.01.08.1/PP.00.2/11/2021

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Sri Nilawati, S.Ag  
NIP : 197405171999052001  
Jabatan : Kepala Madrasah

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Ridha Suci Handayani  
NIM : 150205100  
Pendidikan / Mapel : Pendidikan Matematika

Benar namanya tersebut diatas telah melakukan penelitian pada MTsN 1 Sabang pada tanggal 08 s/d 12 November 2021 dalam rangka memenuhi persyaratan bahan penulisan skripsi sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Universitas Islam Negeri Ar-Raniry dengan Judul **“ANALISIS KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA MTSN 1 SABANG”**

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

A R - R A N I R Y

Sabang, 12 November 2021  
Kepala,

Sri Nilawati, S. Ag



### Lembar Validasi Pedoman Wawancara

**Tujuan :** untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep siswa dan mengetahui apa yang menjadi kendala siswa dalam memahami konsep materi segi empat (Belah ketupat, jajar genjang, dan trapesium)

**Petunjuk:**

1. Berdasarkan pendapat bapak/ibu, berikanlah tanda centang (√) pada kolom yang tersedia.
2. Jika ada yang perlu dikomentari, silahkan tulis pada kolom komentar dan saran, atau pada lembar instrumen.

No	Uraian	Ya	Tidak
1	Tujuan wawancara terlihat jelas.	✓	
2	Urutan perintah atau pertanyaan dalam tiap bagian jelas dan sistematis.	✓	
3	Butir-butir perintah atau pertanyaan mendorong responden untuk memberikan jawaban sesuai dengan yang diinginkan.	✓	
4	Butir-butir perintah atau pernyataan menggambarkan arah tujuan dari penelitian.	✓	
5	Butir-butir perintah atau pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda.	✓	
6	Rumusan butir-butir perintah atau pertanyaan tidak mengarahkan siswa kepada kesimpulan tertentu.	✓	
7	Rumusan butir-butir perintah atau pernyataan mendorong siswa memberi penjelasan tanpa tekanan.	✓	
8	Rumusan butir-butir perintah atau pertanyaan menggunakan kalimat yang tidak menimbulkan makna ganda atau salah pengetahuan.	✓	
9	Rumusan butir-butir perintah atau pertanyaan menggunakan bahasa Indonesia yang sederhana, komunikatif, dan mudah dipahami.	✓	
	Kesimpulan*		



**Komentar dan saran:**

---

---

---

---

---

\*pada tabel kesimpulan, harap diisi dengan kriteria dibawah ini.

LD : layak digunakan

LDP : layak digunakan dengan perbaikan

TLD : tidak layak digunakan

Banda Aceh, 22 Oktober 2021

Validator

  
Muhammad Rani, M.A.



## Lembar Validasi Pedoman Wawancara

**Tujuan :** untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep siswa dan mengetahui apa yang menjadi kendala siswa dalam memahami konsep materi segi empat (Belah ketupat, jajar genjang, dan trapesium)

### Petunjuk:

1. Berdasarkan pendapat bapak/ibu, berikanlah tanda centang (√) pada kolom yang tersedia.
2. Jika ada yang perlu dikomentari, silahkan tulis pada kolom komentar dan saran, atau pada lembar instrumen.

No	Uraian	Ya	Tidak
1	Tujuan wawancara terlihat jelas.	✓	
2	Urutan perintah atau pertanyaan dalam tiap bagian jelas dan sistematis.	✓	
3	Butir-butir perintah atau pertanyaan mendorong responden untuk memberikan jawaban sesuai dengan yang diinginkan.	✓	
4	Butir-butir perintah atau pernyataan menggambarkan arah tujuan dari penelitian.	✓	
5	Butir-butir perintah atau pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda.	✓	
6	Rumusan butir-butir perintah atau pertanyaan tidak mengarahkan siswa kepada kesimpulan tertentu.	✓	
7	Rumusan butir-butir perintah atau pernyataan mendorong siswa memberi penjelasan tanpa tekanan.	✓	
8	Rumusan butir-butir perintah atau pertanyaan menggunakan kalimat yang tidak menimbulkan makna ganda atau salah pengetahuan.	✓	
9	Rumusan butir-butir perintah atau pertanyaan menggunakan bahasa Indonesia yang sederhana, komunikatif, dan mudah dipahami.	✓	
Kesimpulan*			

**Komentar dan saran:**

---

---

---

---

---

\*pada tabel kesimpulan, harap diisi dengan kriteria dibawah ini.


LD : layak digunakan

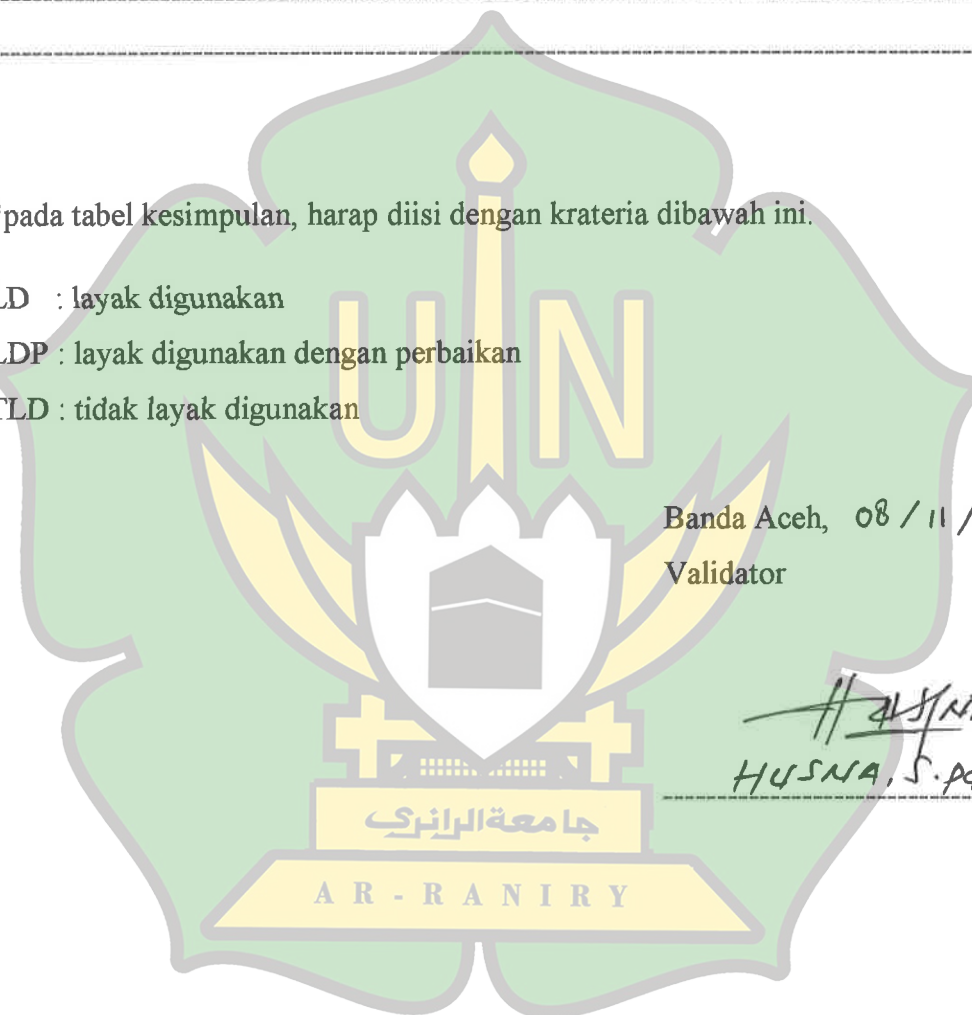
LDP : layak digunakan dengan perbaikan

TLD : tidak layak digunakan

Banda Aceh, 08 / 11 / 2021

Validator

  
HUSNA, S. Pd. I



## LEMBAR VALIDASI SOAL TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA MTsN SABANG

**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Materi** : Segi Empat (Belah ketupat, Jajar genjang, Trapesium)  
**Pendidikan** : MTsN 1 Kota Sabang  
**Kelas/Semester** : VIII/ Ganjil  
**Penulis** : Ridha Suci Handayani  
**Nama Validator** : Muhammad Yani, M.Pd  
**Pekerjaan** : Dosen

