

**ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS
PADA MATERI SEGI EMPAT DITINJAU DARI GAYA
BELAJAR SISWA MTs**

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

JULIANA

NIM. 190205048

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Matematika**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM, BANDA ACEH
2024 M/1446 H**

**ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS PADA
MATERI SEGI EMPAT DITINJAU DARI GAYA BELAJAR
SISWA MTs**

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:

**JULIANA
NIM. 190205048**

**Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Matematika**

جامعة الرانيري


Disetujui oleh:

AR - RANIRY

Pembimbing,

**Ketua Program Studi Pendidikan
Matematika,**


**Cut Intan Salasiyah, S.Ag., M.Pd.
NIP. 197903262006042026**


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

**ANALISIS KEMAMPUAN KEMUNIKASI MATEMATIS PADA
MATERI SEGI EMPAT DITINJAU DARI GAYA BELAJAR
SISWA MTs**

SKRIPSI

Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan 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 13 Juni 2024
6 Zuhijjah 1445 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

Sekretaris,



Cut Intan Salasyah, S.Ag., M.Pd.
NIP. 197903262006042026


Khairina, M.Pd.
NIP. 198903102020122012

Penguji I,

Penguji II,



Dr. H. Nuralam, M.Pd.
NIP. 196811221995121001


Dr. Zulkifli, M.Pd.
NIP. 19731102005011007

Mengetahui,

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




Prof. Safrul Mulu, S. Ag., M.A., M.Ed., Ph.D.
NIP. 197301021997031003



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

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Juliana
NIM : 190205048
Prodi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Pada Materi Segi Empat Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa MTs

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

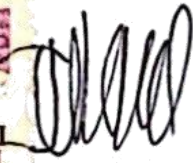
1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan;
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah orang lain;
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya;
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data;
5. Mengerjakan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

AR - RANIRY

Darussalam, 10 Juni 2024
Yang Meyatakan,


Juliana
NIM. 190205048


METERAL
TEMPEL
A5229ALX136295444

ABSTRAK

Nama : Juliana
NIM : 190205048
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Matematika
Judul : Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis pada Materi Segiempat Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa MTs
Tanggal Sidang : 13 Juni 2024
Tebal Skripsi : 133 halaman
Pembimbing I : Cut Intan Salasihyah, S.Ag, M.Pd.
Kata Kunci : Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis, Gaya Belajar

Setiap anak memiliki gaya belajar yang berbeda, ini mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis anak. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan gaya belajar. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi segiempat ditinjau dari gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik di kelas VII MTsS Hidayatullah. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis deskriptif. Subjek dalam penelitian ini adalah tiga siswa kelas VII yang dikategorikan berdasarkan gaya belajar. Instrumen dalam penelitian ini adalah angket gaya belajar, tes, dan wawancara. Analisis data dengan mereduksi data, menyajikan data, dan menarik kesimpulan. Hasil penelitian ini adalah kemampuan komunikasi matematis siswa ditinjau dari gaya belajar: (1) siswa dengan gaya belajar visual mampu menyatakatakan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, serta mengambarkan secara visual dengan sangat baik. Mampu menginterpretasi dan mengevaluasi ide-ide matematis dari bentuk visual baik secara lisan dan tulisan serta mampu menggunakan istilah-istilah, simbol-simbol matematika, dan struktur-strukturnya untuk memodelkan situasi atau permasalahan matematika. (2) siswa dengan gaya belajar auditori masih sulit dalam menyatakatakan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, serta mengambarkan secara visual dengan sangat baik. Masih mengalami kesulitan dalam menginterpretasi dan mengevaluasi ide-ide matematis dari bentuk visual baik secara lisan dan tulisan serta juga masih sulit dalam menggunakan istilah-istilah, simbol-simbol matematika, dan struktur-strukturnya untuk memodelkan situasi atau permasalahan matematika. (3) siswa dengan gaya belajar kinestetik sudah mampu dalam menginterpretasi dan mengevaluasi ide-ide matematis dari bentuk visual baik secara lisan. Namun masih mengalami kesulitan dalam menyatakatakan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, serta mengambarkan secara visual dengan sangat baik. Serta juga mengalami kesulitan dalam menggunakan istilah-istilah, simbol-simbol matematika, dan struktur-strukturnya untuk memodelkan situasi atau permasalahan matematika.

KATA PENGANTAR



Dengan menyebut nama Allah SWT yang maha pengasih lagi maha penyayang, segala puji bagi Allah atas kehadiran-Nya, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan inayah-Nya kepada kita semua, terutama kepada penulis sendiri, shalawat dan salam senantiasa turunkan kepada Rasulullah SAW yang mengantarkan manusia dari zaman kebodohan ke zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis pada Materi Segiempat Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa MTs”.

Perjalanan panjang penulis dalam menyelesaikan skripsi ini tentu tidak terlepas dari adanya dukungan berbagai pihak, baik secara moril maupun materil. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini terutama kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Safrul Muluk, S.Ag., M.A., M.Ed., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah memberi motivasi kepada seluruh mahasiswa.
2. Bapak Dr. H. Nuralam, M.Pd. selaku Ketua Prodi Pendidikan Matematika beserta seluruh Bapak/Ibu dosen Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu yang sangat bermanfaat selama masa perkuliahan.
3. Ibu Cut Intan Salasiyah, S.Ag., M.Pd. selaku Pembimbing utama yang telah memberikan arahan dan saran serta bimbingan selama proses penyusunan skripsi ini.

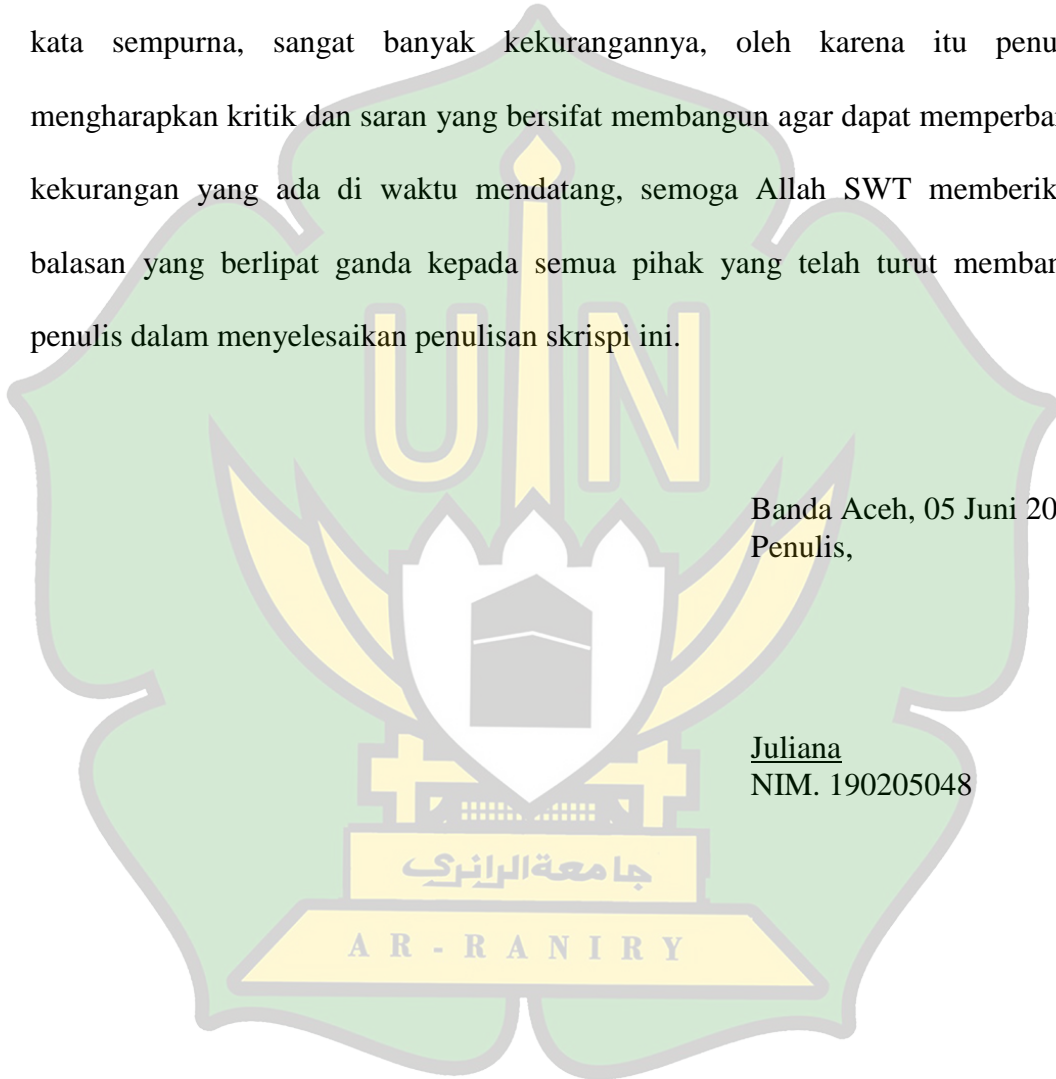
4. Ibu Cut Intan salasiyah, M.Pd. selaku Penasehat Akademik yang telah memberikan saran dalam mengatasi kendala selama perkuliahan, selalu memberikan motivasi kepada penulis untuk dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini, serta yang banyak meluangkan waktu dan kesabaran dalam membimbing penulisan.
5. Kepala Madrasah MTsS Hidayatullah Kota Subulussalam yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di MTsS Hidayatullah dan Guru matematika di MTsS Hidayatullah yang telah memberikan arahan, bimbingan serta saran selama penulis melakukan penelitian di MTsS Hidayatullah serta kepada seluruh pihak sekolah yang telah membantu penulis selama di sekolah tersebut.
6. Bapak kamarullah, M.Pd. dan Ibu Maya Sari, S.Pd. yang telah bersedia menjadi validator instrument pada penelitian ini.
7. Ucapan cinta dan terimakasih sebesar-besarnya penulis ucapkan kepada Abu dan Ibuk yang menjadi sumber penyemangat dalam hidup penulis, dan yang tidak henti-henti terus memberikan nasehat, cinta, kasih sayang dan doa-doa terbaik untuk kesuksesan penulis serta yang telah memberikan moril dan materil serta curahan doa yang tak pernah lepas dalam shalatnya demi keberhasilan anaknya.
8. Ucapan cinta dan terimakasih sebesar-besarnya penulis ucapkan kepada kedua orangtua dan segenap keluarga yang menjadi sumber penyemangat dalam hidup penulis, dan yang tidak henti-henti terus memberikan nasehat, cinta, kasih sayang dan doa-doa terbaik untuk kesuksesan penulis serta yang

telah memberikan moril dan materil serta curahan doa yang tak pernah lepas dalam shalatnya demi keberhasilan anaknya dalam mengenyam Pendidikan untuk menjadi generasi emas bangsa.

Akhirnya penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, sangat banyak kekurangannya, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun agar dapat memperbaiki kekurangan yang ada di waktu mendatang, semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipat ganda kepada semua pihak yang telah turut membantu penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Banda Aceh, 05 Juni 2024
Penulis,

Juliana
NIM. 190205048



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	9
C. Tujuan Penelitian	9
D. Manfaat Penelitian	9
E. Definisi Operasional	10
BAB II LANDASAN TEORITIS	
A. Hakikat Matematika	12
B. Tujuan Pembelajaran Matematika	16
C. Kemampuan Komunikasi Matematika	18
D. Gaya Belajar	22
E. Materi Segiempat	27
F. Penelitian Relevan	31
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian	36
B. Tempat dan Subjek Penelitian	36
C. Instrumen Pengumpulan Data	37
D. Teknik Pengumpulan Data	42
E. Data dan Sumber Data	43
F. Teknik Analisis Data	44
G. Pengecekan Keabsahan Data	47
H. Tahap-Tahap Penelitian	49
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	51
B. Deskripsi pelaksanaan Penelitian	51
C. Deskripsi Hasil Penelitian	60
D. Pembahasan	87
E. Keterbatasan Penelitian	93
BAB V PENUTUP	

A. Kesimpulan.....	94
B. Saran	94
DAFTAR PUSTAKA	96



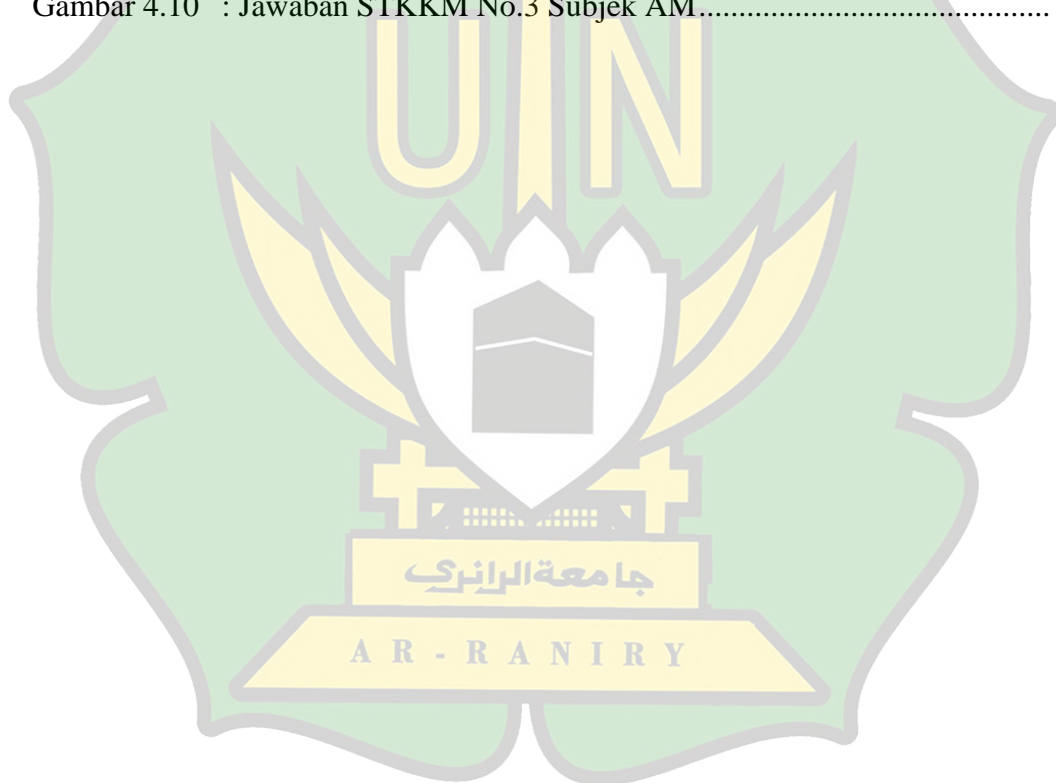
DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	: Pedoman Penilaian Tes Kemampuan Komunikasi Matematis	38
Tabel 3.2	: Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis	40
Tabel 3.3	: Pedoman Wawancara	41
Tabel 3.4	: Kategori Pencapaian Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.	45
Tabel 4.1	: Jadwal Pengumpulan Data Penelitian	53
Tabel 4.2	: Perbaikan Hasil STKMM oleh Kedua Validator	54
Tabel 4.3	: Pedoman Wawancara Berdasarkan Indikator Komunikasi Matematis	57
Tabel 4.4	: Hasil Angket Gaya Belajar Siswa	58
Tabel 4.5	: Hasil Penilaian Tes Kemampuan Komunikasi Matematis.....	60
Tabel 4.6	: Kemampuan Komunikasi Matematis Indikator 1	61
Tabel 4.7	: Kemampuan Komunikasi Matematis Indikator 2	61
Tabel 4.8	: Kemampuan Komunikasi Matematis Indikator 3	61
Tabel 4.9	: Rekapitulasi Berdasarkan Kemampuan Komunikasi Matematis ditinjau dari Gaya Belajar Siswa	85



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	: Bangun Datar Persegiempat	28
Gambar 2.2	: Bangun Datar Persegi Panjang	29
Gambar 2.3	: Bangun Datar Jajargenjang	30
Gambar 4.1	: Grafik Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis	62
Gambar 4.2	: Jawaban STKKM No.1 Subjek MW	62
Gambar 4.3	: Jawaban STKKM No. 2 Subjek MW	65
Gambar 4.4	: Jawaban STKKM No.3 Subjek MW	68
Gambar 4.5	: Jawaban STKKM No.1 Subjek NT	71
Gambar 4.6	: Jawaban STKKM No. 2 Subjek NT	74
Gambar 4.7	: Jawaban STKKM No.3 Subjek NT	76
Gambar 4.8	: Jawaban STKKM No.1 Subjek AM	78
Gambar 4.9	: Jawaban STKKM No. 2 Subjek AM	81
Gambar 4.10	: Jawaban STKKM No.3 Subjek AM	83



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	: Surat Keputusan Dosen pembimbing Skripsi Mahasiswa dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan	99
Lampiran 2	: Surat Mohon Izin Pengumpulan Data dari Dekan Fakultas Tariyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry	100
Lampiran 3	: Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian di MTsS Hidayatullah	101
Lampiran 4	: Lembar Pedoman Angket.....	102
Lampiran 5	: Lembar Pedoman Wawancara.....	105
Lampiran 6	: Lembar Pedoman Tes Kemampuan Komunikasi Matematis..	107
Lampiran 7	: Lembar Validasi Soal Evaluasi dan Wawancara.....	115
Lampiran 8	: Transkrip Wawancara Subjek AM	122
Lampiran 9	: Transkrip Wawancara Subjek MW	124
Lampiran 10	: Transkrip Wawancara Subjek NT	127
Lampiran 11	: Lembar Jawaban Siswa	129
Lampiran 12	: Dokumentasi Penelitian.....	131
Lampiran 13	: Daftar Riwayat Hidup Penulis.....	133



BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika adalah ilmu umum yang memainkan peran penting dalam bagian-bagian kehidupan dan pelatihan, terutama dalam bekerja pada kekuatan ide manusia. Menurut Suratmi lima alasan penting mempelajari matematika, khususnya (1) Sebagai cara untuk berpikir yang jernih dan masuk akal, (2) Sebagai cara untuk mengatasi masalah nyata, dan (3) Sebagai cara untuk menumbuhkan imajinasi.¹ Dalam belajar matematika tidak akan pernah lepas dari masalah. Karena dalam setiap permasalahan yang terdapat dalam pembelajaran matematika, maka komunikasi matematis sangat dibutuhkan.

Salah satu tujuan pembelajaran matematika dalam Permendikbud RI No. 58 tahun 2014 adalah mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, ataupun media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.² Kemampuan komunikasi termasuk salah satu komponen yang penting dalam upaya mengembangkan pembelajaran matematika. Selain itu, juga sebagai aktivitas dasar manusia dalam kehidupan sehari-hari yang tidak akan terlepas dari kegiatan komunikasi.

¹ Suratmi, “*Peningkatan Kemandirian dan Hasil Belajar Matematika dengan Menggunakan Strategi Pembelajaran Giving Question And Getting Answer PTK Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Boyolali Tahun Ajaran 2012/2013*”, (Surakarta: Universitas Muhammadiyah. 2013), hal. 2.

² Muh.Alfiansyah, kajian Literatur: *Tujuan Pembelajaran Matematika Berdasarkan PERMENDIKBUD RI NO 58 Tahun 2014*. Diakses pada tanggal 16 Desember 2021 dari situs: <https://www.slideshare.net/>. h. 2-7.

Pembelajaran akan efektif jika seluruh komponen yang mempengaruhi prestasi belajar siswa saling mendukung untuk mencapai tujuan pembelajaran sehingga diharapkan siswa memiliki kemampuan matematis. Dalam pembelajaran matematika ada 5 (lima) kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa yang ditetapkan oleh *National Council of Teacher of Mathematics*, yaitu: (1) pemecahan masalah; (2) penalaran dan pembuktian; (3) koneksi; (4) komunikasi; dan (5) representasi. Perlu digaris bawahi terdapat indikator kemampuan komunikasi.³

Komunikasi matematika adalah kemampuan siswa dalam menyampaikan suatu gagasan (konsep), rumus atau strategi penyelesaian masalah yang dimilikinya, baik yang diketahui melalui peristiwa dialog maupun peristiwa yang saling berhubungan dengan apa yang terjadi di lingkungan kelas. Dalam hal ini, kita akan telaah tentang komunikasi matematis untuk mempelajari matematika secara bermakna. Misalnya belajar matematika melalui pemahaman suatu konsep atau melalui prinsip yang akan bermakna apabila dapat dikomunikasikan dengan baik.⁴

Komunikasi sangat diperlukan dalam proses pembelajaran. Guru menggunakan komunikasi untuk menjelaskan materi yang akan disampaikan pada siswa, sedangkan siswa menggunakan komunikasi untuk mengungkapkan ide-ide terkait konsep materi ajar, dalam hal ini yaitu komunikasi matematis. Menurut Suherman, konsep komunikasi dalam pembelajaran adalah proses komunikasi

³ Robert, "Comments: NCTM's Curriculum and Evaluation Standards". *Jurnal: Teachers College Record*, vol.100, No. 1, 1998, h. 8-21

⁴ Abdurrahman. "*Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*", (Jakarta: Renika Cipta, 2015), h. 253.

fungsional antar siswa dengan guru, siswa dengan siswa, dalam rangka perubahan pola pikir dan sikap yang akan tercapai menjadi kebiasaan bagi siswa yang bersangkutan.⁵

Kemampuan komunikasi matematis (*mathematical communication*) dalam pembelajaran matematika sangat perlu untuk dikembangkan. Hal ini karena melalui komunikasi matematis, siswa dapat mengorganisasikan berpikir matematikanya baik secara lisan maupun tulisan. Siswa yang sudah mempunyai pemahaman matematika dituntut juga untuk bisa mengkomunikasikannya, agar pemahaman tersebut bisa dimengerti oleh orang lain,⁶ yang tujuannya ialah untuk tetap selalu dapat diingat dan dipahami.

Materi bangun datar segiempat merupakan satu diantara materi dalam matematika yang banyak diaplikasikan pada kehidupan sehari-hari (realistik). Selain itu, bangun datar segiempat merupakan dasar untuk mempelajari bangun-bangun yang lain seperti balok, kubus, limas dan bangun lainnya. Oleh karenanya sangat penting untuk siswa menguasai dan mampu menyelesaikan soal bangun datar segiempat dengan baik termasuk luas dan keliling bangun datar segiempat agar siswa tidak mengalami kesulitan dalam mengaplikasikan materi bangun datar dalam bidang matematika maupun dalam kehidupan sehari-hari.⁷

⁵ Umdatul Sholikhah, “*Meningkatkan Komunikasi Matematis Siswa SMP melalui Penerapan Metode Accelerated Learning*”, (Bandung: UPI, 2012), h. 10.

⁶ M. Anang Jatmiko, “*Pengaruh Metode TAPPS terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa*”, (Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah, 2014), h. 3.

⁷ Ai Sumiati, “*Analisis Kesulitan Menyelesaikan Soal Segiempat dan Segitiga Siswa pada SMP Kelas VII di Cianjur*”. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 04, No. 01. Mei 2020, h. 1-9.

Materi bangun datar segiempat merupakan prasyarat yang harus dimiliki siswa. Dengan mempelajari materi segiempat ini akan menjadi bekal siswa ditingkat selanjutnya. Namun kenyataannya kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika masih dalam taraf rendah. Hal ini berdasarkan kondisi kemampuan matematika berkorelasi dengan hasil laporan TIMSS tahun 2011 yang posisi siswa Indonesia hanya berada pada urutan ke-38 dari 42. Sedangkan capaian TIMSS tahun 2015 Indonesia di peringkat ke-44 dari 49 negara yang siswanya diberi tes.⁸

Merujuk pada nilai Ujian Nasional (UN) SMP pada tahun 2019, Aceh berada pada posisi ke 33 dari 34 provinsi di Indonesia. Rata-rata nilai di Aceh memperlihatkan pada mata pelajaran Bahasa Indonesia sebesar (53,78), Bahasa Inggris (42,74), Matematika (38,72), dan IPA (40,95). Hal tersebut menunjukkan bahwa hasil UN mata pelajaran matematika paling rendah dibandingkan dengan mata pelajaran lainnya. Dari soal UN matematika SMP diperoleh bahwa 32% soal UN secara keseluruhan terdiri dari aspek kemampuan komunikasi matematis, sehingga dari soal UN tersebut dapat mencerminkan kemampuan komunikasi matematis siswa.⁹

Sebuah penelitian menyatakan bahwa siswa level SMP masih belum optimal dalam kemampuan komunikasi dan diperkuat oleh hasil rekapitulasi kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII MTsS Hidayatullahdari 30

⁸ Nuralam., & Yani, M. "Tipikal Gender dalam Mengkomunikasikan Penyelesaian Masalah Matematika Sekolah Menengah Pertama". *Prisma Sains: Jurnal Pengkajian Ilmu dan Pembelajaran Matematika dan IPA IKIP Mataram*, 7(2), 2019, h. 100-113.