Tujuan : Untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis siswa

Petunjuk :

1. Berdasarkan pendapat bapak/ibu, berikanlah cek (√) pada kolom yang tersedia
2. Jika ada yang perlu dikomentari tulislah pada lembar komentar/saran atau pada lembar instrumen soal segi empat

Uraian	Soal							
	Soal No 1		Soal No 2		Soal No 3		Soal No 4	
	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak
<b>Segi Isi</b>								
a. Soal sesuai dengan tujuan penelitian	✓		✓		✓		✓	
b. Soal sesuai dengan materi yang telah dipelajari siswa kelas VIII MTs	✓		✓		✓		✓	
<b>Segi Konstruksi</b>								
a. Soal dapat digunakan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep siswa	✓		✓		✓		✓	

b. Tidak ada kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda dalam soal	✓	i	✓	✓	✓	✓	
<b>Segi Bahasa</b>							
a. Soal menggunakan Bahasa yang komunikatif dan mudah dipahami	✓		✓	✓	✓	✓	
b. Soal sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar	✓		✓	✓	✓	✓	
<b>Simpulan</b>	LDP		LDP		LDP		LDP

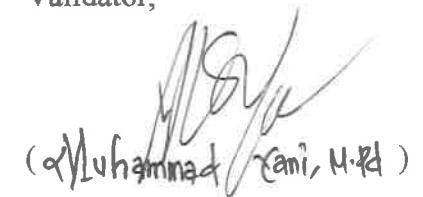
**Komentar dan saran:**

- Penulisan soal harus relevan dengan bentuk soal Subjektif / Essay.
- Ukuran panjang sisi geometri dalam konteks soal harus logis!

Pada table simpulan, harap diisi dengan dengan kriteria di bawah ini :

- LD : layak digunakan
- LDP : layak digunakan dengan perbaikan ✓
- TLD : tidak layak digunakan

Banda Aceh, 22 Oktober 2021  
Validator,

  
(Muhammad Rani, M.Pd.)



## LEMBAR VALIDASI SOAL TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA MTsN SABANG

**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Materi** : Segi Empat (Belah ketupat, Jajar genjang, Trapesium)  
**Pendidikan** : MTsN 1 Kota Sabang  
**Kelas/Semester** : VIII/ Ganjil  
**Penulis** : Ridha Suci Handayani  
**Nama Validator** : Husna, S.Pd.P  
**Pekerjaan** : Guru

Tujuan : Untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis siswa

Petunjuk :

1. Berdasarkan pendapat bapak/ibu, berikanlah cek (√) pada kolom yang tersedia
2. Jika ada yang perlu dikomentari tuliskan pada lembar komentar/saran atau pada lembar instrumen soal segi empat

Uraian	Soal							
	Soal No 1		Soal No 2		Soal No 3		Soal No 4	
	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak
<b>Segi Isi</b>								
a. Soal sesuai dengan tujuan penelitian	✓		✓		✓		✓	
b. Soal sesuai dengan materi yang telah dipelajari siswa kelas VIII MTs	✓		✓		✓		✓	
<b>Segi Konstruksi</b>								
a. Soal dapat digunakan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep siswa	✓		✓		✓		✓	

b. Tidak ada kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda dalam soal	✓	✓	✓	✓
<b>Segi Bahasa</b>				
a. Soal menggunakan Bahasa yang komunikatif dan mudah dipahami	✓	✓	✓	✓
b. Soal sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar	✓	✓	✓	✓
<b>Simpulan</b>				

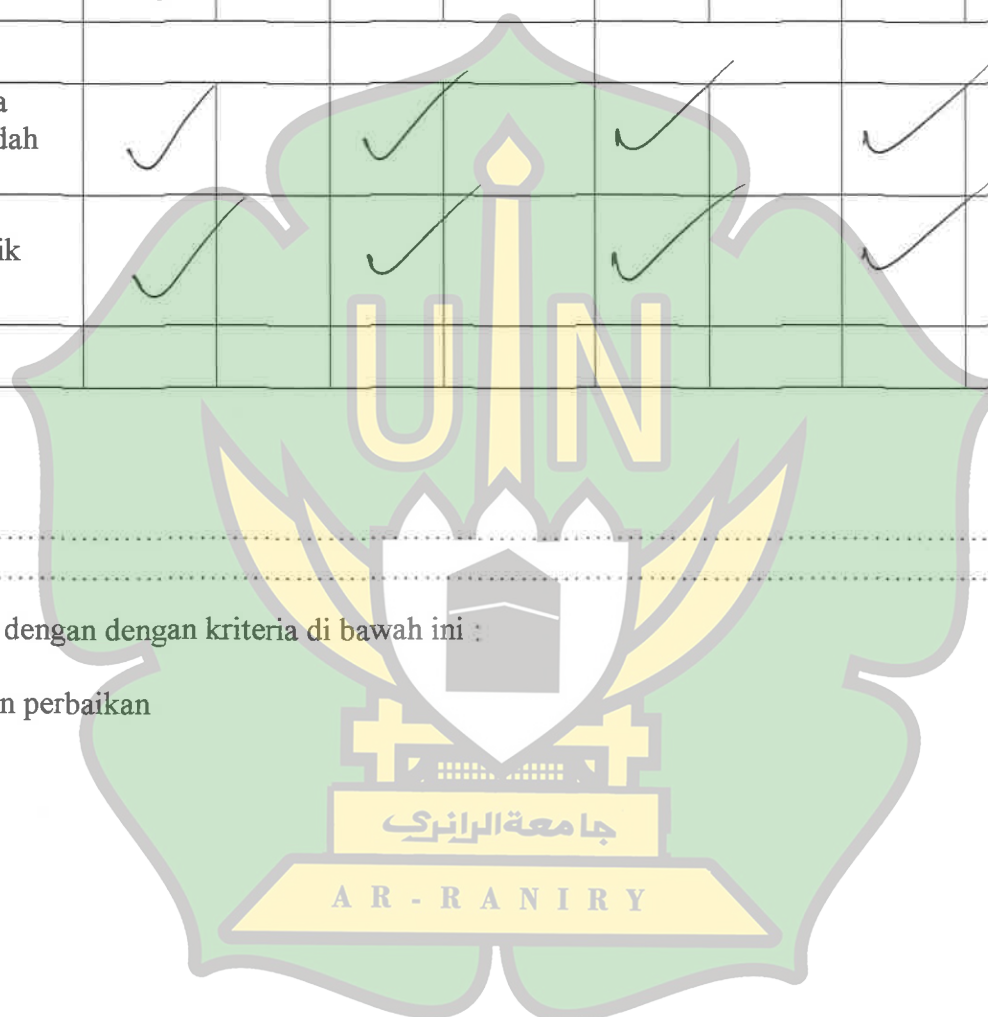
**Komentar dan saran:**

Pada table simpulan, harap diisi dengan dengan kriteria di bawah ini :

LD : layak digunakan

LDP : layak digunakan dengan perbaikan

TLD : tidak layak digunakan



Banda Aceh, 8 November 2021  
Validator,

*H. Husna, S.Pd.I*

( HUSNA, S.Pd.I )

Lampira 9

Soal Tes

## SOAL TES

---

Nama:

Kelas:

Hari/Tanggal:

### PETUNJUK:

- Bacalah Basmallah terlebih dahulu
- Tulislah nama, kelas, dan tanggal pada tempat yang telah disediakan
- Bacalah dan kerjakan soal dengan teliti dan cermat

### SOAL

- Perhatikanlah gambar di bawah ini !