⁹ Laporan Hasil Ujian Nasional Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan tahun 2019 diakses pada tanggal 10 Agustus 2021 melalui <https://hasilun.puspendik.kemdikbud.go.id/hasilun>.

siswa diperoleh 37% menuliskan penjelasan dari permasalahan yang diberikan dengan kata-kata sendiri, 24% merepresentasikan ide-ide matematika ke dalam gambar, 19% menyatakan suatu persoalan ke dalam model matematika, dan 15% mengungkapkan kembali suatu uraian atau paragraf matematika, serta 5% siswa tidak menjawab sama sekali. Secara keseluruhan persentase skor kemampuan komunikasi matematis siswa hanya mencapai 20%.¹⁰

Hal ini juga didukung dengan kenyataan yang ada di lapangan, di mana peneliti melakukan wawancara dengan guru bidang studi matematika di MTsHidayatullah Dari informasi yang didapatkan, diperoleh keterangan bahwa kurangnya kemampuan komunikasi matematis siswa dapat dilihat ketika siswa dihadapkan pada suatu soal cerita, masih banyak siswa yang kesulitan dalam menentukan langkah awal apa yang harus dilakukan dari informasi yang terdapat dalam soal, siswa tidak terbiasa menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal sebelum menyelesaikannya, sehingga siswa sering salah dalam menafsirkan maksud dari soal tersebut. Selain itu, siswa juga masih kurang paham terhadap suatu konsep matematika dan kurangnya ketepatan siswa dalam menyebutkan simbol atau bahasa matematika. Ada banyak faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa diantaranya, siswa kurang mampu menggambarkan suatu masalah ke dalam bentuk gambar, tabel dan aljabar. Juga masih banyaknya siswa yang kurang antusias terhadap pembelajaran matematika.

¹⁰ Zurrata Aina, "Penerapan Model Pembelajaran Tipe *Think Talk Write* dengan Media Belajar Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa MTsN 4 Aceh Besar". *Skripsi, Banda Aceh: Fakultas Tarbiyah UIN Ar-Raniry*, 2019, h. 5.

Penyebab sikap negatif siswa terhadap matematika adalah karena matematika merupakan gagasan abstrak yang tidak dapat dengan mudah dipahami siswa.¹¹ Menyebabkan kurangnya minat siswa pada proses pembelajaran. Oleh karena itu ide abstrak tersebut perlu dinyatakan ke dalam bentuk komunikasi agar mudah dipahami siswa.

Metode mengajar juga sangat penting dalam pembelajaran matematika, metode tergantung pada cara atau gaya siswa belajar, pribadi, dan kesanggupannya. Oleh karena itu, guru dalam mengajar juga harus mengetahui gaya belajar siswa. Dengan mengetahui gaya belajar pada masing-masing siswa, guru dapat dengan mudah merancang kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan gaya belajar siswa. Dengan mengetahui gaya belajar siswa akan menciptakan suasana belajar yang kondusif, menyenangkan, dan sesuai dengan kebutuhan serta kemampuan siswa. Tentunya juga memudahkan siswa dalam menyerap informasi sehingga meningkatkan minat belajar dan prestasi siswa.¹²

Gaya belajar adalah sebuah pendekatan yang menjelaskan mengenai bagaimana individu belajar atau cara yang ditempuh oleh masing-masing orang untuk berkonsentrasi pada proses penyelesaian masalah melalui persepsi yang berbeda-beda. Dengan mengetahui gaya belajar dapat membantu siswa dalam

¹¹ Purwanto.A., “Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures(CUPs)”. *Skripsi FKIP UNPAS*. Bandung: Tidak Diterbitkan, 2013, h. 3.

¹² Nasution, .S, “*Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*”. (Jakarta: Bumi Aksara, 2013). h. 8.

memaksimalkan potensi pada diri siswa sebagai bentuk kemampuan mengatur dan mengelola informasi melalui aktivitas fisik dan mental.¹³

Keberhasilan dalam menyelesaikan permasalahan matematika antara siswa satu dengan yang lainnya memiliki perbedaan, hal ini disebabkan oleh beberapa faktor dan diantaranya adalah gaya belajar pada siswa. Setiap siswa memiliki gaya belajar yang berbeda-beda. Gaya belajar merupakan kombinasi dari bagaimana ia menyerap, mengatur, serta mengolah informasi.¹⁴

Kategori gaya belajar siswa terdiri dari tiga macam, yaitu gaya belajar visual, gaya belajar auditori, dan gaya belajar kinestetik. Pada gaya belajar tersebut memiliki karakteristik masing-masing, meskipun perpaduan dari ketiganya itu sangatlah baik, tetapi pada waktu tertentu siswa akan menggunakan salah satu saja dari ketiga gaya belajar tersebut.¹⁵ Gaya belajar visual adalah gaya belajar dengan melihat, gaya belajar auditori adalah gaya belajar dengan mendengar, sedangkan gaya belajar kinestetik adalah belajar dengan banyak gerak, bekerja, dan menyentuh.¹⁶

Berdasarkan beberapa hal di atas maka diperlukan analisis kemampuan komunikasi siswa berdasarkan gaya belajar karena matematika merupakan

¹³ M. Yusuf T., "Pengaruh Mind Map dan Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa", *Jurnal: Tadris Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar*, 2016, h. 1-8.

¹⁴ Bobby De Porter dan Mike Hernacki, "*Quantum Learning*", (Bandung: PT Mizan Publika, 2000), h. 110.

¹⁵ Rusman, "*Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi Mengembangkan Profesional Guru*", (Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2012), h. 33.

¹⁶ Rofy Rhyana Dwi, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII Ditinjau Dari Gaya Belajar". *AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, Vol. 2, No. 1, 2021, h. 33-38.

gagasan abstrak yang tidak dapat dengan mudah dipahami siswa.¹⁷ Jadi pada proses menyelesaikan masalah perlu melibatkan kemampuan siswa dalam melihat, menganalisis serta mendiskusikan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dengan gaya belajar masing-masing. Siswa dituntut untuk bersikap aktif dan mengeluarkan sebanyak-banyaknya informasi yang mereka ketahui dan pada akhirnya mereka mengkonstruksi pengetahuan yang mereka dapatkan. Pembentukan pengetahuan siswa akan menghasilkan suatu pemahaman dalam diri siswa tersebut sehingga siswa mampu mengkomunikasikan maupun menyampaikannya melalui gaya belajar masing-masing kemudian dan menuliskan apa yang telah mereka dapatkan dari hasil pembelajaran menjadikan proses pembelajaran lebih bermakna dan mampu meningkatkan minat siswa serta tercapainya tujuan pembelajaran.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat dilihat bahwa adanya hubungan antara komunikasi matematis dengan gaya belajar siswa. Oleh sebab itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis pada Materi Segiempat Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa”**

¹⁷ Purwanto.A. “Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures(CUPs)”, *Skripsi FKIP UNPAS*. Bandung: Tidak Diterbitkan, 2013, h. 3.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi segiempat ditinjau dari gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik di kelas VII MTsS Hidayatullah?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka dapat dijelaskan tujuan dari penelitian ini yaitu: untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi segiempat ditinjau dari gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik di kelas VII MTsS Hidayatullah.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Manfaat secara teoritis
 - a. Penelitian ini diharapkan dapat menginspirasi peneliti lain untuk melakukan penelitian yang lebih mendalam tentang masalah yang sama.
 - b. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi ilmu pengetahuan terutama dalam hal kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik di kelas VII MTsS Hidayatullah.
- 2) Manfaat secara praktis

- a. Bagi siswa, penelitian ini diharapkan dengan adanya gaya belajar dapat mengoptimalkan kemampuan komunikasi matematis serta dapat mengatasi kekurangan diri dalam menyelesaikan masalah matematika yang diberikan guru.
- b. Bagi guru, berdasarkan hasil analisis tentang kemampuan komunikasi matematis terutama pada siswa dengan komunikasi matematis pada tingkat sedang atau rendah, hasil analisis tersebut bisa dipakai dengan guru untuk mencari sebuah model yang tepat untuk digunakan sekolah agar bisa meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa
- c. Bagi sekolah, penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai kemampuan komunikasi matematis siswa SMP ditinjau dari gaya belajar sehingga dapat dijadikan sebagai bahan masukan dalam meningkatkan mutu pendidikan khusus di bidang studi matematika.
- d. Bagi peneliti, Meningkatkan wawasan dalam melakukan tugas pendidikan karya ilmiah, dan mampu mengetahui serta menerapkannya jika mengajar kelak.

E. Definisi Operasional

Sebelum membahas lebih lanjut, terlebih dahulu penulis akan menjelaskan istilah-istilah yang ada dalam penelitian ini. Hal ini bertujuan untuk menghindari kesalahpahaman dan kekeliruan dalam memahaminya. Adapun istilah-istilah yang akan penulis jelaskan adalah:

1. Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis

Analisis kemampuan komunikasi matematis merupakan proses penguraian suatu fenomena dalam aktivitas mengolah informasi yang terjadi pada kemampuan komunikasi matematis siswa yang mencakup menerima informasi guna untuk menyesuaikan atau mengubah skema yang telah ada sebelumnya menjadi sebuah kesimpulan.

Indikator kemampuan komunikasi matematis siswa pada pembelajaran matematika menurut NCTM sebagai berikut.¹⁸ :

1. Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikan serta menggambarannya secara visual.
2. Kemampuan memahami, menginterpretasikan dan mengevaluasi ide-ide matematis baik secara lisan, tulisan maupun dalam bentuk visual
3. Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.

2. Gaya belajar

Gaya belajar adalah pola pikir seorang individu dalam menerima, memproses, serta menganalisis data informasi yang diperoleh dengan perbedaan sudut pandang.¹⁹ Terdapat tiga jenis gaya belajar yaitu visual, auditorial, dan kinestetik.

¹⁸ Midgett, "NCTM's Principles And Evaluation Standart for School Mathematics: Implications for Administration". *Nassp Bulletin*, 85(623), 2001, h. 35-42.

¹⁹ Widayanti, F. D, "Pentingnya Mengetahui Gaya Belajar Siswa dalam Kegiatan Pembelajaran di Kelas". *Erudio Journal of Educational Innovation*, Vol. 2, No.7. 2013, h. 4-5

BAB II LANDASAN TEORITIS

A. Hakekat Matematika

1. Pengertian Matematika

Istilah matematika berasal dari kata Yunani “*mathein*” atau “*mathenein*”, yang artinya mempelajari.¹ Matematika dalam bahasa latin “*manthanein* atau “*mathema*” yang berarti “belajar atau hal yang dipelajari”, sedang dalam bahasa Belanda matematika disebut “*wiskunde*” atau ilmu pasti yang kesemuanya berkaitan dengan penalaran.² Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), matematika adalah ilmu tentang bilangan, hubungan antara bilangan, dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan.³

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada semua jenjang pendidikan mulai dari tingkat dasar, sekolah menengah pertama, sekolah menengah atas, hingga pada perguruan tinggi. Belajar matematika tidak hanya untuk kebutuhan pendidikan saja, akan tetapi juga bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari seiring dengan perkembangan zaman yang semakin modern. Mengingat begitu penting peranan matematika dalam kehidupan, maka pelajaran matematika perlu dikuasai secara baik terutama oleh generasi muda.

¹ Moch Masykur Ag dan Abdul halim Fathani, “*Mathematical Intelligence Cara Cerdas Melatih Otak dan Menanggulangi Kesulitan*” Belajar. (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2007), hal. 42.

² Ahmad Susanto, “*Pendidikan Anak Usia Dini: Konsep dan Teori*”. Bandung: PT Bumi Aksara, 2021), hal. 184.

³ Meity Taqdir Qodratillah dkk., “*Kamus Bahasa Indonesia untuk Pelajar*”, (Jakarta: Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2011), hal. 306

Beberapa ahli mengemukakan pengertian tentang matematika sebagai berikut:

1. Russel mendefinisikan bahwa matematika sebagai suatu studi yang dimulai dari pengkajian bagian-bagian yang sangat dikenal menuju arah yang tidak dikenal. Arah yang dikenal itu tersusun baik (konstruktif) secara bertahap menuju arah yang rumit (kompleks) dari bilangan bulat ke bilangan pecah, bilangan riil ke bilangan kompleks, dari penjumlahan dan perkalian ke differensial ke integral, dan menuju matematika yang lebih tinggi.
2. Soedjadi memandang bahwa matematika merupakan ilmu yang bersifat abstrak, aksiomatik, dan deduktif.
3. Cockroft mengemukakan matematika dari segi aksiologi. Menurutnya matematika sangat dibutuhkan dan berguna dalam kehidupan sehari-hari, bagi sains, perdagangan dan industri, dan karena matematika itu menyediakan suatu daya, alat komunikasi yang singkat dan tidak ambigu serta berfungsi sebagai alat untuk mendeskripsikan dan memprediksi. Matematika akan mencapai kekuatannya melalui simbol-simbolnya, tata bahasa, dan kaidah bahasa (*syntax*) pada dirinya, serta mengembangkan pola berpikir kritis, aksiomatik, logis dan deduktif.⁴

Dari beberapa pendapat tersebut, dapat diambil kesimpulan bahwa matematika adalah suatu ilmu pengetahuan yang dihasilkan melalui proses penalaran. Selain itu matematika juga merupakan alat yang dapat digunakan untuk memecahkan berbagai masalah yang bersifat logis, dimana didalamnya membahas

⁴ Hamzah B Uno dan Masri Kudrat Umar, “*Mengelola Kecerdasan dalam Pembelajaran: Sebuah Konsep Pembelajaran Berbasis Kecerdasan*”. (Jakarta: Bumi Aksara, 2023), hal. 108.

tentang bilangan-bilangan yang terbagi kedalam tiga bidang yaitu aljabar, analisis, dan geometri.

2. Pembelajaran Matematika

Belajar merupakan kata yang sudah sangat familiar dikalangan masyarakat, pelajar serta mahasiswa. Belajar sebagai suatu proses dimana suatu organisme berubah perilakunya sebagai akibat pengalaman.⁵ Sementara itu, Burton mendefinisikan belajar sebagai perubahan tingkah laku pada diri individu berkat adanya interaksi antara individu dengan individu lain dan individu dengan lingkungannya.

Pembelajaran merupakan komunikasi dua arah. Pembelajaran di dalamnya mengandung makna belajar dan mengajar, atau merupakan kegiatan belajar mengajar. Belajar tertuju kepada apa yang harus dilakukan oleh seseorang sebagai subjek yang menerima pelajaran, sedangkan mengajar berorientasi pada apa yang harus dilakukan oleh guru sebagai pemberi pelajaran. Pembelajaran yang efektif menekankan pada bagaimana agar siswa mampu 'belajar cara belajar' (*learning how to learn*), dan melalui kreatifitas guru untuk menciptakan sebuah pembelajaran di kelas menjadi sebuah aktivitas yang menyenangkan (*joyfull learning*).⁶

Menurut Corey, pembelajaran adalah suatu proses dimana lingkungan seseorang secara sengaja dikelola untuk memungkinkan ia turut serta dalam

⁵Ahmad Susanto, "Pendidikan Anak Usia Dini: Konsep dan Teori". (Bandung: PT Bumi Aksara, 2021), hal. 1

⁶Bambang, Junaryadi, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray dengan Pendekatan Konstruktivisme untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa", (Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2023), h. 20.

tingkah laku tertentu dalam kondisi-kondisi khusus atau menghasilkan respons terhadap situasi tertentu. Pembelajaran sebagai upaya menciptakan kondisi dan lingkungan belajar yang kondusif sehingga memungkinkan siswa berubah tingkah lakunya. Berdasarkan definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah proses belajar mengajar yang melibatkan guru dan siswa dimana dengan adanya pembelajaran tersebut diharapkan adanya perubahan ke arah yang lebih baik. Pembelajaran matematika merupakan suatu proses belajar mengajar yang mengandung dua jenis kegiatan yang tidak terpisahkan. Kegiatan tersebut adalah belajar dan mengajar. Kedua aspek ini akan berkolaborasi secara terpadu menjadi suatu kegiatan pada saat terjadinya interaksi antara guru dan siswa, ataupun siswa dan lingkungan saat pembelajaran matematika sedang berlangsung. Pembelajaran matematika akan lebih bermakna dan menarik bagi siswa apabila guru mampu menghadirkan masalah-masalah kontekstual dan realistik.⁷

Masalah kontekstual dapat diterapkan pada awal pembelajaran matematika, dikarenakan dapat membantu siswa dalam mengembangkan pengertian terhadap konsep matematika yang sedang dihadapi. Dalam proses pembelajaran matematika, baik guru maupun siswa bersama-sama menjadi pelaku terlaksananya tujuan pembelajaran. Pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir siswa yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, serta dapat

⁷ Moch Masykur Ag dan Abdul halim Fathani, "*Mathematical Intelligence Cara Cerdas Melatih Otak dan Menanggulangi Kesulitan Belajar*". (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2007), hal. 60.

meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika.⁸

Berdasarkan hal tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar tentang materi matematika yang bertujuan untuk mengembangkan dan meningkatkan kemampuan siswa terhadap mata pelajaran matematika. Seseorang dikatakan belajar matematika apabila pada dirinya terjadi perubahan tingkah laku dari yang semula tidak tahu menjadi tahu yang berkaitan dengan materi matematika.

B. Tujuan Pembelajaran Matematika

Salah satu mata pelajaran yang ada disetiap satuan pendidikan baik dari jenjang pendidikan usia dini hingga pendidikan jenjang tertinggi adalah matematika. Matematika sangat dibutuhkan dan wajib dipelajari pada setiap jenjang pendidikan baik SD, SMP dan SMA sampai perguruan tinggi, setiap jenjang pendidikan tersebut memiliki tujuan tersendiri. Setiap siswa akan lebih mudah mempelajari sesuatu bila didasarkan kepada apa yang telah diketahui sebelumnya.⁹

Pembelajaran matematika di sekolah tidak hanya dimaksudkan untuk mencapai tujuan pendidikan matematika yang bersifat material, yaitu untuk membekali siswa agar menguasai matematika dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Namun lebih dari itu, pembelajaran matematika juga

⁸ Ahmad Susanto, *“Pendidikan Anak Usia Dini: Konsep dan Teori”*. Bandung: PT Bumi Aksara, 2021), hal 186-187

⁹ Sriyanto, *“Mengobarkan Api Matematika”*, (Jawa Barat: CV Jejak, 2017), hal. 51.

dimaksudkan untuk mencapai tujuan pendidikan matematika yang bersifat formal, yaitu untuk menata nalar siswa dan membentuk kepribadiannya.

Menurut Depdiknas tujuan pembelajaran matematika diantaranya yaitu ialah supaya siswa mempunyai kemampuan: 1) memahami konsep matematika menjelaskan hubungan antara konsep serta menerapkan konsep atau algoritma secara luas, akurat, efisien dan tepat pada pemecahan masalah, 2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, mengerjakan manipulasi matematika, menyusun bukti ataupun menjelaskan ide dan pernyataan matematika, 3) pemecahan masalah meliputi kemampuan memahami masalah, perancangan model matematika, penyelesaian model dan menafsirkan solusi yang diperoleh, 4) mengkomunikasikan gagasan dalam bentuk simbol, table, diagram atau media lain agar keadaan atau masalah lebih jelas, serta 5) mempunyai sikap menghargai manfaat matematika dalam kehidupan yakni mempunyai rasa ingin tahu dan keinginan untuk belajar matematika dalam pemecahan masalah.¹⁰

Sedangkan menurut Muh. Alfiansyah, tujuan pembelajaran matematika SMP/MTs didasari dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia nomor 58 tahun 2014, yaitu:

1. Memahami konsep matematika merupakan kompetensi dalam menjelaskan keterkaitan antar konsep dan menggunakan konsep.
2. Memakai pola untuk dugaan dalam penyelesaian masalah, serta mampu membuat generalisasi berdasarkan fenomena atau data yang ada.

¹⁰ Muhammad Daud Siagian, "Kemampuan Koneksi Matematika dalam Pembelajaran Matematika MES", *Journal Of Mathematics Education and Science*, Vol. 2, No. 1, 2016, h. 63-64.

3. Memakai penalaran pada sifat, mengerjakan manipulasi dalam matematika
4. Mengkomunikasikan gagasan dalam bentuk simbol, tabel, diagram atau media lain agar keadaan atau masalah lebih jelas.
5. Mempunyai sikap menghargai manfaat matematika dalam kehidupan, yakni mempunyai rasa ingin tahu dan keinginan untuk belajar matematika dalam pemecahan masalah.
6. Mempunyai sikap serta perilaku yang sesuai nilai-nilai dalam matematika dan pembelajarannya.
7. Melakukan aktivitas motorik yang memakai pengetahuan matematika.
8. Memakai alat peraga sederhana maupun hasil teknologi dalam melakukan kegiatan-kegiatan matematika.¹¹

C. Kemampuan Komunikasi Matematis

Komunikasi merupakan aktivitas dasar manusia. Pengertian komunikasi dapat dilihat dari etimologi (bahasa) dan terminologi (istilah). Dari sudut etimologi, “komunikasi” dibagi menjadi beberapa kata diantaranya “*communicare*” yang berarti berpartisipasi atau memberitahukan, *communis*

¹¹ Muh. Alfiansyah, Tujuan Pembelajaran Matematika Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republic Indonesia No.58 Tahun 2014, diakses Pada Tanggal 23 Maret 2021 dari situs: <https://www.Slideshare.Net/Mobile/Muhammadalfiansyah1/Tujuanpembelajaran-Matematika> Berdasarkan-Peraturan-Menteri-Pendidikan-Dan-Kebudayaan-Republik -Indonesia-Nomor-58-Tahun-2014.

opinion yang berarti pendapat umum.¹² Komunikasi atau *Communication* dalam bahasa Inggris berasal dari kata Latin *Communis* yang berarti membuat sama”.¹³

Dari pengertian tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa komunikasi adalah suatu penyampaian pesan yang bertujuan untuk membuat sama persepsi atau arti antara komunikator dan komunikan.. Komunikasi matematis adalah kemampuan untuk menyatakan ide matematika melalui ucapan, tulisan, demonstrasi, dan melukiskannya secara visual dalam tipe yang berbeda; kemampuan memahami, menafsirkan, dan menilai ide yang disajikan dalam tulisan, lisan, atau dalam bentuk visual; kemampuan mengkonstruksi, menafsirkan dan menghubungkan bermacam-macam representasi ide dan hubungannya.¹⁴

Berdasarkan pemaparan-pemaparan di atas maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan untuk menyampaikan dan menjelaskan ide-ide matematika, situasi dan relasi matematika baik secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar dan aljabar, membuat pertanyaan tentang matematika dan mengungkapkan kembali suatu uraian atau paragraf matematika dalam bahasa sendiri.

Komunikasi matematis mempunyai karakteristik yang membedakan dengan karakteristik pada umumnya, yaitu:

1. Dalam berkomunikasi matematika, diperlukan abstraksi dan notasi.

¹² Roudhonah, “*Ilmu Komunikasi*”, (Jakarta: UIN Press, 2007), h. 27.

¹³ Deddy Mulyana, “*Ilmu Komunikasi Suatu Pengantar*”, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2007), h. 46.

¹⁴ C Greenes dan L Schulman, “*Communication Processes in Mathematical Exploration and Investigations*”, (Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics, 1996), h. 159-169.

2. Konsep matematika sering kali menjadi dasar untuk memahami konsep matematika selanjutnya atau bahkan seterusnya.
3. Sebuah dalil matematika seringkali bersifat spesifik. Karakteristik yang membedakan antara komunikasi matematis dengan komunikasi pada umumnya, menjadikan pengertian komunikasi matematis juga berbeda dengan komunikasi pada umumnya.

Kemampuan komunikasi matematis terdiri dari empat macam aspek kemampuan, yaitu kemampuan gramatikal, kemampuan sosiolinguistik, kemampuan strategis, dan kemampuan memahami wacana.¹⁵ Dalam berkomunikasi secara matematis, siswa akan menggunakan ide atau gagasan berdasarkan intuisi mereka dan mengembarkannya dengan abstraksi dan simbol-simbol dalam matematika.

Secara lebih rinci, Sumarmo mengemukakan indikator kemampuan komunikasi matematis sebagai berikut.¹⁶

1. Melukis atau mempersentasikan benda nyata, gambar, dan diagram dalam bentuk ide atau simbol matematika
2. Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik secara lisan dan tulisan dengan menggunakan benda nyata, gambar, grafik dan ekspresi aljabar.
3. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika atau menyusun model matematika suatu peristiwa

¹⁵ R. Olivares A., "Communication, Constructivism and Transfer of Knowledge in the Education of Bilingual Learners". *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 5(1), 2002, h. 4-19.

¹⁶ Heris Hendiana & Utari Sumarmo, "Penilaian Pembelajaran Matematika", (Bandung: PT. Refika Aditama, 2014), h. 30.

4. Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika.
5. Membaca dengan pemahaman atau presentasi matematika.
6. Menyusun konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi.
7. Menjelaskan kembali suatu uraian atau paragraf matematika ke dalam bahasa sendiri.

Sedangkan indikator kemampuan komunikasi matematis siswa pada pembelajaran matematika menurut NCTM sebagai berikut.¹⁷ :

1. Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikan serta menggambarannya secara visual.
2. Kemampuan memahami, menginterpretasikan dan mengevaluasi ide-ide matematis baik secara lisan, tulisan maupun dalam bentuk visual
3. Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.

Komunikasi adalah bagian penting dalam matematika, karena melalui komunikasi, ide-ide dapat dijadikan sebagai refleksi perbaikan, diskusi dan penyempurnaan. Dari beberapa pendapat mengenai indikator kemampuan komunikasi matematis di atas, peneliti melihat banyak aspek dalam kemampuan komunikasi matematis yang harus diteliti. Tetapi dalam peneliti ini, peneliti menggunakan indikator kemampuan komunikasi yang dirumuskan oleh NCTM.

¹⁷ Midgett, "NCTM's Principles and Evaluation Standart for School Mathematics: Implications for Administration". *Nassp Bulletin*, 85(623), 2001, h.60-68.

Karena indikator kemampuan komunikasi dari NCTM sangat sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai oleh peneliti serta indikator komunikasi menurut NCTM sesuai dengan materi yang dibahas yaitu segiempat.

Pada penelitian ini kesulitan siswa dianalisis sesuai dengan indikator komunikasi matematis secara lisan dan tulisan yang mana siswa dituntut untuk menjelaskan bukan hanya menyelesaikan masalah yang diberikan.

D. Gaya Belajar

Kemampuan seseorang dalam memahami dan menyerap pelajaran di sekolah itu berbeda. Termasuk apabila mereka bersekolah di sekolah yang sama atau bahkan duduk di kelas yang sama. Ada siswa yang berkemampuan cepat, sedang, ataupun lambat dalam menerima pelajaran yang sedang berlangsung. Adapula siswa yang mampu belajar baik dengan cara berkelompok, atau bahkan individu. Sementara itu, siswa yang lain membutuhkan figur otoriter, seperti orangtua atau guru.¹⁸ Oleh karena itu, mereka harus menempuh cara yang berbeda untuk bisa memahami sebuah mata pelajaran. Cara yang mereka gunakan itu biasa disebut dengan gaya belajar.

Nasution mengatakan bahwa gaya belajar adalah cara yang konsisten yang dilakukan oleh seorang murid dalam menangkap stimulus atau informasi, cara mengingat, berpikir, dan memecahkan soal.¹⁹ Menurutny, gaya belajar berkaitan erat dengan pribadi seseorang, yang tentu dipengaruhi oleh pendidikan dan

¹⁸ Bobby De Porter dan Mike Hernacki, "*Quantum Learning*", (Bandung: PT Mizan Publika, 2000), hal. 110.

¹⁹ Nasution, .S, "*Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*". (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), hal. 94

riwayat perkembangannya. Sementara itu, Bobbi De Potter dan Mike Hernacki menyebutkan bahwa gaya belajar merupakan sebuah kunci untuk mengembangkan kinerja dalam pekerjaan, di sekolah, dan dalam situasi-situasi antar pribadi.²⁰

Seorang pakar lain, Drummond mendefinisikan gaya belajar sebagai “*an individual's preferred mode and desired condition of learning*.” Maksudnya, gaya belajar dianggap sebagai cara belajar atau kebiasaan belajar yang disukai oleh pembelajar. Keefe memandang gaya belajar sebagai cara seseorang dalam menerima, berinteraksi, dan memandang lingkungannya.²¹

Berdasarkan pendapat di atas, peneliti menyimpulkan bahwa gaya belajar adalah sebuah metode atau cara yang digunakan dengan konsisten oleh masing-masing individu dalam belajar untuk mencapai target tertentu. Ada beberapa hal yang mendasari adanya penggolongan gaya belajar. Berdasarkan hal tersebut, Hamzah B. Uno menyebutkan ada tiga tipe gaya belajar yang dapat menunjang dalam proses belajar mengajar, yaitu gaya belajar visual, gaya belajar auditori, dan gaya belajar kinestetik.²²

Yang pertama, gaya belajar visual adalah gaya belajar yang mengharuskan melihat dulu buktinya untuk kemudian bisa mempercayainya. Ada beberapa

²⁰ Bobby De Porter dan Mike Hernacki, “*Quantum Learning*”, (Bandung: PT Mizan Publika, 2000), hal. 110

²¹ Ramlah.dkk, *Pengaruh Gaya Belajar dan Keaktifan Siswa terhadap Prestasi Belajar Matematika (Survey pada SMP Negeri di Kecamatan Klari Kabupaten Karawang)*, dalam https://scholar.google.co.id/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=gaya+belajar+sisw a&btnG=.pdf, diakses pada 10 Mei 2023, hal. 70

²² Hamzah B Uno dan Masri Kudrat Umar, “*Mengelola Kecerdasan dalam Pembelajaran: Sebuah Konsep Pembelajaran Berbasis Kecerdasan*”. (Jakarta: Bumi Aksara, 2023), hal. 181.

karakteristik gaya belajar visual, antara lain: (1) informasi pelajaran secara visual untuk mengetahui dan memahaminya; (2) memiliki kepekaan yang kuat terhadap warna; (3) memiliki pemahaman yang cukup terhadap masalah artistik; (4) memiliki kesulitan dalam berdialog secara langsung; (5) terlalu reaktif terhadap suara dan mengalami kesulitan mengikuti anjuran secara lisan; (6) seringkali salah menginterpretasikan kata atau ucapan.

Gaya belajar yang kedua menurut B. Uno adalah gaya belajar auditory yaitu gaya belajar yang mengandalkan pada pendengaran untuk bisa memahami dan mengingatnya. Ada beberapa karakteristik gaya belajar auditory, antara lain: (1) semua informasi hanya bisa diserap melalui pendengaran; dan (2) kesulitan dalam menulis atau membaca serta menerima informasi melalui lisan dan tulisan.

Gaya belajar yang terakhir adalah actual/ kinestetik. Dalam gaya belajar ini kita harus menyentuh sesuatu yang memberikan informasi tertentu agar kita bisa mengingatnya. Ada beberapa karakteristik gaya belajar actual, antara lain: (1) menempatkan tangan sebagai alat penerima informasi utama agar kita mampu untuk mengingatnya; (2) hanya dengan memegang kita bisa menyerap informasi tanpa harus membaca penjelasannya; (3) merasa mampu belajar dengan baik ketika disertai gerakan fisik; dan (4) memiliki kemampuan mengoordinasikan sebuah tim dan kemampuan mengendalikan gerak tubuh. Bobbi dan Hernacki mengelompokkan gaya belajar menjadi tiga tipe, yaitu: visual, auditory, dan kinestetik.²³

²³ Bobby De Porter dan Mike Hernacki, "*Quantum Learning*", (Bandung: PT Mizan Publika, 2000), hal. 116-120.

Adapun ciri-ciri yang menunjukkan kecenderungan gaya belajar seseorang yakni:

- a. Visual, ciri-ciri gaya belajar visual menurut Bobbi dan Hernacki antara lain: (1) berbicara dan membaca dengan cepat dan teliti; (2) perencana dan pengatur jangka panjang yang baik; (3) mengingat apa yang dilihatnya; (4) biasanya tidak terganggu oleh keributan; (5) mencoret-coret tanpa arti selama berbicara di telepon dan dalam rapat; (6) menjawab pertanyaan dengan jawaban singkat ya atau tidak; (7) lebih suka melakukan praktik secara langsung; (8) terkadang kehilangan konsentrasi ketika ingin memperhatikan; dan (8) kesulitan untuk menyampaikan pesan verbal.
- b. Auditorial, ciri-ciri gaya belajar auditorial menurut Bobbi dan Hernacki yaitu: (1) berbicara dengan diri sendiri saat mengerjakan sesuatu; (2) mudah terganggu oleh keributan; (3) membaca dengan keras dan disertai dengan menggerakkan bibir; (4) belajar dengan mendengarkan dan mengingat apa yang didiskusikan serta mampu untuk mengulanginya dengan baik; dan (5) suka bercerita, berdiskusi, dan menjelaskan sesuatu dengan panjang lebar, akan tetapi kesulitan untuk menulis.
- c. Kinestetik, ciri-ciri gaya belajar kinestetik menurut Bobbi dan Hernacki yaitu: (1) berbicara dengan perlahan dan harus mendekati orang yang diajak berbicara; (2) menyentuh orang untuk mendapatkan perhatian mereka; (3) belajar melalui manipulasi dan praktik; (4) menggunakan jari sebagai pununjuk ketika membaca; (5) banyak menggunakan isyarat tubuh

dan banyak bergerak; (6) kemungkinan tulisannya jelek; dan (7) menyukai permainan yang menyibukkan.

Berdasarkan tipe-tipe gaya belajar yang telah dijabarkan diatas, dalam penelitian ini peneliti menggunakan tipe gaya belajar sebagai berikut:

- 1) Gaya belajar visual, ditandai dengan mengalami kesulitan untuk berdialog secara langsung, seringkali kesulitan untuk menginterpretasikan kata atau ucapan, berbicara dengan cepat, seringkali mencoret-coret tanpa arti selama berbicara, dan sering kehilangan konsentrasi selama ketika ingin memperhatikan.
- 2) Gaya belajar auditory, ditandai dengan membaca dengan keras dan disertai dengan menggerakkan bibir, belajar dengan mendengarkan dan mengingat apa yang didiskusikan serta mampu untuk mengulangnya dengan baik, dan sering berbicara dengan diri sendiri saat mengerjakan sesuatu.
- 3) Gaya belajar kinestetik, ditandai dengan siswa lebih banyak bergerak dan menggunakan isyarat tubuh, menggunakan jari sebagai penunjuk ketika membaca, berbicara dengan perlahan, dan harus mendekat orang yang diajak berbicara.

Berdasarkan beberapa indikator kemampuan komunikasi matematis di atas, sangat relevan dengan kompetensi dasar yang ada dalam materi segi empat. Dari hal tersebut, siswa harus mampu mengespresikan ide-ide matematikanya dalam menentukan penyelesaian dari materi segi empat. Tidak hanya itu saja, siswa harus mampu membuat, menuliskan dalam bentuk kalimat matematika dan gambar, yang artinya dari kalimat matematika dan gambar itu siswa akan dengan

mudah menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan segiempat yang dituangkan dalam kehidupan sehari-hari. Berikut deskripsi kemampuan komunikasi matematis pada materi segiempat.

E. Materi Segiempat

segiempat merupakan materi pembelajaran matematika yang dipelajari ditingkat SMP tepatnya kelas VII pada semester genap. Dalam pembelajaran materi segiempat ini, terdapat Kompetensi Dasar (KD) yang diharapkan mampu melakukan dilakukan oleh siswa, yaitu KD 3.11 mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat: KD 4.11 menyelesaikan masalah konstektual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat.

Segiempat artinya bangun datar yang tertutup dengan empat sisi lurus. Bangun datar segiempat terdiri dari:

1. Persegi

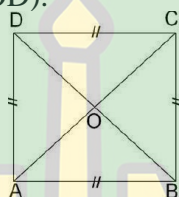
Persegi adalah jenis bangun segi empat yang sisi-sisinya sama panjang dan membentuk sudut siku-siku (90°). Contoh benda yang berbentuk persegi, di antaranya papan catur, kertas origami, roti tawar, lantai keramik, dan lain sebagainya.

Persegi memiliki sifat-sifat yang membedakannya dengan bangun datar segi empat yang lain, yaitu:

Sifat-Sifat Persegi

- a. Memiliki 4 buah sumbu simetri dan simetri putar tingkat 4.
- b. Dapat menempati bingkainya dengan 8 cara.

- c. Keempat sisinya sama panjang ($AB = BC = CD = AD$).
- d. Sisi-sisi yang berhadapan sejajar ($AB \parallel CD$ dan $BC \parallel AD$).
- e. Tiap-tiap sudutnya sama besar ($\angle A = \angle B = \angle C = \angle D = 90^\circ$).
- f. Diagonal-diagonalnya sama panjang ($BD = AC$).
- g. Diagonal-diagonalnya saling berpotongan tegak lurus dan membagi dua sama panjang ($AO = OC = BO = OD$).



Gambar 2.1 Bangun Datar Segi Empat

Rumus untuk menghitung luas persegi: $L = \text{sisi} \times \text{sisi} = s^2$

Rumus untuk menghitung keliling persegi: $K = \text{sisi} + \text{sisi} + \text{sisi} + \text{sisi} = 4 \times \text{sisi} = 4s$.

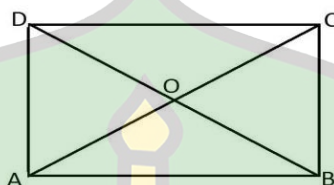
2. Persegi Panjang

Persegi panjang adalah jenis bangun segi empat dimana sisi-sisi yang berhadapan saling sejajar dan punya panjang yang sama. Contoh benda yang berbentuk persegi panjang, di antaranya lapangan sepak bola, lapangan basket, lapangan bulu tangkis, papan tulis, pintu, permukaan meja, kertas HVS, dan lain sebagainya.

Sifat-Sifat Persegi Panjang

- a. Memiliki 2 buah sumbu simetri dan simetri putar tingkat 2.
- b. Dapat menempati bingkainya dengan 4 cara.
- c. Sisi-sisi yang berhadapan sama panjang ($AB = DC$ dan $AD = BC$).
- d. Sisi-sisi yang berhadapan sejajar ($AB \parallel DC$ dan $AD \parallel BC$).

- e. Tiap-tiap sudutnya sama besar ($\angle A = \angle B = \angle C = \angle D = 90^\circ$).
- f. Diagonal-diagonalnya sama panjang ($AC = BD$).
- g. Diagonal-diagonal saling berpotongan dan membagi dua sama panjang ($AO = OC = BO = OD$).



Gambar 2.2 Bangun Datar Persegi Panjang

Rumus Persegi Panjang

Luas persegi panjang: $L = \text{panjang} \times \text{lebar} = p \times l$

Keliling persegi panjang: $K = (2 \times \text{panjang}) + (2 \times \text{lebar}) = 2(\text{panjang} + \text{lebar}) = 2(p+l)$

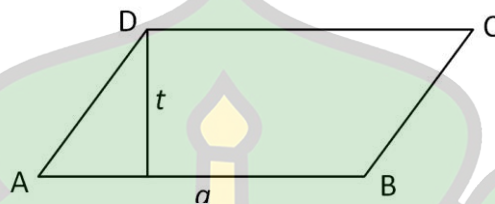
3. Jajar genjang

Jajar genjang adalah bangun segi empat dimana sisi-sisi yang berhadapan saling sejajar dan punya panjang yang sama.

Sifat-Sifat Jajargenjang

- a. Sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang
($AB = DC$ dan $AB \parallel DC$, $AD = BC$ dan $AD \parallel BC$).
- b. Sudut-sudut yang berhadapan sama besarnya
($\angle A = \angle C$ dan $\angle B = \angle D$).
- c. Dua sudut yang berdekatan berjumlah 180° atau saling berpelurus
($\angle A + \angle B = \angle B + \angle C = \angle C + \angle D = \angle D + \angle A = 180^\circ$).
- d. Jumlah semua sudutnya = 360° .

- e. Diagonal-diagonalnya membagi jajargenjang menjadi dua sama besar.
- f. Kedua diagonal berpotongan di tengah-tengah (titik P) dan saling membagi dua sama panjang ($AP = PC$ dan $BP = PD$).
- g. Memiliki satu simetri lipat.



Gambar 2.3 Bangun Datar Jajargenjang

Rumus Jajargenjang

Luas jajargenjang: $L = \text{alas} \times \text{tinggi} = a \times t$

Keliling jajargenjang: $K = (2 \times a) + (2 \times b) = 2(a + b) = 2(a+b)$

Permasalahan:

Pak Subki memiliki sebidang tanah perkebunan yang akan diwariskan kepada anaknya. Jika keliling tanah perkebunan Pak Subki adalah 240 m dan ukuran panjang tanah 2 kali lebarnya, maka;

Indikator	Soal	Jawaban
Menyatakan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, serta menggambarkan secara visual	Informasi apa yang terdapat dalam soal?	Dik : Keliling tanah (K) = 240 m Panjang tanah(p) = $2 \times l$ Dit : Luas tanah (L) ?
Menginterpretasi dan mengevaluasi ide-ide matematis dari bentuk visual baik secara lisan dan tulisan.	Ilustrasikan gambar tanah pak Subki	$p = 2 \times l$ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> $K = 240 \text{ m}$ </div> l
Menggunakan istilah-istilah, simbol-simbol	Tentukan luas	$K = 2(p + l)$ $240 = 2(2l + l)$

<p>matematika, dan struktur-strukturnya untuk memodelkan situasi atau permasalahan matematika</p>	<p>tanah pak Subki</p>	$240 = 2(3l)$ $240 = 6l$ $l = \frac{240}{6}$ $l = 40$ <p>Jadi, lebar tanah pak subki adalah 40 cm.</p> $p = 2 \times l$ $p = 2 \times 40$ $p = 80$ <p>Jadi, panjang tanah pak subki adalah 80 cm</p> $L = p \times l$ $L = 80 \text{ m} \times 40 \text{ m}$ $L = 3.200 \text{ m}^2$ <p>Jadi, luas tanah pak subki adalah 3.200 m^2.</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

F. PENELITIAN RELEVAN

Sebagai bahan penguatan tentang analisis kesulitan dalam memahami lingkaran pada siswa SMP/MTs, mengutip beberapa hasil penelitian terdahulu atau studi yang relevan tentang analisis kemampuan komunikasi matematis siswasebagai berikut:

1. Penelitian Yusnita (2023), yang berjudul “Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Berdasarkan Gaya Belajar Siswa SMP”. Penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif dengan jenis deskriptif. Subjek dalam penelitian ini adalah delapan siswa kelas VII yang diambil menggunakan teknik purposive sampling yang dikategorikan berdasarkan gaya belajar. Instrumen dalam penelitian ini adalah angket gaya belajar, soal tes dan soal triangulasi, dan wawancara. Pengelompokkan data yaitu dengan

menggunakan angket gaya belajar. Pengumpulan data dengan tes tulis dan wawancara. Analisis data dengan mereduksi data, menyajikan data, melakukan triangulasi waktu dan menarik kesimpulan. Hasil penelitian ini adalah (1) Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan gaya belajar visual mampu memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, menyelesaikan masalah sesuai rencana namun masih sulit untuk memeriksa kembali hasil penyelesaian masalah. (2) Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan gaya belajar auditori mampu memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, menyelesaikan masalah sesuai rencana, dan masih sulit dalam memeriksa kembali hasil penyelesaian masalah. (3) Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan gaya belajar kinestetik Siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik cenderung mampu memahami masalah, mampu membuat rencana penyelesaian, menyelesaikan masalah sesuai rencana, dan masih sulit dalam memeriksa kembali hasil.²⁴ Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilaksanakan ialah sama-sama menganalisis suatu kemampuan matematis ditinjau dari gaya belajar, dan sama-sama penelitian kualitatif dengan jenis deskriptif. Persamaan juga terletak pada penggunaan angket belajar untuk mengetahui gaya belajar siswa serta pemberian tes, pengumpulan data b]diperoleh dari data wawancara dan tes. Perbedaan penelitian ini adalah pada kemampuan yang diukur, jika penelitian Aulia mengukur kemampuan pemecahan masalah maka penelitian yang akan

²⁴ Aulia Nur Fadilah, "Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Berdasarkan Gaya Belajar Siswa Smp," *LEARNING : Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran* 2, No. 4 (2023), h. 309–317.

dilakukan mengukur kemampuan komunikasi matematis dengan materi persegi. Selain itu waktu, subjek dan tempat penelitian juga menjadi pembeda antara penelitian aulia dengan penelitian yang akan peneliti lakukan.

2. Penelitian Ilham (2021), yang berjudul “ Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau Dari Gaya Belajar”. Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan profil kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan gaya belajar (*visual, auditory, read/write, kinestetik*). Indikator gaya belajar dalam penelitian ini adalah indikator yang dikembangkan oleh Fleming yang meliputi gaya belajar unimodal (V,A,R,K), bimodal (VK, RK, VA, VR), trimodal (ARK, VRK, VAK, VAK), dan quadmodal (VARK). Jenis penelitian ini adalah deskriptif dengan pendekatan kualitatif, dengan subjek penelitian sebanyak 52 orang siswa kelas XI SMA Negeri 1 Mawasangka Tengah. Data hasil penelitian diperoleh dengan memberikan soal tes kemampuan komunikasi matematis dan kuisioner gaya belajar, selanjutnya dianalisis dengan teknik reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa ditinjau dari gaya belajar, termasuk dalam kategori sedang, baik pada unimodal, bimodal, trimodal, maupun quadmodal.²⁵ Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilaksanakan ialah sama-sama menganalisis suatu kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari gaya belajar, dan sama-sama penelitian kualitatif dengan jenis deskriptif.

²⁵ Ilham K, Jahring Jahring, dan Made Subawo, “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari Gaya Belajar,” *Square: Journal of Mathematics and Mathematics Education* 3, No. 1 (2021), h. 56–65.

Persamaan juga terletak pada penggunaan angket belajar untuk mengetahui gaya belajar siswa serta pemberian tes, pengumpulan data diperoleh dari data wawancara dan tes. Perbedaan penelitian ini adalah pada gaya belajar yang di analisis, jika penelitian Ilham mengukur kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari gaya belajar (*visual, auditori, read/write, kinestetik*) maka penelitian yang akan dilakukan mengukur kemampuan komunikasi matematis hanya ditinjau dari gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik saja. Selain itu waktu, subjek dan tempat penelitian juga menjadi pembeda antara penelitian Ilham dengan penelitian yang akan peneliti lakukan.