Gambar di atas adalah sebuah taman di belakang rumah Ani, Jika diketahui ukuran diagonal dari taman tersebut adalah 12 cm dan 16 cm. sedangkan

untuk ukuran sisinya adalah 10 cm. berapa luas dan keliling taman tersebut.....

2. Perhatikan pernyataan-pernyataan berikut ini!
- I. Keempat sudutnya siku-siku( $90^\circ$ )
  - II. Sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar.
  - III. Sudut-sudut yang berhadapan sama besar.
  - IV. Semua sisinya sama panjang.
  - V. Jumlah pasangan sudut yang saling berdekatan adalah  $180^\circ$ .
- Dari kelima pernyataan tersebut, manakah yang termasuk sifat-sifat dari jajar genjang.....

3. Perhatikan gambar berikut ini!

Jika  $AB = 20$  cm,  $BC = 12$  cm dan  $BE = 16$  cm. Maka tentukanlah ...

- a. Nilai  $x$
- b. Panjang DC
- c. Keliling jajar genjang ABCD
- d. Luas jajar genjang ABCD



4. Aisyah memiliki meja belajar seperti pada gambar di bawah ini!



Ia akan menutupi meja tersebut dengan taplak meja berbahan kain. Jika keliling meja tersebut adalah 280 cm dengan salah satu panjang sisi sejajarnya dan sisi yang sama panjang berturut-turut adalah 120 cm dan 50 cm. hitunglah berapa luas minimal kain yang dibutuhkan Aisyah untuk menutupi meja tersebut.....

## Lampiran 10

## Lembar Jawaban Siswa NZ

Jawaban

①  $L = \frac{d_1 \times d_2}{2}$   
 $L = \frac{12 \times 16}{2}$   
 $= \frac{192}{2}$   
 $L = 96$  ✓

$K = 4 \times S$   
 $= 4 \times 10 \text{ cm}$   
 $= 40 \text{ cm}$

② ii Sisi yang berhadapan sama Panjang dan Sejajar ✓ 1,5

③ a.  $AB = DC$   
 $20 = 2x + 4$   
 $2x = 20 - 4$   
 $2x = 16$   
 $x = \frac{16}{2}$   
 $= 8$

c.  $K = (2 \times \text{ALAS}) + (2 \times \text{sisi miring})$   
 $= (2 \times BC) + (2 \times AB)$   
 $= (2 \times 12) + (2 \times 20)$   
 $= 24 + 40$   
 $= 64$

④  $L \text{ trapesium} = \frac{1}{2} \times \text{jumlah sisi sejajar} \times \text{tinggi}$   
 $= \frac{1}{2} \times 120$

UIN  
 جامعة الرانيري  
 AR-RANIRY

CS Dipindai dengan CamScanner



## Lampiran 11

## Lembar Jawaban Siswa DR

1.  $L = \frac{21 \times 192}{2} = \frac{4032}{2} = 2016$  X  
 $k = 4 \times 10$   
 $= 40$  ✓ 2

2. III sudut-sudut yang berhadapan sama besar

3. keluas =  $20 \times 12$   
kelung =  $(2 \times 20) + (2 \times 16)$   
 $= 40 + 32$   
 $= 72$

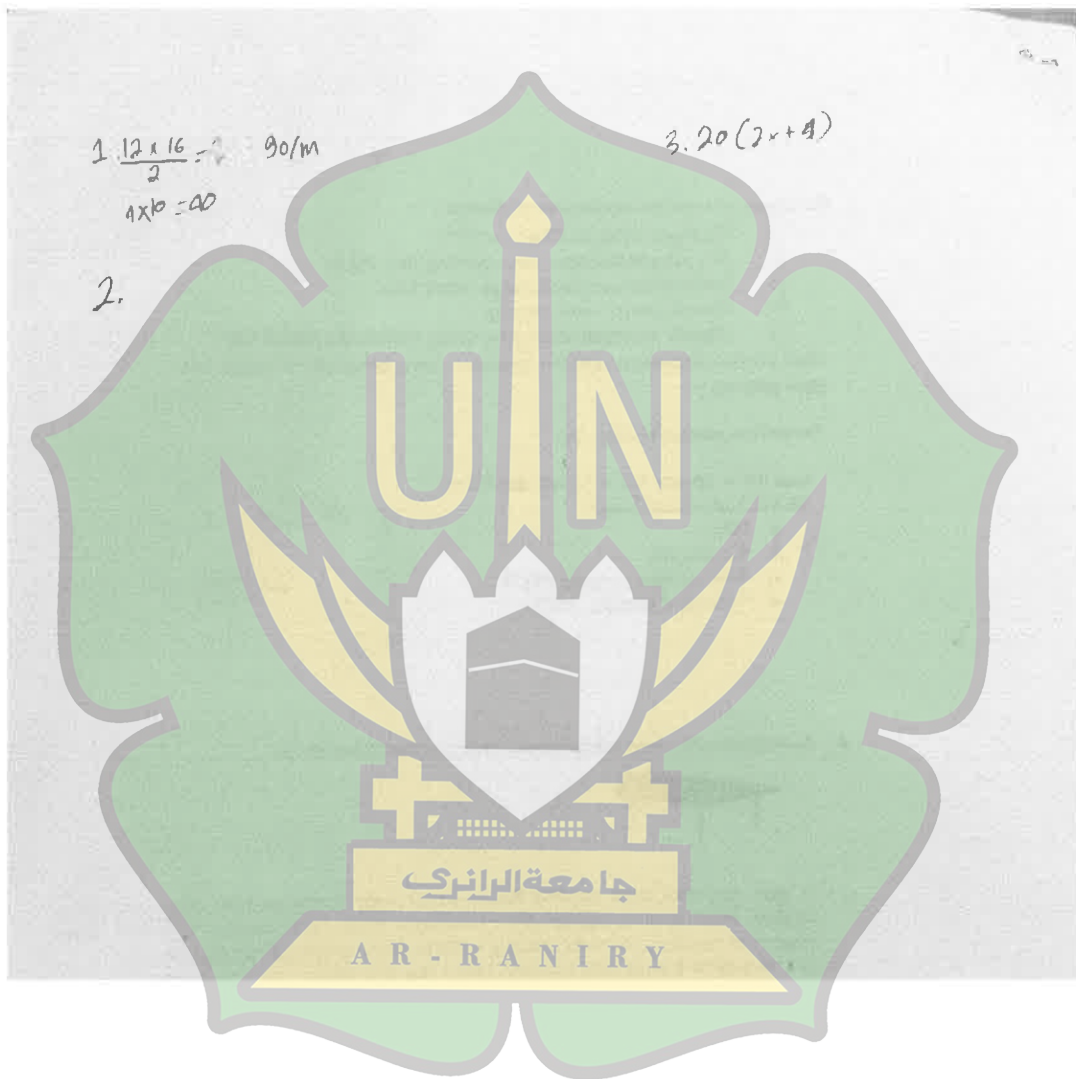
4. kelung =  $120 + 120 + 120 + 120$   
was =  $\frac{1}{2} \times 480 \times 50$   
 $= \frac{480}{2} \times 50$   
 $= 240 \times 50$   
 $= 12000$