3. Penelitian Chofifah Lailatun Nafisyah, dkk. (2024), dengan penelitian yang berjudul “ Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar Honey-Mumford”. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa ditinjau dari gaya belajar menurut teori Honey-Mumford, yaitu aktivis, reflektor, pragmatis dan teoritis. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif yang dilaksanakan di MTs Negeri Gresik dengan subjek penelitian kelas VII-B. Dari setiap gaya belajar tersebut diambil masing-masing 1 subjek untuk dilakukan tes kemampuan komunikasi matematis dan wawancara sebagai proses triangulasi. Hasil penelitian menunjukkan: (1) subjek dengan gaya belajar reflektor memiliki kemampuan komunikasi matematis yang baik, mampu memenuhi semua indikator yaitu *written text*, *drawing* dan *mathematical expression*. (2) subjek dengan gaya belajar aktivis cenderung mengalami kesulitan dalam mencapai indikator kemampuan

komunikasi matematis, terutama dalam *written text*. (3) subjek dengan gaya belajar teoris memiliki ketidakstabilan dalam memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis, yang disebabkan oleh pemahaman konsep matematika yang belum kuat secara menyeluruh. (4) subjek dengan gaya belajar pragmatis memiliki kemampuan komunikasi matematis yang baik dalam *written text* dan *mathematical expression*, meskipun mungkin kurang dalam kemampuan *drawing*. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dalam penguasaan kemampuan komunikasi matematis oleh masing-masing tipe gaya belajar.²⁶ Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilaksanakan ialah sama-sama menganalisis suatu kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari gaya belajar, dan sama-sama penelitian kualitatif dengan jenis deskriptif. Persamaan juga terletak pada penggunaan angket belajar untuk mengetahui gaya belajar siswa serta pemberian tes, pengumpulan data diperoleh dari data wawancara dan tes. Perbedaan penelitian ini adalah pada gaya belajar yang di analisis, jika penelitian Chofifah menganalisis kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari gaya belajar Honey-Mumford maka penelitian yang akan dilakukan mengukur kemampuan komunikasi matematis hanya ditinjau dari gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik saja. Selain itu waktu, subjek dan tempat penelitian juga menjadi pembeda antara penelitian Ilham dengan penelitian yang akan peneliti lakukan.

²⁶ Chofifah Lailatun Nafisyah, Irwani Zawawi, dan Syaiful Huda, "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar Honey-Mumford," *JIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan* 7, No. 1 (2024), h. 1037–1048.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Penelitian kualitatif merupakan suatu strategi eksplorasi yang tampak menggambarkan dan menguraikan objek sebagaimana adanya, atau sering disebut non-eksperimen, dalam pandangan eksplorasi ini, para ahli tidak mengontrol dan manipulasi variabel penelitian. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang digunakan untuk menggambarkan dan menjawab persoalan-persoalan suatu kekhasan atau peristiwa yang sedang terjadi, baik tentang kekhasan maupun korelasi dari berbagai faktor.¹

B. Tempat dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTsS Hidayatullah. Subjek penelitian adalah batasan penelitian di mana peneliti bisa menentukannya dengan benda, hal atau orang untuk melekatnya variabel penelitian. Subjek penelitian ini adalah 24 siswa kelas VII di MTsS Hidayatullah yang memiliki kecenderungan pada gaya belajar, yakni gaya belajar VAK (Visual, Auditori, Kinestetik).

Pemilihan subjek dalam penelitian ini didasari oleh beberapa pertimbangan, yaitu: (1) siswa yang telah mempelajari materi segiempat, (2) siswa yang memiliki gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik (3) siswa yang komunikatif berdasarkan rekomendasi dari guru di tempat penelitian dan bersedia bekerjasama untuk membantu mencapai tujuan penelitian. Adapun untuk pemilihan subjek

¹ Zaenal Arifin, “*Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*”, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2011), h. 54

dalam penelitian ini dipilih berdasarkan hasil angket gaya belajar siswa yang paling dominan pada setiap gaya belajar. Untuk mendapatkan data dari penelitian kualitatif peneliti mengambil beberapa siswa untuk diwawancarai. Adapun teknik pengambilan subjek menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu teknik pengambilan subjek dengan pertimbangan tertentu dengan merujuk pada tujuan dari penelitian.

Subjek yang diwawancarai adalah beberapa siswa yang mendapat hasil angket gaya belajar paling dominan disetiap gaya belajar, dan juga dari kemampuan komunikasi siswa yang direkomendasikan oleh guru.

C. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaan peneliti lebih mudah dan hasil penelitian lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah.² Maka instrumen yang digunakan ada dua yaitu:

1. Instrumen Utama

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri. Karena membutuhkan deskripsi secara apa adanya mulai dari proses pengambilan data, analisis data, dan membuat kesimpulan ini dilakukan langsung oleh peneliti. Dalam penelitian ini, peneliti akan mengecek langsung dan ikut serta dalam melakukan penelitian tujuannya agar mendapatkan data yang lebih jelas dan akurat. Hal ini dikarenakan peneliti sendiri memiliki pengetahuan dan pengalaman langsung terhadap masalah yang diteliti. Kemudian peneliti dapat merancang

² Umrana, dkk., "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa", *Jurnal Pembelajaran Matematika*, Vol.4, No.1, 2019, h. 67-76.

instrumen penelitian yang digunakan apakah sudah sesuai dengan tujuan penelitian, dan untuk memastikan data yang diperoleh itu valid.

2. Instrumen Pendukung

Instrumen pendukung yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar tes soal komunikasi matematis pada materi segiempat, dan pedoman wawancara.

1. Tes

Instrumen ini berupa soal uraian yang memuat materi segi empat. Soal ini terdiri dari dua paket soal yaitu paket soal pertama dan kedua, paket soal kedua ini sebagai triangulasi. Kedua soal tersebut memuat soal yang berbeda namun kesetaraannya sama. Soal tes tersebut sebelumnya telah divalidasi oleh Dosen ahli dari Pendidikan Matematika kemudian diberikan kepada subjek penelitian untuk dikerjakan. Penyusunan dua jenis soal sebagai instrumen perbandingan untuk menemukan data konsisten. Berikut pedoman penilaian tes kemampuan komunikasi matematis.

Tabel 3.1 Pedoman Penilaian Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

Indikator	Penilaian	Skor
Menyatakan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, serta menggambar secara visual	Gambar yang dibuat sesuai dengan permasalahan dan disertai keterangan yang lengkap dan benar.	4
	Gambar yang dibuat sesuai dengan permasalahan dan disertai keterangan yang lengkap namun ada sedikit kesalahan	3
	Gambar yang dibuat sesuai dengan permasalahan namun tidak disertai keterangan.	2
	Gambar yang dibuat tidak sesuai dengan permasalahan.	1
	Tidak ada jawaban.	0
Menginterpretasi dan mengevaluasi ide-ide matematis dari bentuk visual baik secara lisan	Menuliskan unsur-unsur yang telah diketahui dan ditanya benar, lengkap dan jelas.	4

dan tulisan.	Menuliskan unsur-unsur yang telah diketahui dan ditanya lengkap namun ada sedikit kesalahan	3
	Menuliskan unsur-unsur yang telah diketahui dan ditanya hanya sebagian lengkap dan benar	2
	Salah menuliskan unsur-unsur yang telah diketahui dan ditanya	1
	Penjelasan yang di buat masuk akal, benar, dan tersusun secara logis.	4
	Penjelasan yang dibuat masuk akal dan benar, meskipun tidak tersusun secara logis dan masih ada sedikit kesalahan.	3
	Penjelasan yang dibuat masuk akal, namun hanya sebagian yang lengkap dan benar.	2
	Jawaban tidak benar, alasan yang dibuat tidak benar	1
	Tidak ada jawaban	0
	Menggunakan istilah-istilah, simbol-simbol matematika, dan struktur-strukturnya untuk memodelkan situasi atau permasalahan matematika	Menuliskan model matematika lengkap dan benar.
Menuliskan model matematika lengkap namun ada sedikit kesalahan.		3
Menuliskan model matematika kurang lengkap atau ada sebagian yang salah		2
Salah dalam menuliskan model matematika.		1
Tidak ada jawaban.		0

Sumber: Modifikasi Zamir dan Ansari.³

³ Zamir, Hasnawati, & Nurhikmawati, "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis SiswaSMP", *Jurnal Pendidikan Matematika*, (Januari, 2022), 13(1). h. 67-70.

Berikut adalah kisi-kisi soal tes kemampuan komunikasi matematis:

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis	Indikator Soal	Level Kognitif
Menyatakan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, serta menggambarkan secara visual	Disajikan sebuah deskripsi tentang sebidang tanah bentuk persegi panjang, siswa dapat menentukan hal-hal yang diketahui dan dapat menentukan simbol matematika.	C2
Menginterpretasi dan mengevaluasi ide-ide matematis dari bentuk visual baik secara lisan dan tulisan.	Disajikan sebuah deskripsi tentang sebidang tanah bentuk persegi panjang, siswa dapat mengilustrasikan gambar.	C3
Menggunakan istilah-istilah, simbol-simbol matematika, dan struktur-strukturnya untuk memodelkan situasi atau permasalahan matematika	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sebidang tanah berbentuk persegi panjang dengan keliling tanah adalah x . Dapat menentukan luas tanah dengan panjang tanah yang belum diketahui.	C4

Sumber: Adaptasi Ansari.⁴

2. Wawancara

Wawancara adalah salah satu alat yang paling banyak digunakan untuk mengumpulkan data penelitian kualitatif. Wawancara memungkinkan peneliti mengumpulkan data yang beragam dari responden dalam berbagai situasi dan konteks.⁵ Pedoman wawancara bertujuan untuk mendapatkan jawaban tambahan

⁴ Ansari, "Komunikasi Matematik : Strategi Berfikir dan Manajemen Belajar". (Banda Aceh: PeNa), h.112.

⁵ Samiaji Sarosa, "Metodelogi Pengembangan Sistem Informasi", (Jakarta: Indeks Jakarta, 2017), h. 32.

dari untuk memperkuat hasil dari soal tes yang telah dikerjakan oleh subjek. Wawancara yang dilakukan berupa wawancara semi-terstruktur.

Wawancara dengan metode semi-terstruktur digunakan atas pertimbangan jika memungkinkan pertanyaan baru muncul karena jawaban yang diberikan oleh narasumber, sehingga selama sesi berlangsung penggalian informasi dapat dilakukan dengan mendalam. Pedoman wawancara mengacu kepada indikator-indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Berikut ini pedoman wawancara yang akan dilakukan pada penelitian ini.

Tabel 3.3 Pedoman Wawancara

No.	Indikator Komunikasi Matematis	Pertanyaan
1.	Menyatakan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, serta menggambar secara visual	1. Apakah anda memahami maksud dari soal tersebut? 2. Jika iya, dapatkah menggambarkan jaring-jaring balok tersebut?
2.	Menginterpretasi dan mengevaluasi ide-ide matematis dari bentuk visual baik secara lisan dan tulisan.	1. Apa saja informasi yang anda ketahui dari soal? 2. Coba jelaskan langkah-langkah yang anda gunakan dalam menyelesaikan soal ini! 3. Setelah mendapatkan arahan tadi, apakah penyelesaian dari soal sudah tepat? 4. Bagaimana kamu menyimpulkan dari jawaban yang sudah kamu peroleh? 5. Bisakah kamu membuat kesimpulan tanpa menyelesaikan soal di atas?
3.	Menggunakan istilah-istilah, simbol-simbol matematika, dan struktur-strukturnya untuk memodelkan situasi atau permasalahan matematika	1. Apakah simbol atau rumus matematika yang anda tuliskan sudah sesuai? 2. Apa alasan anda memilih simbol atau rumus tersebut dalam menyelesaikan soal?

3. Alat Perekam

Alat perekam ini digunakan untuk merekam semua informasi yang diberikan subjek penelitian pada saat wawancara dan membantu peneliti dalam mendeskripsikan informasi. Alat perekam yang digunakan dalam penelitian ini adalah perekam suara melalui *handphone* atau perekam video melalui kamera. Perekaman menggunakan alat perekam ini dilakukan oleh peneliti sendiri dengan meletakkan alat perekam di tempat yang terjangkau

D. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, peneliti mengumpulkan data dengan cara pemberian tes, dan wawancara yang dijelaskan sebagai berikut:

a. Pemberian Tes

Tes yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis berupa soal uraian komunikasi matematis. Adapun prosedur pemberian tes dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Peneliti membuat instrumen tes yang akan diberikan kepada subjek
2. Instrumen tes yang telah dibuat diberikan kepada subjek dengan jumlah sebanyak tiga soal komunikasi matematis yang berbentuk uraian.
3. Tes dilaksanakan dengan durasi 90 menit
4. Peneliti melakukan analisis hasil jawaban subjek.
5. Berdasarkan hasil jawaban yang diperoleh siswa, peneliti mengambil masing-masing tiga subjek dalam tiga kategori kemampuan komunikasi matematis yaitu, sangat baik, baik dan cukup.

b. Pemberian wawancara

Wawancara merupakan pemberian serangkaian pertanyaan yang diajukan secara langsung oleh peneliti kepada responden. Adapun prosedur pemberian wawancara untuk memperoleh data kepada subjek adalah sebagai berikut:

1. Peneliti membuat pedoman wawancara
2. Wawancara dilakukan kepada subjek penelitian dengan durasi waktu
3. masing-masing subjek minimal 10 menit
4. Setelah subjek menyelesaikan instrumen tes, subjek tersebut diwawancara
5. Kegiatan wawancara direkam menggunakan alat perekam suara.
6. Peneliti melakukan analisis hasil wawancara.

E. Data dan Sumber Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah:

1. Hasil tes siswa. Hasil tes tertulis siswa diperoleh setelah siswa menyelesaikan Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis (STKKM) 1, Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis (STKKM) 2 dan Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis (STKKM) 3. Data didapat dari perolehan skor siswa dan sumber data berasal dari lembar jawaban dari Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis (STKKM) 1, Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis (STKKM) 2 dan Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis (STKKM) 3.
2. Hasil wawancara. Hasil wawancara dalam penelitian ini berkenaan dengan proses penyelesaian masalah siswa dalam menjawab dan menyelesaikan soal uraian pada hasil wawancara.

F. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh. Pada tahap analisis data, peneliti menganalisis data setelah proses penelitian selesai dan data terkumpul dengan menggunakan analisis deskriptif kualitatif. Aktifitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh.⁶ Analisis data ini dilakukan setelah penelitian selesai dan semua data sudah terkumpul. Proses analisis data ini dilakukan secara terus menerus sehingga sampai pada tahapan dimana keadaan data sudah jenuh. Analisis hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menggunakan kunci jawaban yang telah dibuat peneliti dan penilaian tes kemampuan komunikasi matematis siswa. Langkah-langkah untuk menganalisis hasil tes kemampuan komunikasi matematis adalah sebagai berikut:

- 1) Mengoreksi hasil tes kemampuan komunikasi matematis dengan menggunakan kunci jawaban yang telah dibuat oleh peneliti. Kisi-kisi soal dibuat dengan terlebih dahulu menetapkan indikator kemampuan komunikasi matematis serta menentukan pedoman penskoran.
- 2) Data dari hasil tes yang diperoleh kemudian diolah dengan menggunakan persentase yang dirumuskan sebagai berikut:⁷

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

⁶ Frida Amri Chusna, “Upaya Guru Mengatasi Kesulitan Belajar Matematika pada Siswa SMP Kelas VII Pangenrejo”, (Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2016), h. 31.

⁷ Sudijono, A. “Pengantar Evaluasi Pendidikan”, (Jakarta: PT RaJa Garindo Persada, 2005), h. 315.

Keterangan:

P : Presentase

f : frekuensi jawaban siswa

n : jumlah skor keseluruhan (skor maksimum)

Peneliti menganalisis data tersebut berdasarkan jawaban siswa dengan melihat tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa. Adapun tingkat kemampuan komunikasi matematis adalah sebagai berikut:⁸

Tabel 3.4 Kategori Pencapaian Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Kategori	Pencapaian Kemampuan Komunikasi Matematis (%)
Rendah	0-33
Sedang	34-65
Tinggi	66-100

Sumber: Adaptasi dari Chusnul

1. Tahap Reduksi Data

Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal 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.⁹ Reduksi data dalam penelitian ini akan memfokuskan kepada siswa yang hasil jawabannya terdapat banyak kesalahan. Dalam melakukan reduksi langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

⁸ Chusnul Ma'rifah, subanji, dkk., "Profil Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Pemecahan Masalah Soal Cerita". *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Sains & Matematika*, Vol. 8, No. 2, 2020, h. 47-58.

⁹ Burhan Bungin, "Metodologi Penelitian Kualitatif", (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2008), h. 297.

- a. Peneliti menganalisis lembar angket gaya belajar kepada siswa dan mengelompokkan siswa berdasarkan gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik.
 - b. Peneliti melakukan proses penskoran dengan sangat teliti sesuai dengan indikator kemampuan komunikasi matematis pada lembar jawaban siswa setelah melakukan tes tertulis.
 - c. Mengelompokkan siswa dengan kemampuan komunikasi matematis tinggi, sedang dan rendah.
 - d. Memilih 3 (tiga) subjek penelitian dan memfokuskan proses penelitian terhadap ketiga subjek tersebut sehingga peneliti memperoleh data yang diinginkan, dan kemudian dilanjutkan dengan wawancara.
 - e. Setelah proses wawancara, rekaman diputar beberapa kali sampai jelas dan benar apa yang diungkapkan siswa saat wawancara, kemudian mencatat semua pembicaraan tersebut.
 - f. 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.
 - g. Membandingkan hasil transkrip dengan data hasil rekaman dan membuang data yang tidak perlukan.
 - h. Mengambil intisari dari transkrip yang diperoleh dari hasil wawancara.
 - i. Menuliskan hasil penarikan intisari transkrip sehingga sistematis
2. Tahap Penyajian Data

Penyajian data adalah langkah lanjutan dari reduksi data, yaitu kegiatan untuk menyajikan data dengan tujuan memberikan kemungkinan adanya penarikan kesimpulan dan meningkatkan pemahaman terhadap suatu data serta sebagai acuan mengambil tindakan. Pada penelitian ini, penyajian data dilakukan berdasarkan analisis hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan analisis hasil wawancara yang disajikan secara naratif. Kemampuan komunikasi matematis siswa akan dianalisis per indikator. Setiap indikator akan diberi skor 0, 1, 2, 3, dan 4 sesuai dengan rubrik penskoran yang diberikan subjek penelitian.

3. Penarikan kesimpulan/verifikasi

Penarikan kesimpulan pada penelitian ini yaitu kegiatan merangkum berdasarkan semua hal yang terdapat dalam reduksi data dan penyajian data, yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal materi segiempat di SMP.

G. 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 pengamat adalah ketelitian dan kecermatan pengamat dalam meneliti proses penelitian. Yang menjadi pengamat dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri, sehingga peneliti harus lebih teliti dan cermat saat pengecekan hasil pekerjaan siswa pada lembar tes soal. Ketelitian dan kecermatan ini harus terus menerus dilakukan oleh peneliti untuk mengurangi terjadinya kekeliruan data.

2. Triangulasi

Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain di luar data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data tersebut.¹⁰ Pemeriksaan triangulasi dilakukan untuk meningkatkan derajat kepercayaan dan akurasi data.¹¹ Pada penelitian ini uji kredibilitas data atau kepercayaan terhadap data hasil penelitian dilakukan dengan triangulasi waktu, yaitu menggunakan pengulangan tes dan wawancara, yakni mencari kesesuaian data yang bersumber dari dua masalah yang setara pada waktu yang berbeda.

Triangulasi waktu adalah perolehan data berdasarkan variasi waktu data dikumpulkan. Waktu triangulasi melibatkan peneliti mengumpulkan data pada titik-titik waktu yang berbeda, seperti waktu hari; pada hari yang berbeda dalam seminggu, atau bulan yang berbeda dalam tahun ini.¹² Waktu juga sering mempengaruhi kredibilitas data.¹³ Waktu juga sering mempengaruhi kredibilitas data. Data yang dikumpulkan dengan teknik wawancara di pagi hari pada nara sumber masih segar, belum banyak masalah, akan memberi data yang lebih valid

¹⁰ Lexy J. Moelong. *“Metodologi Penelitian Kualitatif”*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2007), h. 175.

¹¹ Nusa Putra, *“Metode Penelitian Kualitatif Pendidikan”*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2013), h.102.

¹² Eny Winaryati, *“Action Research dalam Pendidikan (Antara Teori dan Praktik)”*, (Semarang: UNIMUS PRESS, 2017), h. 134.

¹³ Sugiyono, *“Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D”*, (Bandung: Alfabeta, 2016), h. 274.

sehingga lebih kredibel.¹⁴ Jadi, peneliti melakukan teknik wawancara ketika pagi hari dengan titik waktu yang berbeda dalam hitungan bulan.

Pada penelitian ini peneliti menggunakan triangulasi sumber dan triangulasi teknik, yaitu menggunakan lebih dari satu informan dan teknik pengumpulan data untuk mendapatkan data yang sama. Peneliti memperoleh data awal mengenai komunikasi matematis siswa melalui guru matematika MTsS Hidayatullah dan berdasarkan hasil lembar tes yang dilakukan siswa di MTsS Hidayatullah. Di samping itu peneliti juga menggunakan beberapa teknik pengumpulan data, yaitu teknik wawancara dan observasi untuk menggali data tentang kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan gaya belajarnya.

H. Tahap-Tahap Penelitian

Penelitian lebih terarah dan fokus, maka peneliti menyusun tahap-tahap penelitian sebagai berikut:

1. Tahap pra-lapangan
 - a. Meminta surat izin penelitian kepada pihak kampus UIN Ar-Raniry Banda Aceh
 - b. Surat yang telah diperoleh dari Dinas Pendidikan dan Kebudayaan kemudian diberikan kepada pihak MTsS Hidayatullah.
 - c. Melakukan konsultasi dengan kepala sekolah dan guru mata pelajaran matematika berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan.
 - d. Membuat instrumen penelitian.
 - e. Menvalidasi instrumen penelitian

¹⁴ Sugiyono, "Metode Penelitian...", h. 273-274.

2. Tahap di lapangan

- a. Menentukan jadwal tes dan wawancara
- b. Memberikan tes tertulis pada siswa kelas VII
- c. Mengkategorikan gaya belajar siswa ke dalam kategori gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik.
- d. Mengklasifikasikan jawaban tes tertulis dengan indikator kemampuan komunikasi matematis
- e. Mengkategorikan tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa ke dalam tiga kategori yaitu tinggi, sedang dan rendah.
- f. Memilih 3 subjek penelitian yang akan diwawancara.
- g. Melakukan wawancara terhadap subjek penelitian.
- h. Mengumpulkan seluruh data dari lapangan yakni hasil tes tertulis dan hasil wawancara selama penelitian.
- i. Melakukan analisis terhadap seluruh data yang berhasil dikumpulkan.
- j. Menafsirkan dan membahas hasil analisis data di BAB IV.
- k. Menarik kesimpulan dari hasil penelitian di BAB V.
- l. Meminta surat bukti telah melakukan penelitian kepada kepala sekolah MTsS Hidayatullah.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MTsS Hidayatullah yang beralamat di Jln. Hamzah Fansuri No.86, Desa Lae Oram, kecamatan Simpang Kiri, Kota Subulussalam, Provinsi Aceh. MTsS Hidayatullah adalah salah satu sekolah yang menempati posisi yang cukup strategis dengan kondisi yang bersih dan nyaman. MTsS Hidayatullah berada dibawah naungan kementerian Agama provinsi Aceh. Seiring perkembangan kemajuan dan target pendidikan yang diharapkan, MTsS Hidayatullah terus berbenah untuk mencapai kualitas pendidikan yang maksimal. Sekolah ini dilengkapi oleh 4 kelas yaitu 2 kelas santri putera dan 2 kelas santri putri, 1 ruang laboratorium komputer, 1 perpustakaan, ruang kepala sekolah, ruang guru, mushalla serta bangunan lainnya.

B. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik di kelas VII MTsN pada materi segiempat. Sebelum melaksanakan penelitian, terlebih dahulu mempersiapkan instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data. Langkah pertama yang peneliti lakukan dalam pengumpulan data adalah menyusun instrumen angket untuk mengetahui gaya belajar siswa, kemudian menyusun instrumen tes kemampuan komunikasi matematis dan pedoman wawancara. Kemudian instrumen divalidasi oleh satu dosen ahli bidang

matematika dan satu guru matematika. Hal ini bertujuan agar soal tes kemampuan komunikasi matematis layak untuk digunakan sebagai instrumen pengumpulan data sehingga mencapai tujuan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi segiempat.