UIN  
جامعة الرانيري  
AR-RANIRY

CS Dipindai dengan CamScanner

## Lampiran 12

## Lembar Jawaban Siswa FK



## Lampiran 13

## Transkrip Wawancara

## Transkrip wawancara

## Transkrip wawancara degan subjek 1

PWNZ <sub>4</sub> 04	:	Assalamualaikum dek.
JWNZ <sub>4</sub> 04	:	Waalaikum salam kak,,
PWNZ <sub>4</sub> 04	:	Apa kabarnya dek?
JWNZ <sub>4</sub> 04	:	Alham dulillah baik kak.
PWNZ <sub>4</sub> 04	:	Bagaimana dengan soal kemaren dek, apakah ada kendala dalam menjawabnya?
JWNZ <sub>4</sub> 04	:	Hehe ada kak, banyak hal yang adek tidak bisa. Soalnya sangat susah-susah kak.
PWNZ <sub>4</sub> 04	:	Baiklah, kita fokus wawancarain nomor satu dulu ya dan menggali apa saja yang adek tidak bisa di nomor 1?
JWNZ <sub>4</sub> 04	:	Baik.
PWNZ <sub>4</sub> 04	:	Coba kamu sebutkan atau jelaskan informasi apa yang kamu ketahui tentang soal ini ?
JWNZ <sub>4</sub> 04	:	pada soal diketahui ukuran diagonal dari taman tersebut adalah 12 cm dan 16 cm. sedangkan sisinya adalah 10 cm.
PWNZ <sub>4</sub> 04	:	Apakah itu saja informasi yang diketahui disoal?
JWNZ <sub>4</sub> 04	:	Tidak, di soal juga informasi jika yang ditanyakan adalah luas dan keliling taman.
PWNZ <sub>4</sub> 04	:	Apakah hanya itu saja informasi yang kamu dapatkan dari soal?
JWNZ <sub>4</sub> 04	:	Ia buk.
PWNZ <sub>4</sub> 04	:	Konsep apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan persoalan tersebut?
JWNZ <sub>4</sub> 04	:	Konsep dari belah ketupat buk.
PWNZ <sub>4</sub> 04	:	Konsep apa yang kamu pahami dari belah ketupat untuk memudahkan kamu menyelesaikan soal nomor 1 t?
JWNZ <sub>4</sub> 04	:	Untuk mencari luas dari belah ketupat kita dapat menggunakan konsep dari belah ketupat yaitu diagonal 1 dikali dengan diagonal dua dibagi dua buk, sementara untuk keliling, kita dapat menggunakan rumus 4 dikali sisi karena belah ketupat memiliki 4 sisi.
PWNZ <sub>4</sub> 04	:	Apakah kamu yakin jika konsep tersebut merupakan

		konsep yang benar dari bangun datar belah ketupat?
JWNZ <sub>4</sub> 04	:	Yakin.
PWNZ <sub>4</sub> 04	:	Baiklah sekarang kita lanjut nomor dua ya,
JWNZ <sub>4</sub> 04	:	Apakah kamu mengetahui bangun jajar genjang?
PWNZ <sub>4</sub> 04	:	Tau buk.
JWNZ <sub>4</sub> 04	:	Sebutkan sifat-sifat dari jajar genjang!
PWNZ <sub>4</sub> 04	:	Sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar buk.
JWNZ <sub>4</sub> 04	:	Apakah hanya itu sifat dari jajar genjang
PWNZ <sub>4</sub> 04	:	Enggak buk tapi saya lupa.
JWNZ <sub>4</sub> 04	:	Diantara 4 sifat yang lainnya ini apakah menurut kamu ada lagi yang termasuk sifat dari jajar genjang?
PWNZ <sub>4</sub> 04	:	Yang nomor tiga ya buk.
JWNZ <sub>4</sub> 04	:	Nah itu benar, jadi kemarin kenapa tidak diisi.
PWNZ <sub>4</sub> 04	:	Saya ragu buk jadinya enggak berani isi takut salah
JWNZ <sub>4</sub> 04	:	Sifat lainnya masih adakah dari pernyataan tersebut?
PWNZ <sub>4</sub> 04	:	Enggak ingat lagi buk
JWNZ <sub>4</sub> 04	:	Kita lanjut nomor tiga ya
PWNZ <sub>4</sub> 04	:	ia.
JWNZ <sub>4</sub> 04	:	Apakah kamu paham maksud dari persoalan di atas?
PWNZ <sub>4</sub> 04	:	Paham buk
JWNZ <sub>4</sub> 04	:	Langkah apa yang akan kamu tempuh untuk menjawab permasalahan ini?
PWNZ <sub>4</sub> 04	:	Langkah pertama adalah memisalkan $AB = DC$ , sehingga $20 = 2x + 4$ . Untuk mencari nilai $x$ nya.
JWNZ <sub>4</sub> 04	:	Alasan apa yang membuat kamu memisalkan $AB = DC$ , kenapa tidak memisalkan dengan sisi yang lainnya contohnya $AB = CA$ ?
PWNZ <sub>4</sub> 04	:	Tidak bisa buk.
JWNZ <sub>4</sub> 04	:	Kenapa tidak bisa?
PWNZ <sub>4</sub> 04	:	Karena sifat jajar genjang buk, sifat jajar genjang sisi yang berhadapan sama panjang. Kemudian kita ingin mencari nilai $x$ jadi karena panjang $AB$ masih mengandung variabel $x$ makanya saya menggunakan sifat diatas untuk mencari panjang sesungguhnya dari sisi tersebut.
JWNZ <sub>4</sub> 04	:	Langkah apa saja yang kamu tempuh untuk menyelesaikan persoalan pada poin a?
PWNZ <sub>4</sub> 04	:	Pertama-tama saya akan mencari panjang dari sisi $AB$ , sesuai dengan sifat jajar genjang jadi bisa dibuat persamaan $AB = DC$ , kemudian tinggal substitusi nilainya dan lakukan proses penyelesaian dan akan

		ditemukan harga dari nilai x tersebut.
JWNZ <sub>4</sub> 04	:	Langkah apa saja yang kamu tempuh untuk menyelesaikan poin c?
PWNZ <sub>4</sub> 04	:	Untuk poin c yang ditanyakan adalah keliling jajar genjang. Kemudian sesuai dengan rumus jajar genjang saya menggunakan rumus $K = 2 \times \text{alas} + 2 \times \text{sisi miring}$ , kemudian tinggal isi dengan angka-angka yang diberikan oleh soal dan memprosesnya dan mendapatkan hasil 64 buk.
JWNZ <sub>4</sub> 04	:	Kenapa pada poin b dan d tidak diisi?
PWNZ <sub>4</sub> 04	:	Saya lupa dengan rumusnya buk sehingga tidak mampu mencari jawabannya
JWNZ <sub>4</sub> 04	:	Selanjutnya pertanyaan nomor 4 ya,
PWNZ <sub>4</sub> 04	:	Baik buk.
JWNZ <sub>4</sub> 04	:	Rumus atau metode apa yang akan kamu gunakan untuk menyelesaikan persoalan tersebut?
PWNZ <sub>4</sub> 04	:	Rumus yang akan saya gunakan adalah $\frac{\text{jumlah sisi sejajar} \times \text{tinggi}}{2}$
JWNZ <sub>4</sub> 04	:	Apa alasan kamu menggunakan rumus itu?
PWNZ <sub>4</sub> 04	:	Karena bentuk meja pada soal buk adalah trapesium dan rumus untuk mencari luas trapesium adalah rumus tersebut buk.
JWNZ <sub>4</sub> 04	:	Kenapa jawabannya tidak dilengkapi ?
PWNZ <sub>4</sub> 04	:	Karena pada soal tidak diketahui tinggi buk jadi saya bingung mau memasukkan angka untuk menyelesaikan persoalan tersebut.
JWNZ <sub>4</sub> 04	:	Apakah informasi yang diberikan tidak cukup untuk mencari tinggi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan persoalan?
PWNZ <sub>4</sub> 04	:	Kurang tahu buk saya bingung dengan proses penyelesaian pada nomor-4 buk. Jadi saya bingung untuk lanjut kelangkah selanjutnya.
JWNZ <sub>4</sub> 04	:	Tidak adakah cara yang dapat kamu aplikasikan untuk melanjutkan penyelesaian pada soal ini?
PWNZ <sub>4</sub> 04	:	Tidak.
JWNZ <sub>4</sub> 04	:	Untuk hari ini cukup sekian dlu ya dek. Terima kasih atas waktunya.
PWNZ <sub>4</sub> 04	:	Baik kak. Sama-sama
JWNZ <sub>4</sub> 04	:	Semangat belajar terus ya dek.
PWNZ <sub>4</sub> 04	:	Baik kak.

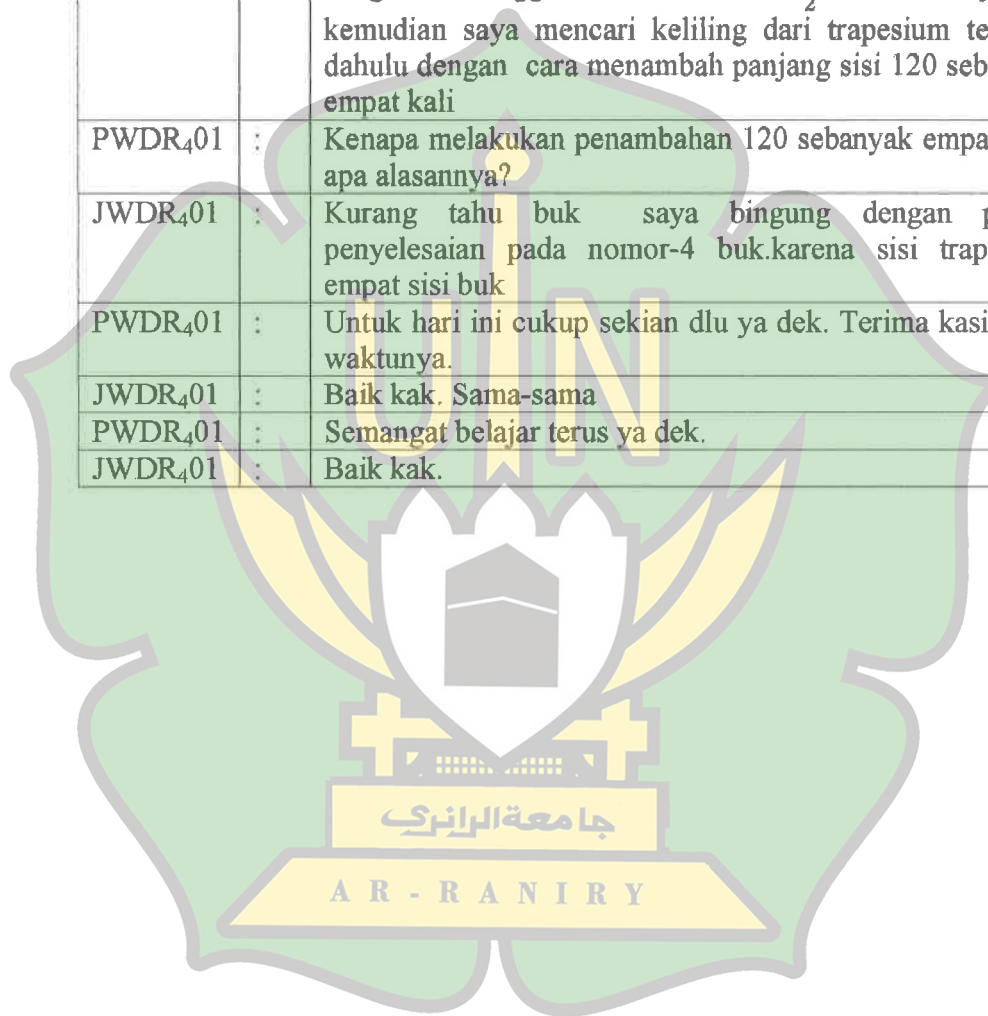


## Transkrip wawancara dengan subjek 2 kemampuan sedang

PWDR <sub>4</sub> 01	:	Assalamualaikum dek.
JWDR <sub>4</sub> 01	:	Waalaikum salam kak,,,
PWDR <sub>4</sub> 01	:	Apa kabarnya dek?
JWDR <sub>4</sub> 01	:	Alham dulillah baik kak.
PWDR <sub>4</sub> 01	:	Bagaimana dengan soal kemaren dek, apakah ada kendala dalam menjawabnya?
JWDR <sub>4</sub> 01	:	Hehe ada kak, banyak hal yang adek tidak bisa. Soalnya sangat susah-susah kak.
PWDR <sub>4</sub> 01	:	Baiklah, kita fokus wawancarain nomor satu dulu ya dan menggali apa saja yang adek tidak bisa?
JWDR <sub>4</sub> 01	:	Baik Kak.
PWDR <sub>4</sub> 01	:	Coba kamu sebutkan atau jelaskan informasi apa yang kamu ketahui tentang soal ini ?
JWDR <sub>4</sub> 01	:	Di soal diketahui taman berbentuk belah ketupat, ukuran diagonal dari taman tersebut adalah 12 cm dan 16 cm. sedangkan sisinya adalah 10 cm. disoal ditanyakan adalah luas dan keliling taman.
PWDR <sub>4</sub> 01	:	Konsep apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan persoalan tersebut?
JWDR <sub>4</sub> 01	:	untuk mencari luas nya saya menggunakan rumus $\frac{d_1 \times d_2}{2}$ , sementara untuk mencari keliling menggunakan rumus $4 \times s$
PWDR <sub>4</sub> 01	:	Berapa ukuran diagonal dari belah ketupat pada soal?
JWDR <sub>4</sub> 01	:	12 cm dan 16 cm buk
PWDR <sub>4</sub> 01	:	Lalu darimana datangnya angka 21 dan 192?
JWDR <sub>4</sub> 01	:	Saya salah tulis angka buk waktu isi jawabannya
PWDR <sub>4</sub> 01	:	Kenapa tidak menuliskan informasi disoal terlebih dahulu biar tidak salah dalam menjawab soal?
JWDR <sub>4</sub> 01	:	Saya lupa buk.
PWDR <sub>4</sub> 01	:	Diantara 5 sifat diberikan manakah menurut kamu yang termasuk sifat dari jajar genjang?
JWDR <sub>4</sub> 01	:	Yang nomor tiga buk, yaitu sudut-sudut yang berhadapan sama besar
PWDR <sub>4</sub> 01	:	Apakah tidak ada sifat yang lain yang termasuk kedalam sifat jajar genjang?
JWDR <sub>4</sub> 01	:	Tidak buk.
PWDR <sub>4</sub> 01	:	Apakah kamu yakin
JWDR <sub>4</sub> 01	:	Ia buk
PWDR <sub>4</sub> 01	:	Dapatkah kamu menggambarkan bangun jajar genjang