Pada hari Kamis tanggal 26 April 2024, peneliti membuat surat penelitian dari Akademik Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh melalui portal UIN Ar-Raniry. Pada hari Senin tanggal 30 April 2024, peneliti mengantarkan surat izin dari UIN Ar-Raniry Banda Aceh kepada Kepala sekolah MTsS Hidayatullah Kota Subulussalam untuk membuat surat penelitian ke sekolah MTsS Hidayatullah. Setelah itu surat peneliti tersebut diantar oleh pihak TU (Tata Usaha) untuk diberikan kepada kepala sekolah MTsS Hidayatullah, kemudian setelah kepala sekolah memeriksa surat tersebut, kepala sekolah mengatakan bahwa peneliti telah dapat melakukan penelitian. Setelah ada izin penelitian dari kepala sekolah peneliti menemui guru mata pelajaran matematika untuk mencari informasi mengenai pembelajaran matematika di dalam kelas.

Peneliti menyampaikan kepada guru bahwa akan melakukan penelitian skripsi dengan judul “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan Gaya Belajar Siswa SMP/MTs”. Pada kesempatan ini peneliti berkonsultasi dengan guru terkait dengan rancangan penelitian mengenai gaya belajar siswa. Setelah mempertimbangkan berbagai hal terkait dengan gaya belajar maupun komunikasi matematis, maka guru memberikan kesempatan pada peneliti untuk melakukan penelitian pada kelas VII-D dengan mempertimbangkan kemampuan matematika siswa pada kelas VII-D lebih baik dibandingkan pada kelas lainnya.

Peneliti melakukan tes dan wawancara terhadap 24 siswa di kelas VII-D yang telah mempelajari materi segi empat. Adapun jadwal kegiatan penelitian dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.1 Jadwal Pengumpulan Data Penelitian

No	Hari/Tanggal	Kegiatan	Waktu
1	Senin, 22 April 2024	Pertemuan 1	10.10 s.d 10.50
2	Selasa, 23 April 2024	Pertemuan 2	10.10 s.d 10.50
3	Rabu, 24 April 2024	Pertemuan 3	10.10 s.d 10.50

Sumber: Jadwal Penelitian di MTsS Hidayatullah Kota Sublussalam

a. Angket Gaya Belajar Siswa

Data mengenai gaya belajar siswa diperoleh melalui instrumen angket yang diberikan kepada siswa. Angket gaya belajar pada penelitian ini terdiri dari 36 butir pertanyaan yang diadopsi dari Bobby Deporter. Masing-masing pertanyaan tersebut dapat mengukur ketiga gaya belajar yaitu belajar visual, auditori dan kinestetik. Subjek diminta untuk memberikan tanda centang pada pertanyaan yang sesuai dengan kebiasaan dirinya. Angket tersebut terbagi dalam tiga bagian yang bertujuan untuk membedakan ketiga gaya belajar, pembeda dari gaya belajar tersebut dihitung dengan skor yang telah ditentukan pada angket tersebut, seperti “sering” dengan skor dikalikan dua (2), “kadang-kadang” dengan skor dikalikan satu (1), dan “jarang” dengan skor dikalikan nol (0). Kemudian hasil tersebut dijumlahkan maka hasil terbanyak merupakan kategori gaya belajar yang dominan. Angket gaya belajar ini berperan dalam pemberian informasi terkait gaya belajar dari 24 siswa di kelas VII-D.

b. Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis (STKKM)

Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis (STKKM) dalam penelitian ini merupakan soal yang mengacu pada indikator kemampuan komunikasi

matematis. Hal tersebut bertujuan untuk mencapai tujuan dalam memperoleh data dari subjek yaitu siswa. STKKM tersebut berkaitan dengan materi matematika yang sudah dipelajari oleh siswa di tingkat SMP/MTs yaitu bangun datar segiempat. STKKM dengan soal yang berkriteria kemampuan komunikasi matematis sebanyak 3 (tiga) butir soal.

Sebelum peneliti menggunakan STKKM sebagai instrumen pengumpulan data, terlebih dahulu peneliti melakukan konsultasi kepada pembimbing dan dilanjutkan validasi instrumen dengan 2 validator yaitu dosen matematika dan guru matematika di sekolah sebagai tempat penelitian. Hasil validasi menunjukkan bahwa kedua STKKM layak untuk digunakan sebagai instrumen pengumpulan data agar mencapai tujuan mengetahui tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa. Berikut peneliti sajikan hasil perbaikan STKKM oleh validator :

Tabel 4.2 Perbaikan Hasil STKKM oleh Kedua Validator

Soal	Sebelum validasi	Sesudah validasi	Masukan dari Validator
STKKM Nomor 1	Putri dan 2 temannya membeli kitab tafsir jalalain masing-masing 1 kitab dengan ukuran 28 cm × 40 cm dan masing-masing 1 kitab jurmiyah dengan ukuran 12 cm x 20 cm. Jika putri dan 2 temannya akan menyampul semua kitab tersebut dengan kertas berukuran 100 cm × 100 cm. Cukupkah kertas	Putri dan 2 temannya membeli kitab tafsir jalalain masing-masing 1 kitab dengan ukuran 28 cm × 40 cm dan masing-masing 1 kitab jurmiyah dengan ukuran 12 cm x 20 cm. Jika putri dan 2 temannya akan menyampul semua kitab tersebut dengan	Disesuaikan dengan indikator kemampuan komunikasi matematis, setidaknya soalnya mencakup 2 indikator kemampuan matematis.

	tersebut untuk menyampul semua kitab putri dan 2 temannya?	<p>kertas berukuran 100 cm × 100 cm, maka:</p> <ol style="list-style-type: none"> Informasi apa yang terdapat dalam soal? Ilustrasikan gambar pada soal diatas! Cukupkah kertas tersebut untuk menyampul semua kitab putri dan 2 temannya? Berikan kesimpulan dengan benar, dan sertakan alasan yang jelas. 	
STKKM Nomor 2	<p>Pak Subki memiliki sebidang tanah perkebunan yang akan diwariskan kepada anaknya. Jika keliling tanah perkebunan Pak Subki adalah 240 m dan ukuran panjang tanah 2 kali lebarnya, tentukan; Informasi apa yang terdapat dalam soal? Ilustrasikan gambar tanah pak Subki Tentukan luas tanah pak Subki Berikan kesimpulan dengan benar, dan sertakan alasan yang jelas.</p>	<p>Sebuah lapangan berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 100 m dan lebar 65 m. Di dalam lapangan, tepatnya dibagian tepi akan dibuat jalan dengan lebar 5 m mengelilingi lapangan.</p> <ol style="list-style-type: none"> Informasi apa yang terdapat dalam soal? Gambarkan sketsa jalan yang berada di dalam lapangan serta tuliskan simbol pada setiap titik sudutnya dan tuliskan juga ukuran pada setiap sisi 	Sesuaikan soal dengan indikator kemampuan matematis yang jelas

		gambar tersebut(1) c) Hitunglah luas jalan yang berada dalam lapangan tersebut!(3)	
STKKM Nomor 3	Dua orang siswa diminta oleh guru untuk mencari keterkaitan antara jenis-jenis segi empat yang telah mereka pelajari. Dua orang siswa tersebut memberi jawaban sebagai berikut: Siswa A : Setiap persegi panjang adalah jajar genjang Siswa B : Setiap layang-layang adalah belah ketupat. Pertanyaannya: a) jawaban siapakah yang benar? Berikan alasannya secara tertulis, dan	Dua orang siswa diminta oleh guru untuk mencari keterkaitan antara jenis-jenis segi empat yang telah mereka pelajari. Dua orang siswa tersebut memberi jawaban sebagai berikut: Siswa A : Setiap persegi panjang adalah jajar genjang Siswa B : Setiap layang-layang adalah belah ketupat. Pertanyaannya: a. jawaban siapakah yang benar? Berikan alasannya secara tertulis, dan b. siapakah yang salah? Berikan alasannya secara tertulis.	Tambah satu soal lagi sehingga tes dapat memuat seluruh indikator kemampuan matematis yang digunakan dalam penelitian

Sumber : Pengelahan dari Validasi Soal

Berdasarkan hasil perbaikan STKKM oleh kedua validator yang memvalidasi tes kemampuan komunikasi matematis, maka diperoleh masukan bahwa soal harus berbentuk soal non-rutin dan kontekstual dengan menggunakan

bahasa yang mudah dipahami. Setelah divalidasi kemudian peneliti merevisi soal tersebut atas saran dan masukan dari validator.

c. Pedoman Wawancara

Wawancara yang dilakukan berupa wawancara semi-terstruktur yang dilakukan dengan menggunakan instrumen pedoman wawancara. Wawancara dengan metode semi-terstruktur digunakan atas pertimbangan jika memungkinkan pertanyaan baru muncul karena jawaban yang diberikan oleh narasumber sehingga selama sesi berlangsung penggalan informasi dapat dilakukan dengan mendalam. Pertanyaan-pertanyaan yang telah disusun bertujuan agar pedoman wawancara dapat digunakan untuk mendeskripsikan kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah pada materi Segiempat. Adapun pedoman wawancara dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.3 Pedoman Wawancara Berdasarkan Indikator Komunikasi Matematis

No.	Indikator Komunikasi Matematis	Pertanyaan
1.	Menyatakan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, serta menggambar secara visual	1. Apakah anda memahami maksud dari soal tersebut? 2. Jika iya, dapatkah menggambarkan sketsa atau ilustrasi dari permasalahan tersebut?
2.	Menginterpretasi dan mengevaluasi ide-ide matematis dari bentuk visual baik secara lisan dan tulisan.	3. Apa saja informasi yang anda ketahui dari soal 4. Coba jelaskan langkah-langkah yang anda gunakan dalam menyelesaikan soal ini! 5. Setelah mendapatkan arahan tadi, apakah penyelesaian dari soal sudah tepat? 6. Bagaimana kamu menyimpulkan dari jawaban yang sudah kamu peroleh?

		7. Bisakan kamu membuat kesimpulan tanpa menyelesaikan soal di atas?
3.	Menggunakan istilah-istilah, simbol-simbol matematika, dan struktur-strukturnya untuk memodelkan situasi atau permasalahan matematika	8. Apakah simbol atau rumus matematika yang anda tuliskan sudah sesuai? 9. Apa alasan anda memilih simbol atau rumus tersebut dalam menyelesaikan soal?

d. Hasil Pemilihan Subjek

Pemilihan subjek dalam penelitian ini berdasarkan hasil angket gaya belajar yang diberikan kepada siswa kelas VII-D yang berjumlah 24 siswa. Pemberian angket gaya belajar siswa yang dilakukan pada hari Selasa tanggal 22 April 2024 pukul 10.10 WIB sampai 10.50 WIB bertempat di kelas VII.D. Diperoleh gaya belajar dari 24 siswa yang mengikuti tes tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.4 Hasil Angket Gaya Belajar Siswa

No	Kode Nama	Visual	Auditorial	Kinestetik
1	AM (K)	11	8	13
2	AR	6	13	9
3	AD	8	10	8
4	AS	5	14	9
5	AT	6	9	8
6	AZ	7	11	6
7	ER	7	9	7
8	IR	5	12	11
9	LM	4	8	10
10	MY	5	6	9
11	MF	6	10	7
12	MR	4	11	9
13	MW (V)	14	12	8
14	ME	5	8	10

15	NF	7	10	9
16	NY	6	10	12
17	NT (A)	6	15	10
18	NU	5	10	9
19	PA	13	9	8
20	RA	5	10	12
21	SS	6	8	12
22	SR	9	11	10
23	VI	11	10	14
24	EL	5	12	9

Sumber: Hasil Tes Angket Gaya Belajar dan Tes Soal Siswa

Berdasarkan Tabel 4.4 dari 24 siswa kelas VII-D MTsS Hidayatullah terdapat 3 siswa dengan gaya belajar visual, 13 siswa dengan gaya belajar auditorial, dan 8 siswa dengan gaya belajar kinestetik. Pemilihan subjek penelitian dipilih dengan mempertimbangkan siswa dengan hasil angket gaya belajar paling dominan berdasarkan Tabel 4.4, peneliti membuat pertimbangan dengan mengambil salah satu subjek dengan gaya belajar visual paling dominan yaitu MW, kemudian peneliti mengambil 1 subjek dengan gaya belajar auditorial yang paling dominan yaitu NT dan peneliti mengambil 1 subjek dengan gaya belajar kinestetik yang lebih paling dominan yaitu AM. Adapun pertimbangan lainnya adalah dengan menanyakan kepada guru pelajaran matematika terkait 3 subjek yang dipilih tersebut, berdasarkan hasil observasi yang dilakukan guru selama pembelajaran ketiga siswa tersebut sudah memenuhi kriteria untuk menjadi subjek penelitian mewakili siswa dengan gaya belajar visual, auditori dan kinestetik yang lebih dominan di kelas serta dengan pertimbangan kemampuan komunikasi ketiga siswa yang baik.

C. Deskripsi Hasil Penelitian

Hasil penelitian data akan dipaparkan tentang kegiatan dan deskripsi hasil tes dan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti beserta subjek penelitian. Data yang diperoleh dalam penelitian ini berbentuk dua jenis, yaitu data yang pertama berupa tes tertulis dan data yang kedua berupa data wawancara dari 3 subjek penelitian. Data tes dan wawancara akan dijadikan sebagai tolak ukur untuk memperoleh kesimpulan tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan gaya belajar siswa dalam menyelesaikan soal segiempat berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematis.

Tabel 4.5 Hasil Penilaian Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

No	Kode Nama	Indikator 1		Indikator 2					Indikator 3		persentase	kategori
		1.b	2.b	1.a	1.d	2.a	3.a	3.b	1.c	2.c		
1	AM	3	2	4	3	3	0	0	2	1	50.00%	Sedang
2	AR	4	3	4	4	4	4	3	4	3	91.67%	Tinggi
3	AD	3	3	4	1	4	2	2	2	3	66.67%	Tinggi
4	AS	2	2	2	0	2	1	0	0	0	25.00%	Rendah
5	AT	2	1	2	0	2	0	0	0	0	19.44%	Rendah
6	AZ	3	2	3	2	2	0	0	2	1	41.67%	Sedang
7	ER	3	1	3	1	2	0	0	2	1	36.11%	Sedang
8	IR	2	0	2	1	2	0	0	1	0	22.22%	Rendah
9	LM	2	1	2	0	2	0	0	1	0	22.22%	Rendah
10	MY	2	1	2	0	2	0	0	0	1	22.22%	Rendah
11	MF	4	3	4	4	4	3	3	4	3	88.89%	Tinggi
12	MR	4	3	4	3	4	3	3	3	3	83.33%	Tinggi
13	MW	4	4	4	4	4	3	3	3	3	88.89%	Tinggi
14	ME	3	3	4	3	4	3	3	3	3	80.56%	Tinggi
15	NF	4	3	4	3	4	4	3	3	3	86.11%	Tinggi
16	NY	3	3	4	2	4	3	3	3	3	77.78%	Tinggi
17	NT	2	3	4	3	3	2	2	3	1	63.89%	Sedang
18	NU	2	2	2	2	2	0	0	2	1	36.11%	Sedang
19	PA	3	2	4	3	2	1	1	3	2	58.33%	Sedang

20	RA	4	3	4	3	4	1	1	4	2	72.22%	Tinggi
21	SS	2	1	2	1	1	0	0	2	1	27.78%	Rendah
22	SR	2	0	2	0	0	0	0	1	0	13.89%	Rendah
23	VI	3	2	4	3	2	0	0	3	1	50.00%	Sedang
24	EL	4	3	4	3	4	1	1	4	2	72.22%	Tinggi

Berdasarkan Tabel 4.5 dari 24 siswa kelas VII-D MTs Hidayatullah terdapat 10 siswa dengan kemampuan komunikasi tinggi, 7 siswa berkemampuan komunikasi matematis sedang dan 7 siswa berkemampuan komunikasi matematis rendah.

Untuk mempermudah pelaksanaan penelitian dan analisis data, maka peneliti memberikan kode kepada masing-masing siswa yang menjadi subjek penelitian. Berikut disajikan tabel kode subjek berdasarkan skor tes komunikasi matematis berdasarkan gaya belajar siswa pada materi segiempat.

Tabel 4.6 Kemampuan Komunikasi Matematis Indikator 1

No	Kode Nama	Indikator 1		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase	kategori
		1.b	2.b				
1	AM (A)	3	2	5	8	62.5%	Sedang
2	MW (V)	4	4	8	8	100%	Tinggi
3	NT (K)	2	3	5	8	62.5%	Sedang

Sumber: Pemilihan subjek dari hasil penelitian

Tabel 4.7 Kemampuan Komunikasi Matematis Indikator 2

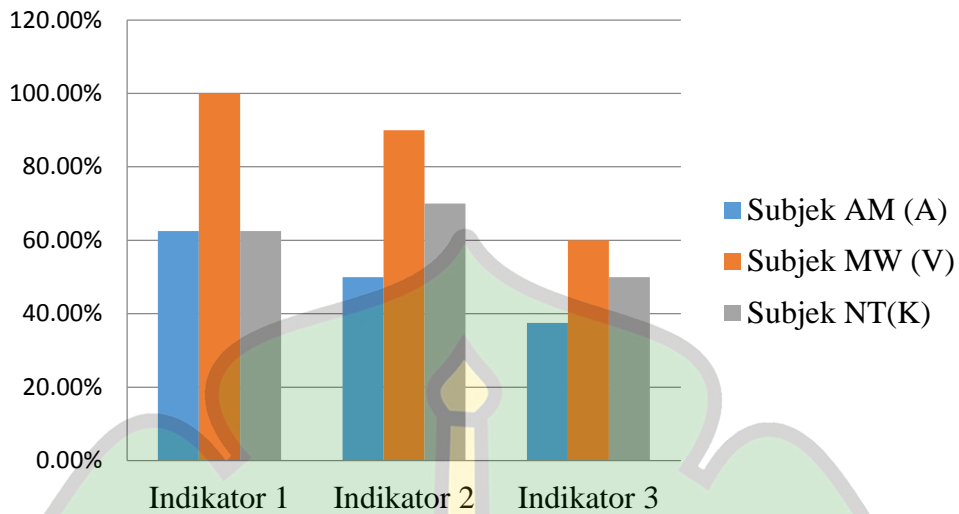
No	Kode Nama	Indikator 2					Jumlah	Skor Maksimal	Persentase	kategori
		1.a	1.d	2.a	3.a	3.b				
1	AM (A)	4	3	3	0	0	10	20	50.00%	Sedang
2	MW (V)	4	4	4	3	3	18	20	90.00%	Tinggi
3	NT (K)	4	3	3	2	2	14	20	70.00%	Tinggi

Sumber: Pemilihan subjek dari hasil penelitian

Tabel 4.8 Kemampuan Komunikasi Matematis Indikator 3

No	Kode Nama	Indikator 3		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase	kategori
		1.c	2.c				
1	AM (A)	2	1	3	8	37.5%	Sedang
2	MW (V)	3	3	6	8	75.00%	Tinggi
3	NT (K)	3	1	4	8	50.00%	Sedang

Sumber: Pemilihan subjek dari hasil penelitian



Gambar 4.1 Grafik Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

1. Deskripsi Data Subjek Visual (MW)

Berikut ini adalah paparan hasil tes dan wawancara kemampuan pemecahan masalah siswa berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematis dan kategori gaya belajar siswa subjek MW dikategorikan ke dalam visual, pada tes kemampuan komunikasi matematis no 1, 2, dan 3 yang peneliti berikan.

a. Hasil Tes dan Wawancara Lembar Jawaban STKKM No. 1
1) Hasil Tes

(a) Diketahui: Putri dan 2 teman membeli kitab yang pertama kitab tafsir jilidnya 20 cm x 40 cm yang kedua kitab qurmiyah 12 cm x 20 cm kardus sampul 100 cm x 100 cm

(b)

(c)

kitab tafsir $L = P \times l$ $= 40 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}$ $= 1.120 \text{ cm}^2 \times 3$ $= 3.360 \text{ cm}^2$ Karena ada 3 kitab maka di kal 3	kitab qurmiyah $L = P \times l$ $= 20 \text{ cm} \times 12 \text{ cm}$ $= 240 \text{ cm}^2 \times 2$ $= 720 \text{ cm}^2$	Sampul $L = P \times l$ $= 100 \text{ cm} \times 100 \text{ cm}$ $= 10.000 \text{ cm}^2$ Karena lebih lebar Sampul, maka sampul cukup.
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(d) Jaiti, sampulnya cukup bahan lebih.

Gambar 4.2 Jawaban STKKM No.1 Subjek MW

2) Hasil Wawancara

- a) Hasil wawancara untuk indikator kemampuan komunikasi matematis: menyatakan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, serta menggambarkan secara visual pada soal 1(b), yaitu:

P : Apakah kamu dapat memahami maksud dari soal tersebut?

MW : Alhamdulillah saya dapat memahami maksud dari soal bu.

P : Jika iya, dapatkah kamu menggambarkan sketsa atau ilustrasi dari permasalahan tersebut?

MW : Saya dapat menggambaranya, berdasarkan informasi yang saya peroleh dari soal bu.

- b) Hasil wawancara untuk indikator kemampuan komunikasi matematis: menginterpretasi dan mengevaluasi ide-ide matematis dari bentuk visual baik secara lisan dan tulisan pada soal 1 (a) dan 1(d), yaitu:

P : Apa saja informasi yang kamu ketahui dari soal?

MW : Informasi yang saya ketahui dari soal itu bu, yang diketahuinya itu putri dan 2 temannya membeli kitab, dimana kitab tafsir Jalalain ukurannya $28\text{ cm} \times 40\text{ cm}$ dan kitab Jurumiah ukurannya $12\text{ cm} \times 18\text{ cm}$. Kemudian saya juga mendapat informasi bahwa putri dan kedua temannya menyampul kitab dengan kertas berukuran $100\text{ cm} \times 100\text{ cm}$.

P : Apa alasan kamu memilih simbol atau rumus tersebut dalam meyelesaikan soal?

MW : Alasan saya memilih simbol dan rumus itu karena sesuai dengan situasi dalam soal matematikanya bu, karena kitab itu bentuknya persegi panjang. Jadi saya menggunakan simbol terkait rumus luas persegi panjang yaitu " $L = p \times l$ " dengan penggunaan simbol "L" untuk menyatakan luas kitab, "p" menyatakan panjang kitab, dan simbol "l" untuk menyatakan lebar kitab.

P : Bagaimana kamu menyimpulkan jawaban yang sudah kamu peroleh?

MW : Saya menyimpulkan jawaban yang sudah saya peroleh dengan cara mencari penyelesaian dari soal-soal sebelumnya, langkah demi langkah sehingga saya dapat mengambil kesimpulan dari soal yang disajikan.

P : Bisakah kamu membuat kesimpulan tanpa menyelesaikan soal di atas?

MW : Tidak bisa bu, saya harus buat dulu gambar atau ilustrasi dari informasi di soal itu, setelah membuat gambarnya saya bisa lihat setelah itu baru saya bisa buat kesimpulan. Saya harus lihat dulu bu gambarnya baru bisa saya selesaikan dan simpulkan.

c) Hasil wawancara untuk indikator kemampuan matematis: menggunakan istilah-istilah, simbol-simbol matematika, dan struktur-strukturnya untuk memodelkan situasi atau permasalahan matematika pada soal 1 (c), yaitu:

P : Apakah simbol atau rumus matematika yang kamu tuliskan sudah sesuai?

MW : Sudah bu, saya yakin bahwa simbol dan rumus matematika terkait soal tersebut saya tulis dengan benar.

Berdasarkan gambar di atas, terlihat bahwa MW menuliskan apa yang diketahui, ditanya, dan mampu menarik kesimpulan dengan sangat baik. Hal ini membuktikan bahwa MW memahami soal, subjek MW dengan visual mengerjakan soal tes kemampuan komunikasi matematis dengan sangat baik dan mampu menjawab pertanyaan dengan baik.