JWDR <sub>4</sub> 01	:	Dapat buk.
PWDR <sub>4</sub> 01	:	Apakah kamu yakin?
JWDR <sub>4</sub> 01	:	Hehe..Insya allah yakin kak.
PWDR <sub>4</sub> 01	:	Kenapa senyum gitu, kayak ragu-ragu?
JWDR <sub>4</sub> 01	:	Saya enggak terlalu yakin kak, karena saya pelupa jadi kadang-kadang banyak yang saya lupa kak. Takut salah nanti
PWDR <sub>4</sub> 01	:	Kita lanjut soal nomor 3 ya.
JWDR <sub>4</sub> 01	:	Baik kak
PWDR <sub>4</sub> 01	:	Apakah kamu paham maksud dari persoalan di atas?
JWDR <sub>4</sub> 01	:	Paham buk
PWDR <sub>4</sub> 01	:	Pada soal ada poin a sampai d kenapa jawabannya tidak jelas, kenapa tidak ditulis dalam poin ?
JWDR <sub>4</sub> 01	:	Saya buru-buru.
PWDR <sub>4</sub> 01	:	Baiklah, untuk jawaban ini poin yang keberapa ?
JWDR <sub>4</sub> 01	:	Ini jawaban untuk poin c dan d buk.
PWDR <sub>4</sub> 01	:	Baiklah, bisa dijelaskan langkah-langkkah apa saja yang kamu tempuh untuk menyelesaikan persoalan ini?
JWDR <sub>4</sub> 01	:	Saya lupa dengan rumusnya buk sehingga tidak mampu mencari jawabannya?
PWDR <sub>4</sub> 01	:	Kenapa pada poin a dan b tidak diisi?
JWDR <sub>4</sub> 01	:	Saya kurang ngerti juga buk, soalnya kemarin langsung melakukan perkalian saja buk
PWDR <sub>4</sub> 01	:	Kenapa kamu mengalikan $20 \times 12$ pada jawaban di atas?
JWDR <sub>4</sub> 01	:	Tidak ada alasan buk, saya hanya mengalikan saja
PWDR <sub>4</sub> 01	:	Rumus apa yang kmu gunakan untuk menyelesaikan persoalan ini?
JWDR <sub>4</sub> 01	:	Saya lupa rumusnya dan hanya mengalikan saja.
PWDR <sub>4</sub> 01	:	Kita lanjutkan ke persoalan nomor 3 ya.
JWDR <sub>4</sub> 01	:	Baik buk
PWDR <sub>4</sub> 01	:	Rumus atau metode apa yang akan kamu gunakan untuk menyelesaikan persoalan tersebut?
JWDR <sub>4</sub> 01	:	Pada soal ditanyakan tentang luas minimal kain yang dibutuhkan Aisyah untuk menutupi meja. Karena meja berbentuk trapesium maka luas minimal kain sama dengan luas trapesium. Jadi untuk menyelesaikan soal nomor-4 cukup dengan cara mengetahui luas trapesium.
PWDR <sub>4</sub> 01	:	Langkah apa saja yang kamu tempuh untuk menyelesaikan masalah tersebut?
JWDR <sub>4</sub> 01	:	Karena bentuk meja pada soal buk adalah trapesium dan rumus untuk mencari luas trapesium adalah rumus tersebut

		buk.
PWDR <sub>4</sub> 01	:	Langkah apa saja yang kamu gunakan untuk menyelesaikan persoalan tersebut ?
JWDR <sub>4</sub> 01	:	Untuk mencari luas pada soal tersebut dapat dihitung dengan menggunakan rumus $\frac{1}{2} \times k \times x$ sisi sejajar, kemudian saya mencari keliling dari trapesium terlebih dahulu dengan cara menambah panjang sisi 120 sebanyak empat kali
PWDR <sub>4</sub> 01	:	Kenapa melakukan penambahan 120 sebanyak empat kali, apa alasannya?
JWDR <sub>4</sub> 01	:	Kurang tahu buk saya bingung dengan proses penyelesaian pada nomor-4 buk.karena sisi trapesium empat sisi buk
PWDR <sub>4</sub> 01	:	Untuk hari ini cukup sekian dlu ya dek. Terima kasih atas waktunya.
JWDR <sub>4</sub> 01	:	Baik kak. Sama-sama
PWDR <sub>4</sub> 01	:	Semangat belajar terus ya dek.
JWDR <sub>4</sub> 01	:	Baik kak.



## Transkrip wawancara dengan subjek 3

PWFK <sub>4</sub> 02	:	Assalamualaikum dek.
JWFK <sub>4</sub> 02	:	Walaikum salam kak,,
PWFK <sub>4</sub> 02	:	Apa kabarnya dek?
JWFK <sub>4</sub> 02	:	Alham dulillah baik kak.
PWFK <sub>4</sub> 02	:	Jam berapa biasa pergi sekolah dek?
JWFK <sub>4</sub> 02	:	Biasa jam 7. 30 saya sudah berangkat kak.
PWFK <sub>4</sub> 02	:	Wah.. cepat sekali, sempat sarapan tu?
JWFK <sub>4</sub> 02	:	Insyallah sempat kak, karena cepat dibangunin mamak
PWFK <sub>4</sub> 02	:	Eum.. mamaknya perhatian sekali agar anaknya cepat pintar.
JWFK <sub>4</sub> 02	:	(Tersenyum)
PWFK <sub>4</sub> 02	:	Bagaimana dengan soal kemaren dek, apakah ada kendala dalam menjawabnya?
JWFK <sub>4</sub> 02	:	Hehe ada kak, banyak hal yang adek tidak bisa. Soalnya sangat susah-susah kak.
PWFK <sub>4</sub> 02	:	Baiklah, hari ini kita fokus wawancarain nomor satu dulu ya dan menggali apa saja yang adek tidak bisa?
JWFK <sub>4</sub> 02	:	Baik Kak.
PWFK <sub>4</sub> 02	:	Dapatkah kamu memahami soal tersebut?
JWFK <sub>4</sub> 02	:	Ia kak...
PWFK <sub>4</sub> 02	:	Apakah informasi yang diberikan di soal cukup untuk menyelesaikan permasalahan?
JWFK <sub>4</sub> 02	:	Sepertinya cukup buk.
PWFK <sub>4</sub> 02	:	Kenapa tidak yakin?
JWFK <sub>4</sub> 02	:	(Diam)
PWFK <sub>4</sub> 02	:	Informasi apa saja yang diketahui di soal?
JWFK <sub>4</sub> 02	:	Diagonal taman tersebut adalah 12 cm dan 16 cm, sisinya adalah 10 cm.
PWFK <sub>4</sub> 02	:	Apakah itu saja informasi yang diketahui disoal
JWFK <sub>4</sub> 02	:	Ia buk
PWFK <sub>4</sub> 02	:	Apakah ada informasi lainnya?
JWFK <sub>4</sub> 02	:	Enggak buk itu saja
PWFK <sub>4</sub> 02	:	$\frac{12 \times 16}{2}$ yang kamu tulis disana untuk mencari apa
JWFK <sub>4</sub> 02	:	Tidak tau buk
PWFK <sub>4</sub> 02	:	Lalu $4 \times 10$ disana mau mencari apa
JWFK <sub>4</sub> 02	:	Bingung buk
PWFK <sub>4</sub> 02	:	Lalu darimana muncul ide untuk membuat pengoperasian seperti pada nomor satu
JWFK <sub>4</sub> 02	:	Lihat dari teman buk




PWFK <sub>4</sub> 02	:	Apakah kamu paham dengan soal nomor 2
JWFK <sub>4</sub> 02	:	Paham kak.
PWFK <sub>4</sub> 02	:	Kamu paham dengan soal, lalu kenapa tidak dijawab?
JWFK <sub>4</sub> 02	:	Saya tidak tau jawabannya buk
PWFK <sub>4</sub> 02	:	Apakah kamu belum mempelajari materi ini?
JWFK <sub>4</sub> 02	:	Sudah buk tetapi saya lupa
PWFK <sub>4</sub> 02	:	Apakah kamu paham maksud dari persoalan di atas?
JWFK <sub>4</sub> 02	:	Paham buk
PWFK <sub>4</sub> 02	:	Apa yang kamu pahami dari soal tersebut?
JWFK <sub>4</sub> 02	:	Diam.
PWFK <sub>4</sub> 02	:	Rumus apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan persoalan tersebut?
JWFK <sub>4</sub> 02	:	Saya tidak mengerti buk.
PWFK <sub>4</sub> 02	:	Jawaban pada kertas ini untuk poin yang mana?
JWFK <sub>4</sub> 02	:	Poin a buk
PWFK <sub>4</sub> 02	:	Apa alasan kamu memberikan jawaban seperti pada lembar jawaban sebelumnya?
JWFK <sub>4</sub> 02	:	Saya kurang tau buk kemarin jawabannya saya lihat dari teman jadi saya kurang tau buk.
PWFK <sub>4</sub> 02	:	Rumus atau metode apa yang akan kamu gunakan untuk menyelesaikan persoalan tersebut?
JWFK <sub>4</sub> 02	:	Saya kurang paham buk caranya. Soalnya susah sekali buk.
PWFK <sub>4</sub> 02	:	Langkah apa yang akan kamu tempuh untuk menjawab permasalahan tersebut?
JWFK <sub>4</sub> 02	:	Saya bingung buk, saya enggak paham. Makanya kemarin saya tidak menjawab persoalan pada nomor tersebut.
PWFK <sub>4</sub> 02	:	Rumus atau metode apa yang akan kamu gunakan untuk menyelesaikan persoalan tersebut?
JWFK <sub>4</sub> 02	:	Diam.
PWFK <sub>4</sub> 02	:	(tersenyum), ia dek enggak apa-apa. Untuk hari ini cukup sekian dlu ya dek. Terima kasih atas waktunya.
JWFK <sub>4</sub> 02	:	Baik kak. Sama-sama
PWFK <sub>4</sub> 02	:	Semangat belajar terus ya dek.
JWFK <sub>4</sub> 02	:	Baik kak.