Pada indikator 1 subjek MW dapat menyatakan ide matematis melalui lisan, tulisan serta mampu menggambarkan secara visual dengan sangat baik, hal ini terlihat dari jawaban subjek MW pada soal nomor 1(b). Pada soal 1(b) terlihat subjek MW dapat membuat ilustrasi gambar berdasarkan informasi yang diperoleh dari soal, yaitu membuat ilustrasi gambar kitab jalalain sesuai ukuran yang diketahui dengan sangat baik. Indikator 2 subjek MW telah mampu menginterpretasi dan mengevaluasi ide-ide matematis dari bentuk visual baik

secara lisan dan tulisan. Secara tulisan dapat dilihat pada lembar hasil tes subjek MW nomor 1(a) dan 1(d), dimana subjek MW mampu menjawab soal dengan tepat, dimana subjek MW mampu menuliskan semua informasi yang terdapat disoal serta mampu mengevaluasi hasil jawaban pada soal 1(d) dengan menuliskan kesimpulan serta menjelaskan alasan pengambilan kesimpulan baik secara lisan, namun belum mampu menuliskan alasan pengambilan kesimpulan secara tulisan.

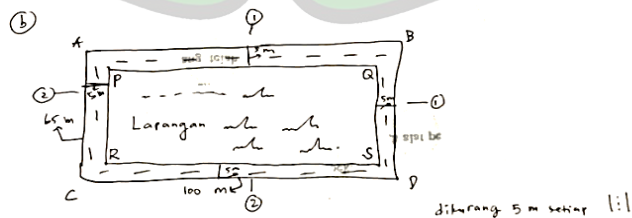
Indikator 3 subjek MW mampu menggunakan istilah-istilah, simbol-simbol matematis dan struktur-strukturnya untuk memodelkan situasi atau permasalahan matematis. Hal ini terlihat dari hasil jawaban lisan dan tulisan subjek MW terkait soal nomor 1(c), dimana subjek mampu menggunakan simbol-simbol dan rumus matematika yang tepat sehingga memperoleh jawaban terkait permasalahan yang diberikan.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek MW pada soal nomor 1, dapat disimpulkan bahwa subjek MW memiliki kemampuan yang sangat baik dalam mengkomunikasikan proses penyelesaian.

b. Hasil Tes dan Wawancara Lembar Jawaban STKKM No. 2

1. Hasil Tes

(a) Diketahui : panjang lapangan 100 m
lebar lapangan 65 m
Tepi untuk jalan 5 m.



(c) luas luar = $p \times l$
 $ABCD = 65 \text{ m} \times 100 \text{ m}$
 $= 6.500 \text{ m}^2$

luas dalam = $p \times l$
 $PQRS = 60 \times 95$ (1) ada 2
 $= 55 \times 90$ (2) jalan
 $= 4950 \text{ m}^2$

Gambar 4.3 Jawaban STKKM No. 2 Subjek MW

2. Hasil wawancara

- a) Hasil wawancara untuk indikator kemampuan komunikasi matematis: menyatakan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, serta menggambarkan secara visual pada soal 2(b), yaitu:

P : Apakah kamu dapat memahami maksud dari soal tersebut?

MW : Saya dapat memahami maksud dari soal bu.

P : Jika iya, dapatkah kamu menggambarkan sketsa atau ilustrasi dari permasalahan tersebut?

MW : Saya dapat menggambarnya, berdasarkan informasi yang saya peroleh dari soal bu. Kalau digambarkan lapangannya berbentuk persegi panjang.

- b) Hasil wawancara untuk indikator kemampuan komunikasi matematis: menginterpretasi dan mengevaluasi ide-ide matematis dari bentuk visual baik secara lisan dan tulisan pada soal 2 (a) yaitu:

P : Apa saja informasi yang kamu ketahui dari soal?

MW : Informasi yang saya ketahui dari soal itu bu, yang diketahuinya pertama ukuran panjang lapangannya itu 100m, lebar lapangannya 65m terakhir dibagian tepi sekeliling lapangan dibuat jalan dengan lebar 5m.

P : Apa alasan kamu memilih simbol atau rumus tersebut dalam menyelesaikan soal?

MW : Alasan saya memilih simbol dan rumus itu karena sesuai dengan situasi dalam soal matematikanya bu, karena berdasarkan informasi terkait ukuran lapangan, kalau saya itu bentuknya persegi panjang. Jadi berdasarkan ilustrasi gambar yang saya buat memudahkan saya untuk menggunakan rumus yang sesuai untuk soal itu.

P : Bagaimana kamu menyimpulkan jawaban yang sudah kamu peroleh?

MW : Saya menyimpulkan jawaban yang sudah saya peroleh dengan cara mencari penyelesaian dari pertanyaan 2(a) dan 2(b), yang sangat berpengaruh itu dari sketsa yang saya gambar pada soal 2(b) bu karena sketsa nya sangat memudahkan saya menyelesaikan soal dan akhirnya

sapat menarik kesimpulan terkait luas jalan yang mengelilingi lapangan bu.

- P : Bisakah kamu membuat kesimpulan tanpa menyelesaikan soal di atas?
- MW : Tidak bisa bu, saya harus buat dulu gambar atau ilustrasi dari informasi di soal 2(b), setelah membuat gambarnya saya bisa lihat setelah itu baru saya bisa buat kesimpulan. Saya harus lihat sketsa dulu bu baru bisa saya selesaikan dan simpulkan jawaban akhirnya.

- c) Hasil wawancara indikator kemampuan matematis: menggunakan istilah-istilah, simbol-simbol matematika, dan struktur-strukturnya untuk memodelkan situasi atau permasalahan matematika pada soal 2 (c), yaitu:

- P : Apakah simbol atau rumus matematika yang kamu tuliskan sudah sesuai?
- MW : Sudah bu, saya yakin bahwa simbol dan rumus matematika terkait soal tersebut saya tulis dengan benar, rumusnya itu juga terkait persegi panjang bu.

Berdasarkan hasil tes yang dilakukan peneliti dengan subjek MW pada soal nomor 2, dapat disimpulkan bahwa subjek MW memiliki kemampuan yang baik dalam membuat situasi matematika dengan menyediakan ide dan keterangan dalam bentuk tertulis, hal ini ditunjukkan saat subjek menuliskan hal-hal yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal, serta mampu menjelaskan proses penyelesaian dari soal tersebut dengan tepat. Selanjutnya subjek juga cukup baik dalam menggunakan bahasa matematika yang tepat. Subjek menggunakan rumus yang tepat dengan menggunakan langkah yang sistematis. Subjek juga mampu menggambarkan situasi masalah dan menyatakan solusi masalah dengan penyelesaian yang berurutan. Namun jawaban MW belum sepenuhnya benar karena subjek MW tidak menuliskan kesimpulan dari soal no. 2(c), terlihat MW hanya

menjawab sampai pada perhitungan luas dalam lapangan saja seharusnya subjek MW dapat menuliskan satu tahap lagi yaitu mengurangi luas luas lapangan dengan luas dalam lapangan sehingga dapat diperoleh kesimpulan bahwa luas jalan yang berada dalam lapangan tersebut adalah 1550 m^2 . Terkait penulisan informasi yang disajikan dalam soal, pembuatan ilustrasi dari informasi yang peroleh serta penggunaan istilah-istilah, simbol-simbol matematika, dan struktur-strukturnya untuk memodelkan situasi atau permasalahan matematika sudah baik.

Berdasarkan hasil wawancara subjek MW pada soal nomor 2 dapat disimpulkan bahwa subjek MW memiliki kemampuan yang baik dalam mengkomunikasikan proses penyelesaian. Subjek MW terlihat menjawab pertanyaan dengan santai serta subjek MW juga menyatakan bahwa pembuatan ilustrasi atau sketsa sangat berperan penting dalam penyelesaian soal.

c. Hasil Tes dan Wawancara Lembar Jawaban STKKM No. 3

1) Hasil tes

- 
- (a) Siswa yang benar adalah siswa A.
 (b) Siswa yang salah adalah siswa B.

Gambar 4.4 Jawaban STKKM No.3 Subjek MW

2) Hasil wawancara

Hasil wawancara untuk indikator kemampuan komunikasi matematis: menginterpretasi dan mengevaluasi ide-ide matematika dari bentuk visual baik secara lisan dan tulisan, yaitu:

P : Coba jelaskan langkah-langkah yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini!

- MW : langkah-langkah yang saya lakukan dalam menyelesaikan soal ini yang pertama saya baca soalnya, selanjutnya saya pahami kemudian saya ambil sebuah kesimpulan yang benar menurut saya yaitu, soal 3(a) siswa yang menjawab benar siswa A, dan soal 3(b) siswa yang menjawab salah siswa B
- P : Setelah mendapatkan arah tadi, apakah penyelesaian dari soal sudah tepat?
- MW : Sudah, jawaban 3(a) sudah tepat siswa A yang benar karena menurut saya persegi panjang adalah jajar genjang yang keempat sudutnya siku-siku. Jadi setiap persegi panjang itu dapat dikatakan jajar genjang, tetapi setiap jajar genjang belum tentu dikatakan persegi panjang kemudian yang 3 (b) siswa yang salah itu siswa B, karena ada layang-layang yang keempat sisinya tidak sama panjang. Jadi setiap belah ketupat dapat dikatakan layang-layang, tetapi setiap layang-layang belum tentu dikatakan belah ketupat.

Berdasarkan hasil tes yang dilakukan peneliti dengan subjek MW pada soal nomor 3, dapat disimpulkan bahwa subjek MW memiliki kemampuan yang baik dalam membuat situasi matematika dengan menyediakan ide dan keterangan dalam bentuk tertulis, hal ini ditunjukkan saat subjek menuliskan hal-hal yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal. Selanjutnya subjek juga mampu membuat kesimpulan terkait perbandingan pendapat yang disajikan dalam soal. Namun jawaban MW belum sepenuhnya benar karena subjek MW tidak menuliskan alasan pengambilan kesimpulan soal no. 3(a) dan 3(C), terlihat MW hanya menjawab sampai penarikan kesimpulan saja tanpa menuliskan alasan hasil evaluasi ide nya dalam bentuk tulisan.

Berdasarkan hasil wawancara subjek MW pada soal nomor 3 dapat disimpulkan bahwa subjek MW memiliki kemampuan yang baik dalam mengkomunikasikan proses penyelesaian. Subjek MW terlihat menjawab pertanyaan dengan santai serta dengan bahasa yang tertata dengan sangat baik.

Subjek MW mampu menjelaskan hasil evaluasi dari ide matematika dari bentuk visual dengan melihat bentuk segi empat, persegi panjang, dan layang-layang yang ada dibukunya lalu diinterpretasi secara lisan dengan sangat baik. Namun, sayangnya subjek MW tidak menginterpretasikan hal yang dikemukakan ketika wawancara dalam bentuk tulisan.

Berdasarkan jawaban tes dan hasil wawancara subjek MW dari soal no. 1, 2 dan 3 dapat disimpulkan bahwa subjek MW tergolong dalam kemampuan tingkat tinggi karena dapat memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis dengan baik serta terbukti bahwa subjek MW tergolong ke dalam siswa dengan aya belajar visual.

2. Deskripsi Data Subjek Kinestetik (NT)

Berikut ini adalah paparan hasil tes dan wawancara kemampuan pemecahan masalah siswa berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematis dan kategori gaya belajar siswa subjek NT dikategorikan ke dalam kinestetik, pada tes kemampuan komunikasi matematis no 1, 2, dan 3 yang peneliti berikan.

a. Hasil Tes dan Wawancara Lembar Jawaban STKKM No. 1

1) Hasil tes

Jawaban

Dik :

① *Putri dan 2 temannya * kertas 100 cm x 100 cm

* kitab tafsir jalalain 20 cm x 40 cm

* kitab Jurmiah 12 cm x 20 cm

② kitab tafsir jalalain

$40 \text{ cm} \times 3$

kitab Jurmiah

$20 \text{ cm} \times 3$

Karna ada 3 orang putri dan 2 temanya

③ * kitab tafsir jalalain * kitab Jurmiah

$= P \times L$ $= P \times L$

$= 20 \times 40 = 1.200$ $= 12 \times 20 = 240$

dikali 3 = 3.360 di kali 3 = 720

* ukuran kertas kitab semua

$= P \times L$ $= 3.360 + 720$

$= 100 \text{ cm} \times 100 \text{ cm}$ $= 4.080 \text{ cm}^2$

$= 10.000 \text{ cm}^2$

④ jadi sampainya cukup.

Gambar 4.5 Jawaban STKKM No.1 Subjek NT

2) Hasil wawancara

a) Hasil wawancara untuk indikator kemampuan komunikasi matematis: menyatakan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, serta menggambarkan secara visual pada soal 1(b), yaitu:

P : Apakah kamu dapat memahami maksud dari soal tersebut?

NT : Saya paham maksud dari soal bu.

P : Jika iya, dapatkah kamu menggambarkan sketsa atau ilustrasi dari permasalahan tersebut?

NT : Bisa bu.

b) Hasil wawancara untuk indikator kemampuan komunikasi matematis: menginterpretasi dan mengevaluasi ide-ide matematis dari bentuk visual baik secara lisan dan tulisan pada soal 1 (a) dan 1(d), yaitu:

- P : Apa saja informasi yang kamu ketahui dari soal?
- NT : Yang saya ketahui dari soal yaitu soalnya itu bercerita tentang putri dan 2 temannya, kitab tafsir Jalalain ukurannya $28 \text{ cm} \times 40 \text{ cm}$ dan kitab Jurumiah ukurannya $12 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}$, kemudian kertas berukuran $100 \text{ cm} \times 100 \text{ cm}$.
- P : Apa alasan kamu memilih simbol atau rumus tersebut dalam menyelesaikan soal?
- NT : Alasan saya memilih simbol dan rumus itu karena sesuai dengan situasi dalam soal matematikanya bu, karena kitab itu bentuknya persegi panjang. Jadi saya menggunakan simbol terkait rumus luas persegi panjang yaitu " $L = p \times l$ " dengan penggunaan simbol "p" menyatakan panjang, dan simbol "l" untuk menyatakan lebar dan simbol "L" untuk menyatakan luas.
- P : Bagaimana kamu menyimpulkan jawaban yang sudah kamu peroleh?
- NT : Saya menyimpulkan jawaban yang sudah saya peroleh dengan cara mencari, langkah demi langkah penyelesaian soal sehingga saya dapat mengambil kesimpulan dari soal yang disajikan.
- P : Bisakah kamu membuat kesimpulan tanpa menyelesaikan soal di atas?
- NT : Tidak bisa bu.

c) Hasil wawancara untuk indikator kemampuan komunikasi matematis: menggunakan istilah-istilah, simbol-simbol matematika, dan struktur-strukturnya untuk memodelkan situasi atau permasalahan matematika pada soal 1 (c), yaitu:

- P : Apakah simbol atau rumus matematika yang kamu tuliskan sudah sesuai?
- NT : InsyaAllah saya yakin dengan rumus yang saya gunakan bu.

Berdasarkan gambar di atas, terlihat bahwa NT menuliskan apa yang diketahui, ditanya, dan menarik kesimpulan. Hal ini membuktikan bahwa NT memahami soal dan menunjukkan bahwa subjek NT dapat memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis, ditunjukkan dengan siswa menyelesaikan

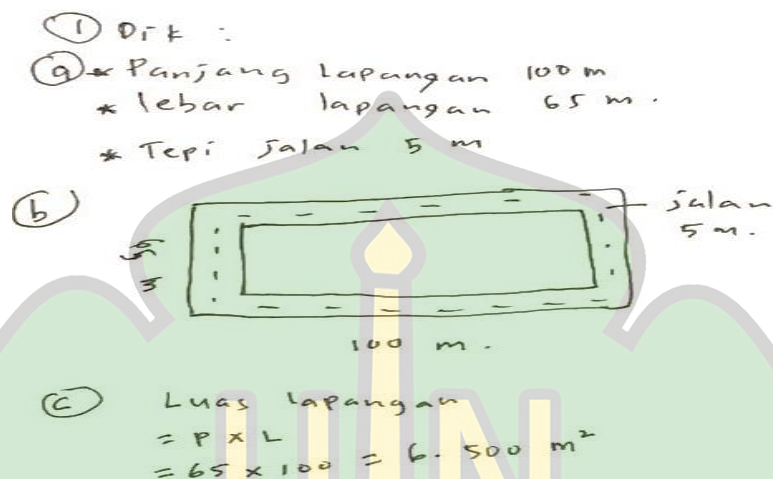
soal pada nomor 1 yaitu menyatakan ide-ide matematis dalam bentuk tulisan serta menyatakan menyatakan situasi atau masalah matematis ke dalam bentuk gambar, diagram, bahasa atau simbol matematis, atau model matematika.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek NT pada soal nomor 1, dapat disimpulkan bahwa subjek NT memiliki kemampuan yang cukup baik dalam mengkomunikasikan proses penyelesaian. Hal ini ditunjukkan saat menuliskan yang diketahui dalam soal, serta mampu menjelaskan proses penyelesaian dari soal tersebut, mampu mengilustrasikan tulisan menjadi sebuah gambar meskipun ada sedikit kekeliruan, seharusnya NT menggambar ilustrasi untuk semua subjek dalam soal seperti putri dan kedua temannya tidak hanya menggambar gambar kitab Jalalain dan kitab Jurumiah tanpa keterangan subjeknya.

Selanjutnya subjek NT juga cukup baik dalam memahami soal sehingga subjek bisa menentukan rumus apa yang digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut, meski belum sampai pada tahap akhir dikarenakan subjek NT tidak melanjutkan jawabannya seharusnya NT menuliskan sisa sampul dengan mengurangi total ukuran sampul dengan total ukuran semua kitab. Kemudian pada tahap penarikan kesimpulan yang logis subjek juga memiliki kemampuan yang cukup baik. Hal ini ditunjukkan saat subjek mampu menuliskan kesimpulan yang didapatkan dalam menyelesaikan soal.

b. Hasil Tes dan Wawancara Lembar Jawaban STKKM No. 2

1) Hasil tes



Gambar 4.6 Jawaban STKKM No. 2 Subjek NT

2) Hasil wawancara

a) Hasil wawancara untuk indikator kemampuan komunikasi matematis: menyatakan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, serta menggambarkan secara visual pada soal 2(b), yaitu:

P : Apakah kamu dapat memahami maksud dari soal tersebut?

NT : Saya dapat memahami maksud dari soal bu.

P : Jika iya, dapatkah kamu menggambarkan sketsa atau ilustrasi dari permasalahan tersebut?

NT : Saya dapat menggambarinya, dari informasi yang saya dapat di soal bu. Saya membuat gambar lapangan berbentuk persegi panjang.

b) Hasil wawancara untuk indikator kemampuan komunikasi matematis: menginterpretasi dan mengevaluasi ide-ide matematis dari bentuk visual baik secara lisan dan tulisan pada soal 2 (a), yaitu:

P : Apa saja informasi yang kamu ketahui dari soal?

- NT : Informasi yang saya ketahui dari soal pertama ukuran panjang lapangan 100m, lebar lapangan 65 m terakhir dibagian tepi jalan 5m.
- P : Apa alasan kamu memilih simbol atau rumus tersebut dalam menyelesaikan soal?
- NT : Alasan saya memilih simbol dan rumus itu karena sesuai soal yang diberikan bu. Berdasarkan informasi dalam soal saya tahu ukuran lapangan. Jadi berdasarkan ilustrasi gambar yang saya buat memudahkan saya untuk menggunakan rumus yang sesuai untuk soal itu.
- P : Bagaimana kamu menyimpulkan jawaban yang sudah kamu peroleh?
- NT : Saya menyimpulkan jawaban yang sudah saya peroleh dengan cara menggunakan rumus persegi panjang bu.
- P : Bisakah kamu membuat kesimpulan tanpa menyelesaikan soal di atas?
- NT : Tidak bisa bu.

c) Hasil wawancara untuk indikator: menggunakan istilah-istilah, simbol-simbol matematika, dan struktur-strukturnya untuk memodelkan situasi atau permasalahan matematika pada soal 2

(c), yaitu:

- P : Apakah simbol atau rumus matematika yang kamu tuliskan sudah sesuai?
- NT : Sepertinya sudah bu.

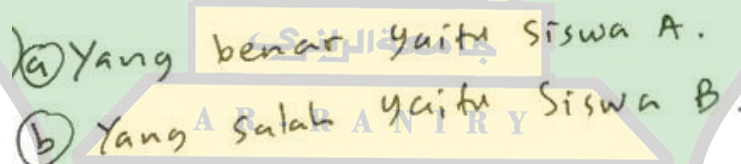
Berdasarkan hasil tes yang dilakukan peneliti dengan subjek NT pada soal nomor 2, dapat disimpulkan bahwa subjek NT memiliki kemampuan yang cukup baik dalam membuat situasi matematika dengan menyediakan ide dan keterangan dalam bentuk tertulis, hal ini ditunjukkan saat subjek menuliskan hal-hal yang diketahui dalam soal, serta mampu menjelaskan proses penyelesaian dari soal tersebut dengan tepat. Subjek NT menggunakan rumus yang tepat dengan menerapkan rumus persegi panjang, namun berdasarkan hasil tes tulis terlihat NT tidak menggunakan rumus yang lengkap sehingga tidak dapat menjawab soal 2(b)

dengan sempurna. Subjek NT hanya membuat gambar sketsa lapangan dengan ukuran luar lapangan saja tanpa menghitung dan menggambar ukuran dalam lapangan. Pada soal 2(c) subjek NT juga terlihat tidak menghitung luas jalan yang berada dalam lapangan secara lengkap. Dikarenakan NT tidak menulis simbol untuk menandai titik sudut persegi panjang dalam dan luar lapangan. Jawaban NT belum sepenuhnya benar karena subjek NT tidak menuliskan alasan pengambilan kesimpulan dari soal no. 2(c).

Berdasarkan hasil wawancara subjek NT pada soal nomor 2 dapat disimpulkan bahwa subjek NT memiliki kemampuan yang cukup baik dalam mengkomunikasikan proses penyelesaian. Subjek NT terlihat menjawab pertanyaan dengan santai, meski ada beberapa kekurangan dalam penyelesaiannya.

c. Hasil Tes dan Wawancara Lembar Jawaban STKKM No. 3

1) Hasil tes

- 
- (a) Yang benar yaitu Siswa A.
 (b) Yang salah yaitu Siswa B.

Gambar 4.7 Jawaban STKKM No.3 Subjek NT

2) Hasil wawancara

Hasil wawancara untuk indikator kemampuan komunikasi matematis: menginterpretasi dan mengevaluasi ide-ide matematika dari bentuk visual baik secara lisan dan tulisan, yaitu:

- P : Coba jelaskan langkah-langkah yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini!
- NT : Pertama saya baca soalnya, lalu saya ambil kesimpulan yang benar menurut saya yaitu, soal 3(a) siswa yang menjawab benar siswa A, dan soal 3(b) siswa yang menjawab salah siswa B
- P : Setelah mendapatkan arah tadi, apakah penyelesaian dari soal sudah tepat?
- NT : Sudah, jawaban 3(a) sudah tepat siswa A yang benar kemudian yang 3 (b) siswa yang salah itu siswa B.

Berdasarkan hasil tes yang dilakukan peneliti dengan subjek NT pada soal nomor 3, dapat disimpulkan bahwa subjek MW memiliki kemampuan yang cukup baik dalam membuat situasi matematika dengan menyediakan ide dan keterangan dalam bentuk tertulis. Selanjutnya subjek juga mampu membuat kesimpulan terkait perbandingan pendapat yang disajikan dalam soal dengan benar. Namun jawaban NT belum sepenuhnya benar karena subjek NT tidak menerangkan maupun menuliskan alasan pengambilan kesimpulan soal no. 3(a) dan 3(C), terlihat NT hanya menjawab sampai penarikan kesimpulan saja tanpa menuliskan alasan hasil evaluasi ide nya dalam bentuk tulisan.

Berdasarkan hasil wawancara subjek NT pada soal nomor 3 dapat disimpulkan bahwa subjek NT memiliki kemampuan yang cukup baik dalam mengkomunikasikan proses penyelesaian. Subjek NT terlihat menjawab pertanyaan dengan baik. Subjek NT belum mampu menjelaskan hasil evaluasi secara lisan. Subjek NT tidak dapat situasi dalam soal nomor 3 baik secara lisan maupun dalam bentuk tulisan.