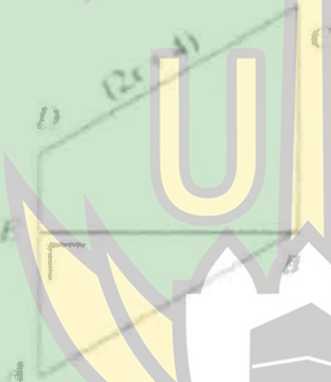
### KISI-KISI SOAL TES PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA


Adapun Kompetensi Dasar (KD) yang dipilih pada penelitian ini adalah:

- 3.11 : Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegi panjang, belahketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.
- 4.11 : Meyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegi panjang, belahketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga

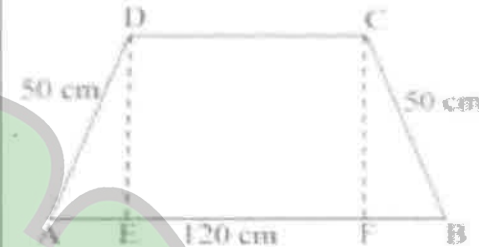
No	Indikator Soal	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	Butir Soal	Alternatif Penyelesaian
1	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling dan luas belah ketupat	Menyatakan ulang sebuah konsep	<p>Perhatikanlah gambar di bawah ini !</p>  <p>Gambar di atas adalah sebuah taman di belakang rumah Ani. Jika diketahui ukuran diagonal dari taman tersebut adalah 12 cm dan 16 cm. sedangkan untuk ukuran sisinya adalah 10 cm. berapa luas dan keliling taman tersebut.....</p>	<p>Misal: Taman tersebut berbentuk belah ketupat Diagonal pertama taman = <math>d_1</math> Diagonal kedua taman = <math>d_2</math> Sisi taman = <math>s</math> maka :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>d_1 = 12</math> cm</li> <li>• <math>d_2 = 16</math> cm</li> <li>• <math>s = 10</math> cm</li> </ul> <p>Ditanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• luas taman = luas belah ketupat ....</li> <li>• Keliling taman = keliling belah ketupat ...</li> </ul> <p>Jawab</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luas belah ketupat = <math>\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2</math></li> </ul>

				<p>Luas belah ketupat = <math>\frac{1}{2} \times 12 \text{ cm} \times 16 \text{ cm}</math></p> <p>Luas belah ketupat = <math>\frac{1}{2} \times 192 \text{ cm}^2</math></p> <p>Luas belah ketupat = <math>96 \text{ cm}^2</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keliling = <math>4 \times s</math> = <math>4 \times 10 \text{ cm}</math> = <math>40 \text{ cm}</math></li> </ul> <p>Jadi, luas dan keliling taman tersebut adalah <math>96 \text{ cm}^2</math> dan <math>40 \text{ cm}</math></p>
2	Mengidentifikasi bangun jajargenjang dari berbagai sifat yang diberikan.	Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep.	<p>Perhatikan pernyataan-pernyataan berikut ini!</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Keempat sudutnya siku-siku (<math>90^\circ</math>)</li> <li>Sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar.</li> <li>Sudut-sudut yang berhadapan sama besar.</li> <li>Semua sisinya sama panjang.</li> <li>Jumlah pasangan sudut yang saling berdekatan adalah <math>180^\circ</math>.</li> </ol> <p>Dari kelima pernyataan tersebut, manakah yang termasuk sifat-sifat dari jajargenjang.....</p>	<p>Dari kelima pernyataan tersebut, yang termasuk sifat-sifat dari jajargenjang adalah</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar.</li> <li>Sudut-sudut yang berhadapan sama besar.</li> <li>Jumlah pasangan sudut yang saling berdekatan adalah <math>180^\circ</math>.</li> </ol>

3	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan jajar genjang	Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu.	<p>Perhatikan gambar berikut ini!</p>  <p>Jika <math>AB = 20</math> cm, <math>BC = 12</math> cm dan <math>BE = 16</math> cm. Maka tentukanlah ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Nilai <math>x</math></li> <li>Panjang DC</li> <li>Keliling jajar genjang ABCD</li> <li>Luas jajar genjang ABCD</li> </ol>	<p>a. Gambar pada soal adalah gambar jajar genjang. Salah satu sifat jajar genjang adalah sisi yang berhadapan pada setiap jajargenjang sama panjang dan sejajar. maka:</p> $AB = DC, \text{ sehingga}$ $20 = 2x + 4$ $20 - 4 = 2x$ $16 = 2x$ $x = \frac{16}{2}$ $x = 8$ <p>b. Panjang DC</p> $DC = 2x + 4, \text{ dan } x = 8, \text{ maka}$ $DC = 2(8) + 4$ $DC = 16 + 4$ $DC = 20 \text{ cm}$ <p>c. Keliling jajar genjang ABCD adalah</p> $K = AB + BC + CD + AD$ <p>Karena</p> $AB = CD = 20$ $BC = AD = 12, \text{ maka}$ $K = 2AB + 2BC$ $K = 2(20) + 2(12)$ $K = 40 + 24$ $K = 64 \text{ cm}$

				<p>d. Luas jajar genjang ABCD =          Luas <math>\Delta</math> ABD + Luas <math>\Delta</math>BCD          Luas jajar genjang ABCD =  <math>(\frac{1}{2} \times a \times t) + (\frac{1}{2} \times a \times t) = a \times t</math>          Luas jajar genjang ABCD = <math>a \times t</math>          AD = alas, BE = tinggi          Karena BC = AD = 12, maka          jajar genjang ABCD = AD x BE  <math>L = 12 \times 16</math>  <math>L = 192 \text{ cm}^2</math></p>
4	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling trapesium.	Mengaplikasikan konsep algoritma pemecahan masalah atau pada masalah.	<p>Aisyah memiliki meja belajar seperti pada gambar di bawah ini!</p>  <p>Ia akan menutupi meja tersebut dengan taplak meja berbahan kain. Jika keliling meja tersebut adalah 280 cm dengan salah satu panjang sisi sejajarnya dan sisi yang sama panjang berturut-turut adalah 120 cm dan 50 cm. hitunglah berapa luas minimal kain yang dibutuhkan Aisyah untuk menutupi meja tersebut.....</p>	<p>Misal :          Meja tersebut berbentuk trapesium sama kaki, dengan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keliling meja = 280 cm</li> <li>• Panjang salah satu sisi sejajar = 120 cm</li> <li>• Panjang sisi yang sama panjang = 50 cm</li> </ul> <p>Ditanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• luas minimal kain yang dibutuhkan Aisyah untuk menutupi meja....</li> </ul> <p>Jawab:          Perhatikan Ilustrasi gambar meja berbentuk trapesium ABCD berikut, dengan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• K= 280 cm</li> <li>• Karena panjang sisi yang sejajar sama panjang, maka AD=BC = 50cm</li> <li>• Panjang salah satu sisi sejajar = AB =120 cm</li> </ul>

Gambaranya adalah



- Luas minimal kain = luas trapesium

$$L = \frac{(AB+CD)}{2} \times CF$$

Karena CD dan CF, tidak diketahui maka terlebih dahulu harus mencari panjang dari keduanya.

- Mencari panjang sisi CD, untuk mencari panjang sisi CD dapat dilakukan dengan menggunakan rumus keliling dari trapesium yaitu  
Keliling trapesium =  $AB + BC + CD + DA$

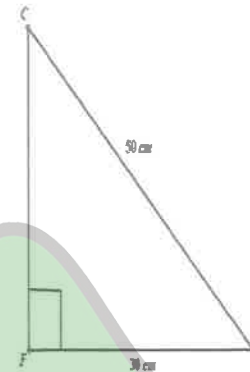
$$280 = 120 + 50 + CD + 50$$

$$CD = 280 - 260$$

$$CD = 60 \text{ cm}$$

- Mencari panjang CF, untuk mencari panjang CF maka Perhatikan  $\triangle CFB$





Karena  $\triangle CFB$  merupakan segitiga siku-siku maka dapat diterapkan aturan dari teorema pythagoras untuk mencari panjang CF, yaitu  $CF = \sqrt{CB^2 - BF^2}$ , untuk dapat menerapkan aturan tersebut terlebih dahulu harus mencari panjang sisi BF, karena  $AE = FB$ , maka

$$AE + FB = AB - CD$$

$$2FB = AB - CD$$

$$2FB = 120 - 60$$

$$2FB = 60$$

$$FB = 30 \text{ cm, sehingga}$$

- $CF = \sqrt{CB^2 - BF^2}$

$$CF = \sqrt{50^2 - 30^2}$$

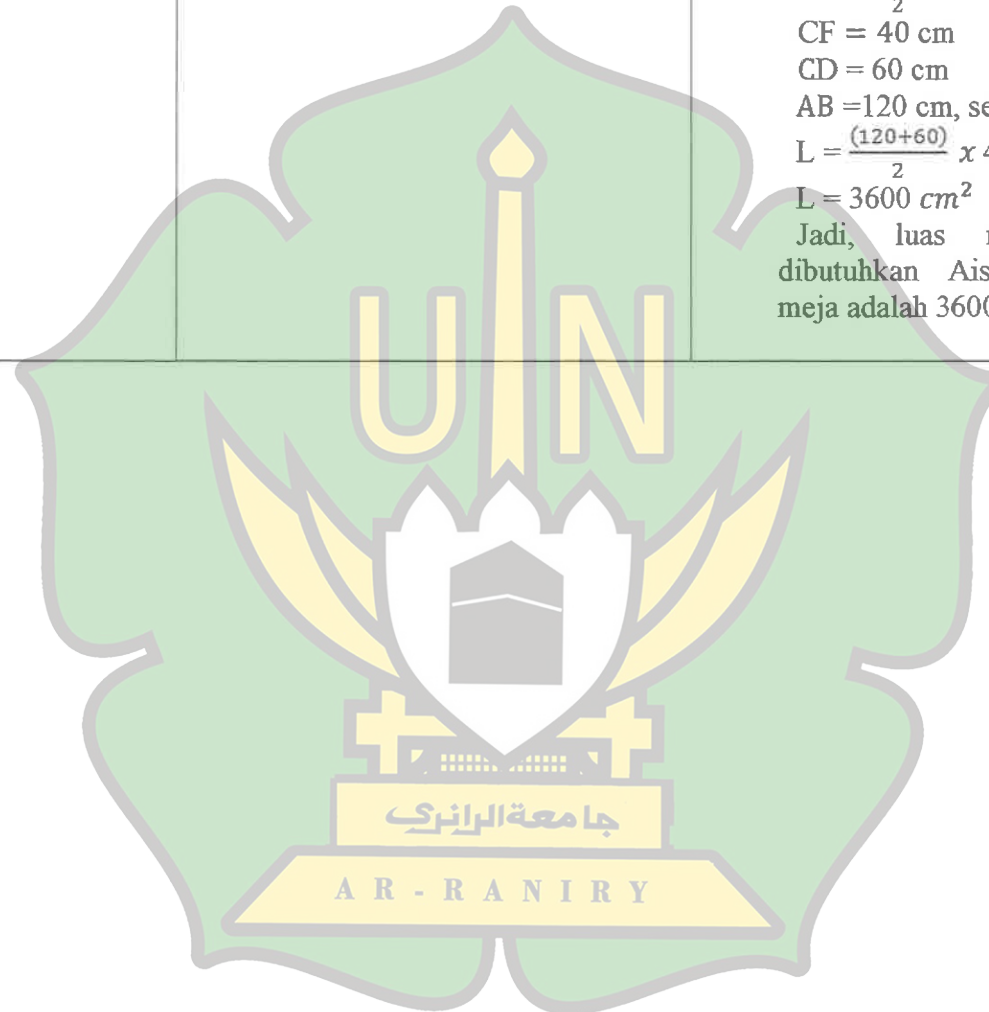
$$CF = \sqrt{2500 - 900}$$

$$CF = \sqrt{1600}$$

$$CF = 40 \text{ cm}$$

- Jadi, Luas minimal kain yang diperlukan = luas trapesium

				$L = \frac{(AB+CD)}{2} \times CF, \text{ dengan}$ $CF = 40 \text{ cm}$ $CD = 60 \text{ cm}$ $AB = 120 \text{ cm, sehingga}$ $L = \frac{(120+60)}{2} \times 40$ $L = 3600 \text{ cm}^2$ <p>Jadi, luas minimal kain yang dibutuhkan Aisyah untuk menutupi meja adalah <math>3600 \text{ cm}^2</math></p>
--	--	--	--	--



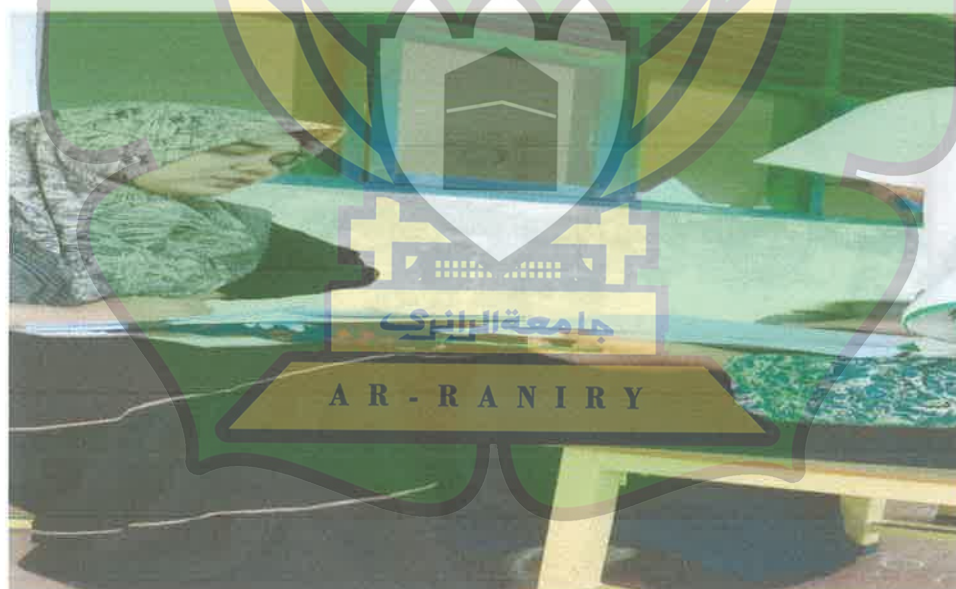
Lampiran 15

Dokumentasi Kegiatan Penelitian

**DOKUMENTASI KEGIATAN PENELITIAN**



Suasana ketika guru memasuki ruangan



Wawancara dengan siswa



Wawancara dengan siswa



Wawancara dengan siswa