Berdasarkan jawaban tes dan hasil wawancara subjek NT dari soal no. 1, 2 dan 3 dapat disimpulkan bahwa subjek MW tergolong dalam kemampuan tingkat sedang karena dapat memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis

dengan cukup baik serta terbukti bahwa subjek NT tergolong ke dalam siswa dengan aya belajar kinestetik dari hasil angket yang diberikan di awal.

3. Deskripsi Data Subjek Auditori (AM)

Berikut ini adalah paparan hasil tes dan wawancara kemampuan pemecahan masalah siswa berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematis dan kategori gaya belajar siswa subjek AM dikategorikan ke dalam visual, pada tes kemampuan komunikasi matematis no 1, 2, dan 3 yang peneliti berikan.

a. Hasil Tes dan Wawancara Lembar Jawaban STKKM No. 1

1) Hasil Tes

(a) Dik: Putri dan 2 temannya
 beli kitab tafsir Salalain
 ukuran 28 cm x 40 cm
 dan kitab Jurmiah
 ukuran 12 cm x 20 cm

(b)

(c)

$$p \times l = 28 \times 40 = 1.120$$

$$p \times l = 12 \times 20 = 240$$

Kertas = 100 x 100 = 10.000

(d) Cukup untuk menyempul kitab → kesimpulan

Gambar 4.8 Jawaban Subjek AM pada Soal Nomor 1 STKKM

2) Hasil Wawancara

- a) Hasil wawancara untuk indikator kemampuan komunikasi matematis: menyatakan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, serta menggambar secara visual pada soal 1(b):

P : Apakah kamu dapat memahami maksud dari soal tersebut?
 AM : Saya paham maksud dari soal bu.

- P : Jika iya, dapatkah kamu menggambarkan sketsa atau ilustrasi dari permasalahan tersebut?
 AM : Bisa bu.

b) Hasil wawancara untuk indikator kemampuan komunikasi matematis: menginterpretasi dan mengevaluasi ide-ide matematis dari bentuk visual baik secara lisan dan tulisan pada soal 1 (a) dan 1(d), yaitu:

- P : Apa saja informasi yang kamu ketahui dari soal?
 AM : Yang saya ketahui dari soal yaitu ada putri sama 2 temennya, mereka beli kitab tafsir Jalalain ukuran 26 cm x 40 cm sama kitab Jurumiah ukran 12 cm x 20 cm.
 P : Apa alasan kamu memilih simbol atau rumus tersebut dalam meyelesaikan soal?
 AM : Alasan saya memilih rumus itu karena sesuai dengan yang ditanya disoal bu, karena kitab itu bentuknya persegi panjang. Jadi saya menggunakan rumus luas persegi panjang yaitu " $p \times l$ " dengan "p" menyatakan panjang, dan "l" untuk menyatakan lebar.
 P : Bagaimana kamu menyimpulkan jawaban yang sudah kamu peroleh?
 AM : Saya menyimpulkan jawaban dengan asal tebak saja bu, karena yang 1 (c) saya tidak bisa menyelesaikan soalnya.
 P : Bisakah kamu membuat kesimpulan tanpa meyeselaikan soal di atas?
 AM : Tidak bisa bu.

c) Hasil wawancara untuk indikator komunikasi matematis: menggunakan istilah-istilah, simbol-simbol matematika, dan struktur-strukturnya untuk memodelkan situasi atau permasalahan matematika pada soal 1 (c) yaitu:

- P : Apakah simbol atau rumus matematika yang kamu tuliskan sudah sesuai?
 AM : InsyaAllah rumus yang saya gunakan sudah sesuai bu.

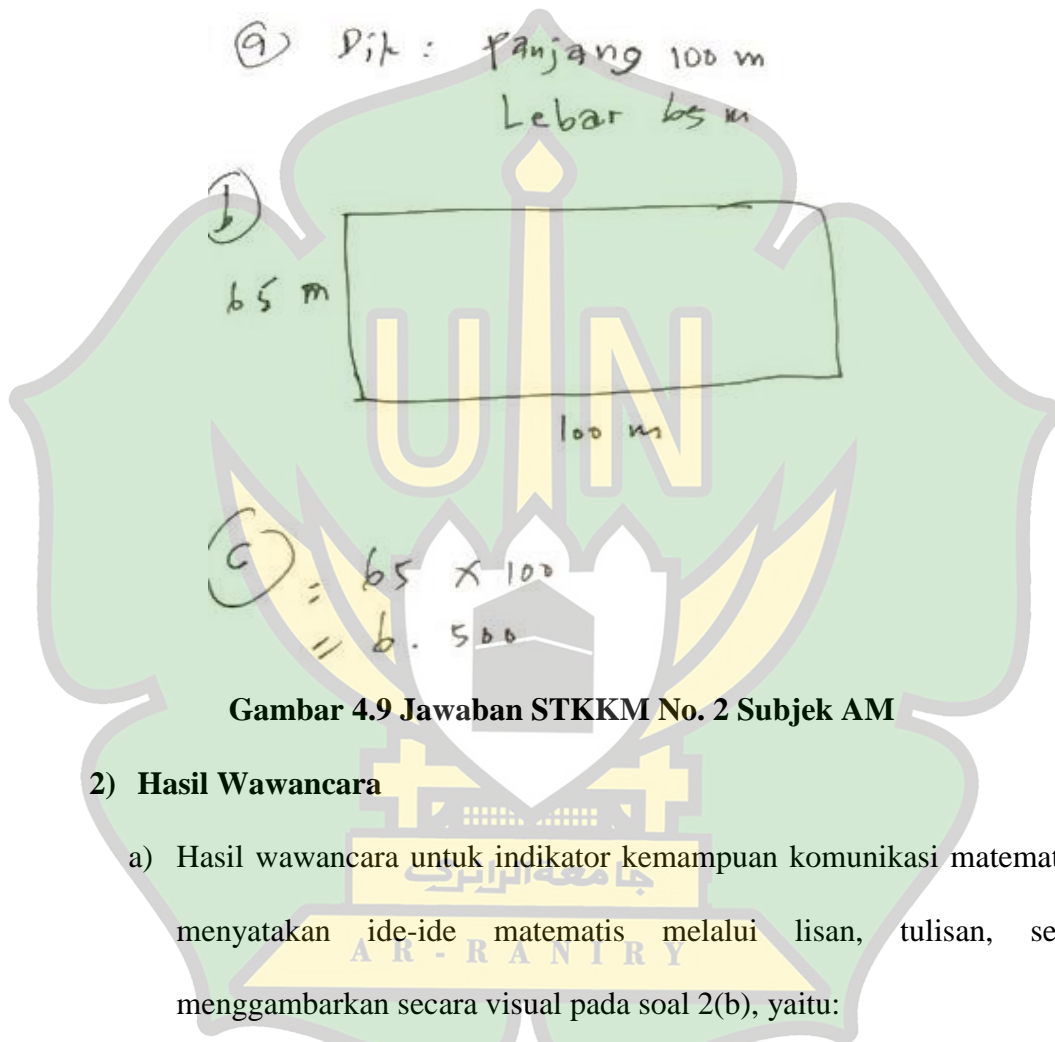
Berdasarkan gambar di atas, terlihat bahwa AM menuliskan apa yang diketahui dengan cukup baik. Hal ini membuktikan bahwa AM memahami soal dan menunjukkan bahwa subjek AM cukup baik dalam memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek AM pada soal nomor 1, dapat disimpulkan bahwa subjek AM memiliki kemampuan yang cukup baik dalam mengkomunikasikan proses penyelesaian. Hal ini ditunjukkan saat menuliskan yang diketahui dalam soal, mampu mengilustrasikan tulisan menjadi sebuah gambar meskipun ada sedikit kekeliruan, seharusnya AM menggambar ilustrasi lengkap dengan kurannya untuk semua subjek dalam soal seperti putri dan kedua temannya tidak hanya menggambar tanpa keterangan ukurannya. Selanjutnya subjek AM juga cukup baik dalam memahami soal sehingga subjek bisa menentukan rumus apa yang digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut, meski belum sampai pada tahap akhir dikarenakan subjek AM tidak melanjutkan jawabannya seharusnya AM mengalikan luas panjang kitab Jalalain dengan 3 karena ada 3 subjek disana, begitupula dengan luas kitab Jurumiah. Setelah itu AM seharusnya menjumlahkan totalmukuran luas kitab Jalalain dan kitab Jurumiah dari ketiga subjek. Terakhir baru mengurangi total ukuran sampul kertas dengan total ukuran semua kitab, sehingga akan diperoleh sisa sampul sehingga dapat ditarik kesimpulan dari langkah yang telah dilakukan. Kemudian pada tahap penarikan kesimpulan yang logis subjek AM memiliki kemampuan yang kurang baik. Hal ini ditunjukkan saat

subjek mampu menuliskan kesimpulan dengan benar akan tetapi tidak terlihat bagaimana cara subjek AM memperoleh penarikan kesimpulan tersebut.

b. Hasil Tes dan Wawancara Lembar Jawaban STKKM No. 2

1) Hasil Tes



Gambar 4.9 Jawaban STKKM No. 2 Subjek AM

2) Hasil Wawancara

- a) Hasil wawancara untuk indikator kemampuan komunikasi matematis: menyatakan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, serta menggambarkan secara visual pada soal 2(b), yaitu:

P : Apakah kamu dapat memahami maksud dari soal tersebut?

MW : Bisa bu.

P : Jika bisa, dapatkah kamu menggambarkan sketsa atau ilustrasi dari permasalahan tersebut?

MW : Bisa bu.

b) Hasil wawancara untuk indikator kemampuan komunikasi matematis: menginterpretasi dan mengevaluasi ide-ide matematis dari bentuk visual baik secara lisan dan tulisan pada soal 2 (a), yaitu:

- P : Apa saja informasi yang kamu ketahui dari soal?
 MW : Informasi yang saya ketahui dari soal panjang lapangan 100m, lebarnya 65 m.
 P : Apa alasan kamu menjawab tidak? Apakah kamu tidak memilih simbol atau rumus tersebut dalam menyelesaikan soal?
 AM : Tidak bu, saya tidak tahu rumus apa yang harus saya gunakan dalam menjawab soal, makanya saya tidak bisa jawab.
 P : Bagaimana kamu menyimpulkan jawaban yang sudah kamu peroleh?
 AM : Saya tidak membuat kesimpulan apa-apa bu.
 P : Kenapa kamu tidak membuat kesimpulan?
 AM : Saya tidak tahu rumusnya untuk soal no. 2 (c) jadi saya tidak bisa menentukan kesimpulannya bu.
 P : Bisakah kamu membuat kesimpulan tanpa menyelesaikan soal di atas?
 AM : Tidak bisa bu

c) Hasil wawancara untuk indikator kemampuan komunikasi matematis: menggunakan istilah-istilah, simbol-simbol matematika, dan struktur-strukturnya untuk memodelkan situasi atau permasalahan matematika pada soal 2 (c), yaitu:

- P : Apakah simbol atau rumus matematika yang kamu tuliskan sudah sesuai?
 AM : Sepertinya tidak bu.

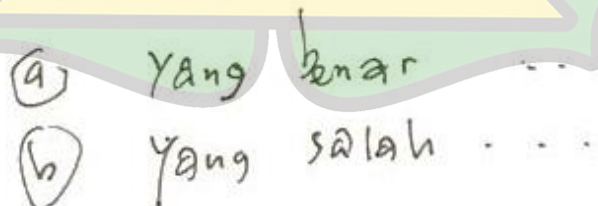
Berdasarkan hasil tes yang dilakukan peneliti dengan subjek AM pada soal nomor 2, dapat disimpulkan bahwa subjek AM memiliki kemampuan yang rendah baik dalam membuat situasi matematika dengan menyediakan ide dan keterangan dalam bentuk tertulis, hal ini ditunjukkan saat subjek hanya menuliskan hal-hal

yang diketahui dalam soal dan itupun tidak ditulis secara lengkap, subjek AM hanya menulis informasi panjang lapangan dan lebar lapangan saja tanpa menulis satu informasi lagi terkait ukuran lebar tepi lapangan yang akan dibuat jalan sebelah 5 m. Subjek AM juga terlihat tidak mampu dalam menggunakan rumus. Subjek AM hanya membuat gambar sketsa lapangan dengan ukuran luar lapangan saja tanpa menghitung dan menggambar ukuran dalam lapangan. Pada soal 2(c) subjek AM juga terlihat belum mampu menuliskan rumus matematika dengan tepat. Dikarenakan AM tidak menulis simbol untuk menandai titik sudut persegi panjang dalam dan luar lapangan. Berdasarkan hasil tes Jawaban AM terdapat banyak kesalahan karena subjek AM tidak menuliskan kesimpulan maupun alasan dari soal no. 2(c).

Berdasarkan hasil wawancara subjek AM pada soal nomor 2 dapat disimpulkan bahwa subjek AM memiliki kemampuan yang rendah dalam mengkomunikasikan proses penyelesaian. Subjek AM terlihat menjawab pertanyaan dengan kebingungan dan gugup.

c. Hasil Tes dan Wawancara Lembar Jawaban STKKM No. 3

1) Hasil Tes

- 
- (a) Yang benar
- (b) Yang salah

Gambar 4.10 Jawaban STKKM No.3 Subjek AM

2) Hasil Wawancara

Hasil wawancara untuk indikator kemampuan komunikasi matematis: menginterpretasi dan mengevaluasi ide-ide matematika dari bentuk visual baik secara lisan dan tulisan, yaitu:

- P : Coba jelaskan langkah-langkah yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini!
 MW : Tidak tahu bu, saya tidak jawab
 P : Kenapa kamu tidak menjawab?
 MW : Saya tidak mengerti maksud soal no.3, sulit sekali bu.

Berdasarkan hasil tes yang dilakukan peneliti dengan subjek AM pada soal nomor 3, dapat disimpulkan bahwa subjek AM memiliki kemampuan sangat rendah dalam membuat situasi matematika dengan menyediakan ide dan keterangan dalam bentuk tertulis. Selanjutnya subjek juga tidak mampu membuat kesimpulan terkait perbandingan pendapat yang disajikan dalam soal dengan benar.

Berdasarkan hasil wawancara subjek AM pada soal nomor 3 dapat disimpulkan bahwa subjek AM memiliki kemampuan yang sangat rendah dalam mengkomunikasikan proses penyelesaian. Subjek AM terlihat menjawab pertanyaan dengan gugup dan kebingungan. Subjek AM belum mampu menjelaskan hasil evaluasi secara lisan maupun tulisan.

Berdasarkan jawaban tes dan hasil wawancara subjek AM dari soal no. 1, 2 dan 3 dapat disimpulkan bahwa subjek AM tergolong dalam kemampuan tingkat rendah karena dapat belum dapat memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis dengan baik serta terbukti bahwa subjek AM tergolong ke dalam siswa dengan gaya belajar auditori dari hasil angket yang diberikan di awal.

Tabel 4.9 Rekapitulasi Berdasarkan Kemampuan Komunikasi Matematis ditinjau dari Gaya Belajar Siswa

Siswa	Indikator 1	Indikator 2	Indikator 3
Visual	<p>Subjek MW dapat memenuhi indikator menyatakan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, serta menggambarkan secara visual untuk soal no1 (b) dan 2 (b). Hal ini dibuktikan dengan subjek MW yang menuliskan informasi dari soal dengan tepat, serta mampu menggambar sketsa atau ilustrasi dari informasi yang diperoleh dari soal dengan sangat baik.</p>	<p>Subjek MW sudah dapat memenuhi indikator menginterpretasi dan mengevaluasi ide-ide matematis dari bentuk visual secara lisan dan tulisan untuk soal no. 1(a), 2(a), 3(a) dan 3(b), ini terlihat dari jawaban dan hasil wawancara yang membuktikan bahwa subjek MW menulis kesimpulan dan mampu memberi alasan terkait hasil evaluasi dari kesimpulan yang telah diambil dengan tepat. Namun, pada soal 1(d) subjek MW tidak menuliskan hasil evaluasi terkait kesimpulan yang diperoleh pada lembar jawaban.</p>	<p>Subjek MW sudah dapat memenuhi indikator menggunakan istilah-istilah, simbol-simbol matematika, dan struktur-strukturnya untuk memodelkan situasi atau permasalahan matematika secara lisan dan tulisan untuk soal no. 1 (c), dan 2 (c). Hal ini dibuktikan dengan subjek MW menuliskan dengan jelas simbol serta menggunakan rumus yang sesuai untuk menyelesaikan masalah berdasarkan informasi yang diperoleh.</p>
Auditori	<p>Subjek AM belum sepenuhnya dapat memenuhi indikator menyatakan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, serta menggambarkan secara visual untuk soal no. 1 (b) dan 2 (b). Hal ini dibuktikan dengan subjek AM yang menuliskan informasi dari soal dengan tepat, namun belum mampu</p>	<p>Subjek AM belum sepenuhnya dapat memenuhi indikator menginterpretasi dan mengevaluasi ide-ide matematis dari bentuk visual secara lisan dan tulisan. Subjek AM hanya mampu menuliskan informasi dengan tepat untuk soal no. 1(a) dan belum sepenuhnya mampu menuliskan semua informasi yang</p>	<p>Subjek AM belum dapat memenuhi indikator menggunakan istilah-istilah, simbol-simbol matematika, dan struktur-strukturnya untuk memodelkan situasi atau permasalahan matematika secara lisan dan tulisan untuk soal no. 1 (c), dan 2 (c). Hal ini</p>

	<p>menggambar sketsa atau ilustrasi dari informasi yang diperoleh dari soal secara lengkap.</p>	<p>diperoleh dari soal no. 2(a). Subjek AM juga belum mampu mengevaluasi hasil dari penarikan kesimpulan pada soal nomor 3(a) dan 3(b). Hal ini dikarenakan subjek AM tidak memahami maksud soal no.3.</p>	<p>dibuktikan dengan subjek AM menuliskan dengan simbol serta menggunakan rumus yang sesuai untuk menyelesaikan masalah berdasarkan informasi yang diperoleh. Namun, subjek AM tidak mampu menyelesaikan soal secara tuntas.</p>
Kinestetik	<p>Subjek NT belum sepenuhnya dapat memenuhi indikator menyatakan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, serta menggambarkan secara visual untuk soal, 1 (b) dan 2 (b). ditandai dengan belum mampu menggambar sketsa atau ilustrasi dari informasi yang diperoleh dari soal secara lengkap untuk soal no. 1(b) dan 2(b).</p>	<p>Subjek NT belum sepenuhnya memenuhi indikator menginterpretasi dan mengevaluasi ide-ide matematis dari bentuk visual secara lisan dan tulisan. Hal ini dibuktikan dengan subjek NT yang menuliskan informasi yang diperoleh dari soal dengan tepat untuk soal no.1(a) namun masih terdapat banyak kekurangan pada soal no. 1(d), 2(a), 3(a) dan 3 (b), dibuktikan dengan hasil jawaban yang hanya menuliskan kesimpulan dari pendapat tanpa menuliskan alasan atau hasil evaluasi dari kesimpulan yang telah diambil.</p>	<p>Subjek NT belum sepenuhnya dapat memenuhi indikator menggunakan istilah-istilah, simbol-simbol matematika, dan struktur-strukturnya untuk memodelkan situasi atau permasalahan matematika secara lisan dan tulisan untuk soal no. 1 (c), dan 2 (c). Hal ini dibuktikan dengan subjek NT hanya mampu menyelesaikan sebagian kecil dari langkah penyelesaian sehingga jawabannya tidak tuntas padahal subjek NT telah menuliskan simbol serta menggunakan rumus yang sesuai untuk menyelesaikan</p>

			masalah berdasarkan informasi yang diperoleh.
--	--	--	-----------------------------------------------

D. Pembahasan

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa terhadap gaya belajar siswa yang telah peneliti lakukan dengan subjek penelitian, maka peneliti memperoleh data tentang kemampuan komunikasi matematis dengan gaya belajar masing-masing terhadap siswa kelas VII-D MTsS Hidayatullah Kota Subulussalam dalam menyelesaikan materi persegi sebagai berikut.

1. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dengan Gaya Belajar Visual

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan peneliti, subjek MW yaitu siswa yang memiliki gaya belajar visual. Secara umum subjek MW dalam indikator 1, yaitu menyatakan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, serta menggambarkan secara visual dapat mengutarakannya dengan sangat baik dengan mengatakan bahwa subjek paham akan masalah yang diberikan subjek mampu menuliskan informasi hal-hal yang ketahui dan yang ditanyakan dari soal. Hal ini sesuai dengan pendapat Ahmad & Nasution yang menyatakan bahwa siswa kategori visual mampu mengubah informasi yang terdapat di dalam pernyataan kedalam bahasa matematika disimpulkan bahwa siswa mampu menuliskan informasi dari pernyataan ke dalam bahasa matematika lengkap dan benar.¹ Oleh karena itu subjek MW dapat dikatakan memenuhi indikator 1. Hal ini sesuai

¹ Marzuki Ahmad, Dwi Putria Nasution, "Analisis Kualitatif Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa yang diberi Pembelajaran Matematik Realistik", *Jurnal Gantang*, Vol. 3, No.2, 2018, h.83-95.

dengan karakteristik gaya belajar yang dikemukakan oleh Ilham yang menyatakan bahwa siswa yang bergaya belajar visual mudah dalam memahami materi pembelajaran dengan memperhatikan informasi yang terdapat dalam pelajaran tersebut dan siswa memilih duduk di depan agar memudahkan membaca secara jelas materi yang guru paparkan.²

Subjek MW dengan gaya belajar visual dalam indikator 2, yaitu menginterpretasi dan mengevaluasi ide-ide matematis dari bentuk visual baik secara lisan dan tulisan. Pada tahap ini subjek MW mampu menjawab soal nomor 1(a) dan 2(a) dengan sangat baik yaitu menuliskan ide-ide yang diketahui dan sitanya baik secara lisan maupun tulisan. Selanjutnya pada soal nomor 3(a), dan 3(b) subjek MW mampu mengevaluasi ide dari kesimpulan yang telah diambil dari dua buah perbandingan yang disajikan dengan tepat.

Subjek MW dengan gaya belajar visual untuk indikator 3, yaitu menggunakan istilah-istilah, simbol-simbol matematis, dan struktur-strukturnya untuk memodelkan situasi atau permasalahan matematis. Pada tahapan ini subjek MW dapat menyelesaikan masalah dengan lengkap dan benar dalam setiap detail langkahnya, menggunakan bahasa matematika dan simbol yang tepat, menggambarkan situasi masalah dan menyatakan solusi masalah dengan penggunaan gambar, bagan, tabel dan secara aljabar. Hal ini sesuai dengan penelitian Nursyahbany, dkk. yang menyatakan bahwa siswa yang berkemampuan visual dapat menuliskan representasi matematis berupa rumus-rumus yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Siswa yang

² K, Ilham, Jahring Jahring, dan Made Subawo. "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau Dari Gaya Belajar." *Square: Journal of Mathematics and Mathematics Education* 3, no. 1 (2021), h. 56–65.

berkemampuan visual juga menunjukkan penggunaan bahasa matematika dengan baik yaitu dengan menuliskan simbol-simbol matematika meski belum sempurna.³ Maka subjek MW dikatakan telah memenuhi indikator 3.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa subjek MW dengan gaya belajar visual memenuhi setiap indikator kemampuan komunikasi matematis sehingga termasuk dalam kategori kemampuan komunikasi matematis tingkat tinggi. Hal ini dikarenakan subjek MW dengan gaya belajar visual memenuhi ketiga indikator kemampuan komunikasi matematis dengan memperoleh skor maksimal pada masing-masing indikator. Sesuai dengan hasil penelitian Zainul Arifin bahwa siswa kemampuan matematis tinggi termasuk ke dalam siswa yang memiliki komunikasi sangat baik artinya siswa tersebut sudah mampu memenuhi ketiga indikator.⁴ Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa subjek MW termasuk pada kategori memiliki kemampuan komunikasi matematis tingkat tinggi karena subjek MW mampu memenuhi ketiga indikator.

2. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dengan Gaya Belajar Kinestetik

Berdasarkan hasil tes dan wawancara dapat diketahui bahwa subjek NT dengan gaya belajar kinestetik belum sepenuhnya mampu menguasai setiap indikator kemampuan komunikasi matematis. Hal ini terlihat dari jawaban subjek NT dengan gaya belajar kinestetik pada indikator 1, belum sepenuhnya dapat

³ ursyahbany Sitorus Pane, dkk., “Analisis kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Materi Penyajian Data di Kelas VII MTs Islamiyah Medan”, *AXIOM*, Vol. VII, No. 1, 2018, h. 103-111.

⁴ Zainul Arifin, “Analisis Kemampuan Komunikasi dalam Menyelesaikan Masalah pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Siswa Kelas VII-C SMP Nuris Jember”, *JURNAL EDUKASI UNEJ*, 2016, III (2), h. 9-12.

memenuhi indikator menyatakan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, serta menggambarkan secara visual. Namun belum masih mengalami kesulitan dalam menggambar sketsa atau ilustrasi dari informasi yang diperoleh dari soal secara lengkap.

Selanjutnya pada indikator 2, subjek NT sudah mampu menginterpretasi dan mengevaluasi ide-ide matematis dari bentuk visual secara lisan dan tulisan. Hal ini dibuktikan dengan subjek NT menuliskan informasi yang diperoleh dari soal dengan tepat, namun masih mengalami sedikit kesulitan dalam menuliskan alasan pengambilan kesimpulan atau hasil evaluasi dari suatu permasalahan.

Pada indikator 3, subjek NT belum sepenuhnya dapat menggunakan istilah-istilah, simbol-simbol, dan struktur-strukturnya untuk memodelkan situasi atau permasalahan matematika secara lisan dan tulisan. Sesuai dengan hasil penelitian Nursyahbany, dkk. menyatakan bahwa siswa berkemampuan kinestetik tidak sepenuhnya dapat menuliskan bentuk representasi matematis berupa rumus-rumus yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Siswa berkemampuan kinestetik juga menunjukkan penggunaan bahwa matematika dengan cukup baik yaitu dengan menuliskan simbol-simbol matematika dalam menuliskan penyelesaian permasalahan matematika walaupun belum mampu menuliskan kesimpulan dari setiap penyelesaian soal.⁵

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa subjek NT dengan gaya belajar kinestetik belum sepenuhnya memenuhi setiap indikator kemampuan komunikasi matematis. Berdasarkan hasil tes dan wawancara subjek NT dengan

⁵ Nursyahbany Sitorus Pane, dkk., "Analisis kemampuan Komunikasi....", *AXIOM*, Vol. VII, No. 1, 2018, h. 103-111.

gaya belajar kinestetik tergolong pada kategori siswa dengan kemampuan komunikasi matematis pada tingkat sedang, hal ini dikarenakan subjek NT tidak mampu menarik kesimpulan yang logis dalam bentuk tertulis.

Dari penjelasan tersebut, sebaiknya guru dalam melakukan pembelajaran selalu menghimbau siswa agar lebih rajin menuliskan yang diketahui dan ditanyakan. Selain itu guru juga harus mengingatkan siswa untuk membiasakan menggunakan simbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika dan menyelesaikan permasalahan dalam matematika, serta guru juga harus mengingatkan siswa untuk selalu menuliskan urutan data yang tepat dan selalu mengingatkan untuk menuliskan kesimpulan pada setiap permasalahan

3. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dengan Gaya Belajar Auditorial

Berdasarkan hasil tes dan wawancara dapat diketahui bahwa subjek AM dengan gaya belajar auditori belum sepenuhnya mampu memenuhi indikator-indikator kemampuan komunikasi matematis dengan baik. Pada indikator 1, subjek AM dengan gaya belajar auditori belum sepenuhnya dapat memenuhi indikator 1, yaitu menyatakan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, serta menggambarkan secara visual. Hal ini dibuktikan dengan subjek AM yang menuliskan informasi dari soal dengan tepat, namun belum mampu menggambarkan sketsa atau ilustrasi dari informasi yang diperoleh dari soal secara lengkap.

Subjek AM belum dapat memenuhi indikator 2 yaitu menginterpretasi dan mengevaluasi ide-ide matematis dari bentuk visual secara lisan dan tulisan dengan baik, dibuktikan dengan hasil jawaban yang tidak terisi pada soal nomor 3(a) dan

3(b). Serta subjek AM belum sepenuhnya dapat memenuhi indikator 3, yaitu menggunakan istilah, simbol-simbol matematika dan struktur-strukturnya untuk memodelkan situasi atau permasalahan matematika secara lisan dan tulisan dengan baik. Dibuktikan dengan subjek AM menuliskan dengan simbol serta menggunakan rumus yang sesuai untuk menyelesaikan masalah berdasarkan informasi yang diperoleh. Namun, subjek AM tidak mampu menyelesaikan soal secara tuntas. Hasil penelitian Nursyahbany menyatakan bahwa siswa dengan gaya belajar kinestetik tidak mampu menuliskan informasi yang ditanya dengan lengkap dan tidak mampu memberikan penyelesaian pada soal dikategorikan dalam kemampuan komunikasi matematis sedang.⁶

Sesuai dengan hasil penelitian Ahmad & Nasution menyatakan bahwa siswa kemampuan sedang kurang mampu menggunakan bahasa matematika dan simbol secara tepat.⁷ Chofifah, dkk. juga mengtakan dalam penelitiannya bahwa siswa yang tidak mampu menentukan rumus dengan tepat, dikarenakan siswa tidak dapat membuat tulisan matematis yang sesuai dengan apa yang ditunjukkan.⁸

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa subjek AM berada kategori kemampuan komunikasi matematis tingkat sedang yang ditunjukkan dari hasil tes kemampuan komunikasi matematis. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Zainul Arifin bahwa siswa dengan kemampuan komunikasi sedang

⁶ Nursyahbany Sitorus Pane, dkk., “Analisis kemampuan Komunikasi...”, *AXIOM*, Vol. VII, No. 1, 2018, h. 103-111.

⁷ Marzuki Ahmad, Dwi Putria Nasution, “Analisis Kualitatif Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa yang diberi Pembelajaran Matematik Realistik”, *Jurnal Gantang*, Vol. 3, No.2, 2018, h. 83-95.

⁸ Chofifah Lailatun Nafisyah, Irwani Zawawi, dan Syaiful Huda, “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar Honey-Mumford,” *JIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan* 7, No. 1 (2024), h. 1037–1048.

termasuk ke dalam siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematis kurang artinya siswa tersebut belum mampu memenuhi setiap indikator dengan baik dikarenakan masih terdapat banyak kesalahan.⁹

E. Keterbatasan Penelitian

Adapun keterbatasan dalam penelitian ini yaitu peneliti tidak melakukan wawancara setelah memberikan angket gaya belajar kepada siswa. Untuk memastikan bahwa siswa yang sudah dikelompokkan berdasarkan pengkategorian gaya belajar sebaiknya perlu dilakukan *cross check* terhadap siswa tersebut. Hal tersebut dapat dilakukan dengan cara melakukan wawancara dan observasi secara langsung terhadap siswa yang sudah diberikan angket gaya belajar guna untuk menelusuri atau menggali kemampuan siswa apakah sesuai dengan karakteristik gaya kognitif yang dimiliki oleh siswa secara individu.

Disebabkan keterbatasan dalam penelitian ini tidak dapat dihindari lagi karena peneliti sudah melakukan penelitian, maka disarankan untuk peneliti selanjutnya setelah memberikan angket gaya belajar sebaiknya melakukan wawancara terhadap siswa dan guru untuk memastikan apakah hasil dari angket gaya belajar tersebut sesuai. Alangkah baiknya lagi jika dilakukan observasi di dalam kelas guna untuk mengetahui karakteristik berdasarkan gaya belajar yang dimiliki masing-masing siswa secara mendalam.

⁹ Zainul Arifin, "Analisis Kemampuan Komunikasi.....", *JURNAL EDUKASI UNEJ*, 3(2), 2016, , h. 9-12.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Bedasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah peneliti uraikan pada bab sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa:

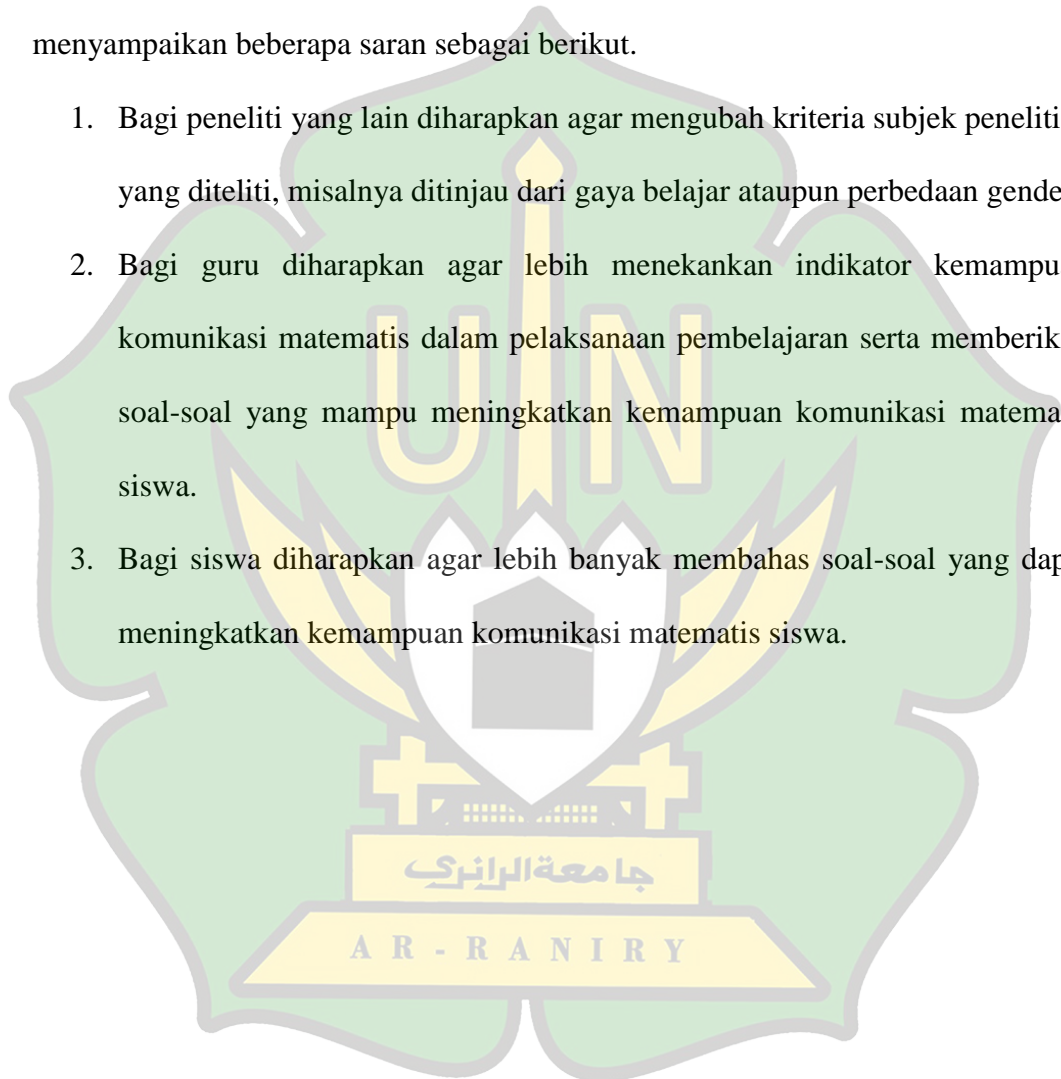
1. Kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan gaya belajar visual mampu menyatakan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, serta menggambarkan secara visual; menginterpretasi dan mengevaluasi ide-ide matematis dari bentuk visual baik secara lisan dan tulisan; serta mampu menggunakan istilah-istilah, simbol-simbol matematika, dan struktur-strukturnya untuk memodelkan situasi atau permasalahan matematika.
2. Kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan gaya belajar auditori mampu menyatakan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, serta menggambarkan secara visual; namun masih sulit dalam menginterpretasi dan mengevaluasi ide-ide matematis dari bentuk visual baik secara lisan dan tulisan dengan tepat; serta belum sepenuhnya mampu menggunakan istilah-istilah, simbol-simbol matematika, dan struktur-strukturnya untuk memodelkan situasi atau permasalahan matematika.
3. Kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan gaya belajar kinestetik mampu menyatakan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, serta menggambarkan secara visual; namun belum mampu menginterpretasi dan mengevaluasi ide-ide matematis dari bentuk visual baik secara lisan dan tulisan; serta masih kesulitan dalam menggunakan istilah-istilah, simbol-

simbol matematika, dan struktur-strukturnya untuk memodelkan situasi atau permasalahan matematika.

B. Saran

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti menyampaikan beberapa saran sebagai berikut.

1. Bagi peneliti yang lain diharapkan agar mengubah kriteria subjek penelitian yang diteliti, misalnya ditinjau dari gaya belajar ataupun perbedaan gender.
2. Bagi guru diharapkan agar lebih menekankan indikator kemampuan komunikasi matematis dalam pelaksanaan pembelajaran serta memberikan soal-soal yang mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.
3. Bagi siswa diharapkan agar lebih banyak membahas soal-soal yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M. (2003). *Pendidikan bagi anak berkesulitan belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Afgani, J.D. (2011). *Materi Pokok Analisis Kurikulum Matematika MPMTS 204/3*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Aina, Z. (2019). *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Write Dengan Media Belajar Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa MTsS Hidayatullah*. Banda Aceh: UIN Ar-Raniry.
- Anggraini, R. R. D., & Hendroanto, A. (2021). "Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII ditinjau dari gaya belajar". *AKSIOMA: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 12(1), 31-41.
- De Porter, B., & Hernacki, M. (2000). *Quantum learning*. PT Mizan Publika.
- Dewi, P., Asnawati, R., & Widyastuti, W. (2017). "Penerapan strategi REACT untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa". *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung*, 5(3).
- Fadilah, Aulia Nur. (2023). "Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Berdasarkan Gaya Belajar Siswa Smp." *LEARNING : Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 2(4): 309-17. <https://doi.org/10.51878/learning.v2i4.1793>.
- Hodiyanto, H. (2017). Kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika. *AdMathEdu*, 7(1), 9-18.
- Jatmiko, M. Anang. 2014. *Pengaruh Metode TAPPS terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa*. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah.
- Junaryadi, B. (2012). Pengembangan perangkat pembelajaran matematika model kooperatif tipe two stay two stray dengan pendekatan konstruktivisme untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. *Journal of Primary Education*, 1(1).
- Kemendikbud, K. (2017). Laporan Hasil Ujian Nasional Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
- K, Ilham, Jahring Jahring, dan Made Subawo. (2021). "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau Dari Gaya Belajar." *Square : Journal of Mathematics and Mathematics Education*, 3(1): 56-65. <https://doi.org/10.21580/square.2021.3.1.7704>

- Ma'rifah, C., dkk. (2020). "Profil Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Pemecahan Masalah Soal Cerita". *EduSains: Jurnal Pendidikan Sains & Matematika*, 8(2).
- Midgett, C. W., & Eddins, S. K. (2001). "NCTM's principles and standards for school mathematics: Implications for administrators". *Nassp Bulletin*, 85(623), 35-42.
- Moch, M. Ag dan Abdul Halim Fathani. (2007). *Mathematical Intelligence Cara Cerdas Melatih Otak Dan Menanggulangi Kesulitan Belajar*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Mulyana, D. (2007). *Ilmu Komunikasi Suatu Pengantar*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Nafisyah, Chofifah Lailatun, Irwani Zawawi, dan Syaiful Huda. (2024). "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Ditinjau dari Gaya Belajar Honey-Mumford." *JiIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 7(1): 1037–48. <https://doi.org/10.54371/jiip.v7i1.3873>.
- Nasution, S. (2000). *Berbagai pendekatan dalam proses belajar dan mengajar*. Jakarta: PT Bina Aksara.
- Olivares, R. A. (2002). "Communication, constructivism and transfer of knowledge in the education of bilingual learners". *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 5(1), 4-19.
- PISA. (2018). *Programme of International Student Assesment. PISA 2018 Insights and Interpretations*. tt.p: OECD Publishing
- Principles, N. C. T. M. (2000). *Standards for school mathematics*. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.
- Purwanto.A. (2013). "Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures(Cups)". Skripsi FKIP UNPAS Bandung: tidak diterbitkan.
- Qodratillah, M. T., Harimansyah, G., Hardaniwati, M., Sitanggang, C., Sulastri, H., Budiwiyanto, A., ... & Puspita, D. (2011). *Kamus bahasa indonesia untuk pelajar*. Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan.
- Rebelo, P., & Gomes, A. (2011). Curriculum reorganization and Project based learning: a teaching experiment of Geometry in the 6th grade.
- Romberg, T. A. (1998). "Comments: NCTM's curriculum and evaluation standards". *Jurnal: Teachers College Record*, 100(1): 8-21.
- Rusman, K. (2013). *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Jakarta: PT. Raja Grafindo.

- Sarlina, S. F., & Alyani, F. (2021). "Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa Kelas IX pada Materi Persamaan Kuadrat Ditinjau dari Kemampuan Komunikasi Matematis". *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2711-2722.
- Sholikhah, Umdatus. (2012). *Meningkatkan Komunikasi Matematis Siswa SMP melalui Penerapan Metode Accelerated Learning*. Bandung: UPI.
- Siagian, M. D. (2016). "Kemampuan koneksi matematik dalam pembelajaran matematika". *MES: Journal of Mathematics Education and Science*, 2(1).
- Sriyanto, H. J. (2017). *Mengobarkan api matematika*. CV Jejak
- Suratmi, S. (2013). *Peningkatan Kemandirian dan Hasil Belajar Matematika dengan Menggunakan Strategi Pembelajaran Giving Question and Getting Answer (PTK Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Boyolali Tahun Ajaran 2012/2013)* (Doctoral dissertation: Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Susanto, Ahmad. (2021). *Pendidikan anak usia dini: Konsep dan teori*. Bandung: PT Bumi Aksara.
- Uno, H. B., & Umar, M. K. (2023). *Mengelola Kecerdasan dalam Pembelajaran: Sebuah Konsep Pembelajaran Berbasis Kecerdasan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Widayanti, F. D. (2013). "Pentingnya mengetahui gaya belajar siswa dalam kegiatan pembelajaran di kelas". *Erudio Journal of Educational Innovation*, 2(1).
- Wijaya, H. P. I., Sujadi, I., & Riyadi, R. (2016). "Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sesuai dengan Gender Dalam Pemecahan Masalah Pada Materi Balok Dan Kubus (Studi Kasus Pada Siswa SMP Kelas VII SMP Islam Al-Azhar 29 Semarang)". *Jurnal Pembelajaran Matematika*, 4(9).
- Yusuf, T. M, dan Mutmainnah Amin, (2016), "Pengaruh Mind Map Dan Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa," *Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah*, 1, 85-92.
- Zamir, Hasnawati, & Nurhikmawati. (2022). "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP". *Jurnal Pendidikan Matematika*, 13 (1).

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1 : Surat Keputusan Dosen Pembimbing Skripsi Mahasiswa dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry



KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
NOMOR: B-12144/Un.08/FTK/Kp.07.6/11/2023

TENTANG:
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

- Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk pembimbing skripsi;
b. bahwa yang namanya tersebut dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan mampu untuk diangkat dalam jabatan sebagai pembimbing skripsi mahasiswa;
c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b, perlu menetapkan Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- 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 Presiden 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 Nomor 64 Tahun 2013, tentang perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh Menjadi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 44 Tahun 2022, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Agama Nomor 14 Tahun 2022, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang Pengangkatan, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Depag RI;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/Kmk.05/2011, tentang penetapan UIN Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Surat 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.
- MEMUTUSKAN
- Menetapkan : Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh tentang Pembimbing Skripsi Mahasiswa.
- KESATU : Menunjukkan Saudara :
Cut Intan Salasiyah, S.Ag., M.Pd. sebagai Pembimbing
- Untuk membimbing Skripsi
Nama : **Juliana**
NIM : 190205048
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis pada Materi Segiempat Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa MTs
- KEDUA : Kepada pembimbing yang tercantum namanya diatas diberikan honorarium sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku;
- KETIGA : Pembiayaan akibat keputusan ini dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor SP DIPA-025.04.2.423925/2023 Tanggal 30 November 2022 Tahun Anggaran 2023;
- KEEMPAT : Surat Keputusan ini berlaku selama enam bulan sejak tanggal ditetapkan;
- KELIMA : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan dirubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Surat Keputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh
Pada tanggal : 22 November 2023
Dekan,

Safriatululuk

Tembusan

1. Sekjen Kementerian Agama RI di Jakarta;
2. Dirjen Pendidikan Islam Kementerian Agama RI di Jakarta;
3. Direktur Perguruan Tinggi Agama Islam Kementerian Agama RI di Jakarta;
4. Kantor Pelayanan Perbendaharaan Negara (KPPN), di Banda Aceh;
5. Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh di Banda Aceh;
6. Kepala Bagian Keuangan dan Akuntansi UIN Ar-Raniry Banda Aceh di Banda Aceh;
7. Yang bersangkutan;
8. Arsip.



Lampiran 2 : Surat Mohon Izin Pengumpulan Data dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Banda Aceh



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN

Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh Telp/Fax : 0651-752921

Nomor : B-2790/Un.08/FTK.1/TL.00/3/2024
Lamp : -
Hal : **Penelitian Ilmiah Mahasiswa**

Kepada Yth,
Kepala MTs Hidayatullah Kota Subulussalam

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.
Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : Juliana / 190205048
Semester/Jurusan : XI / Pendidikan Matematika
Alamat sekarang : Kopelma Darussalam

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak/Ibu pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul **Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis pada Materi Segiempat Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa MTS**

Banda Aceh, 26 Maret 2024
An. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan



Prof. Habiburrahim, S.Ag., M.Com., Ph.D.
NIP. 197208062003121002

Berlaku sampai : 10 Mei 2024

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Lampiran 3 : Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian di MTsS Hidayatullah



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN AGAMA KOTA SUBULUSSALAM
MADRASAH TSANAWIYAH SWASTA HIDAYATULLAH
KOTA SUBULUSSALAM

Nomor Statistik : 121 2 11 75 0007 NPSN 10114222
Jln. Hamzah Fanshuri No.86 Desa Subulussalam Kec. Simpang Kiri Kota Subulussalam Aceh
Hp. 0857 6020 5677 Kode Pos 24782 Email : mtsshidayatullah10114222@gmail.com



Nomor : 0113/ MTs.01.23.016/PP.01.1/05/2024
Lampiran : -
Perihal : Telah Mengumpulkan Data

Subulussalam, 13 Mei 2024

Kepada Yth,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Studi Pendidikan Agama Islam
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry
di-

Banda Aceh

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

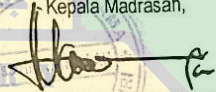
Sehubungan surat Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Nomor B-2790/Un.08/FTK.1/TL00/3/2024 tanggal 26 Maret 2024 perihal Permohonan izin Penelitian dengan ini kami sampaikan bahwa :

Nama : Juliana
NIM : 190205048
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jenjang : S-1

Telah mengadakan penelitian/ mengumpulkan data pada Madrasah Tsanawiyah Swasta Hidayatullah Kota Subulussalam mulai Tanggal 22 April s.d 24 April 2024 dalam rangka penulisan Skripsi dengan Judul "*Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Pada Materi Segiempat Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa MTs*"

Demikian Surat ini kami buat agar dapat dipergunakan seperlunya, atas kerjasama yang baik, kami ucapkan terima kasih.

Kepala Madrasah,


MANSUR ACEH, S.Pd
NIP.



Lampiran 4 : Lembar Pedoman Angket

ANGKET TES GAYA BELAJAR

Angket ini berdasarkan gaya belajar Bobbi DePorter

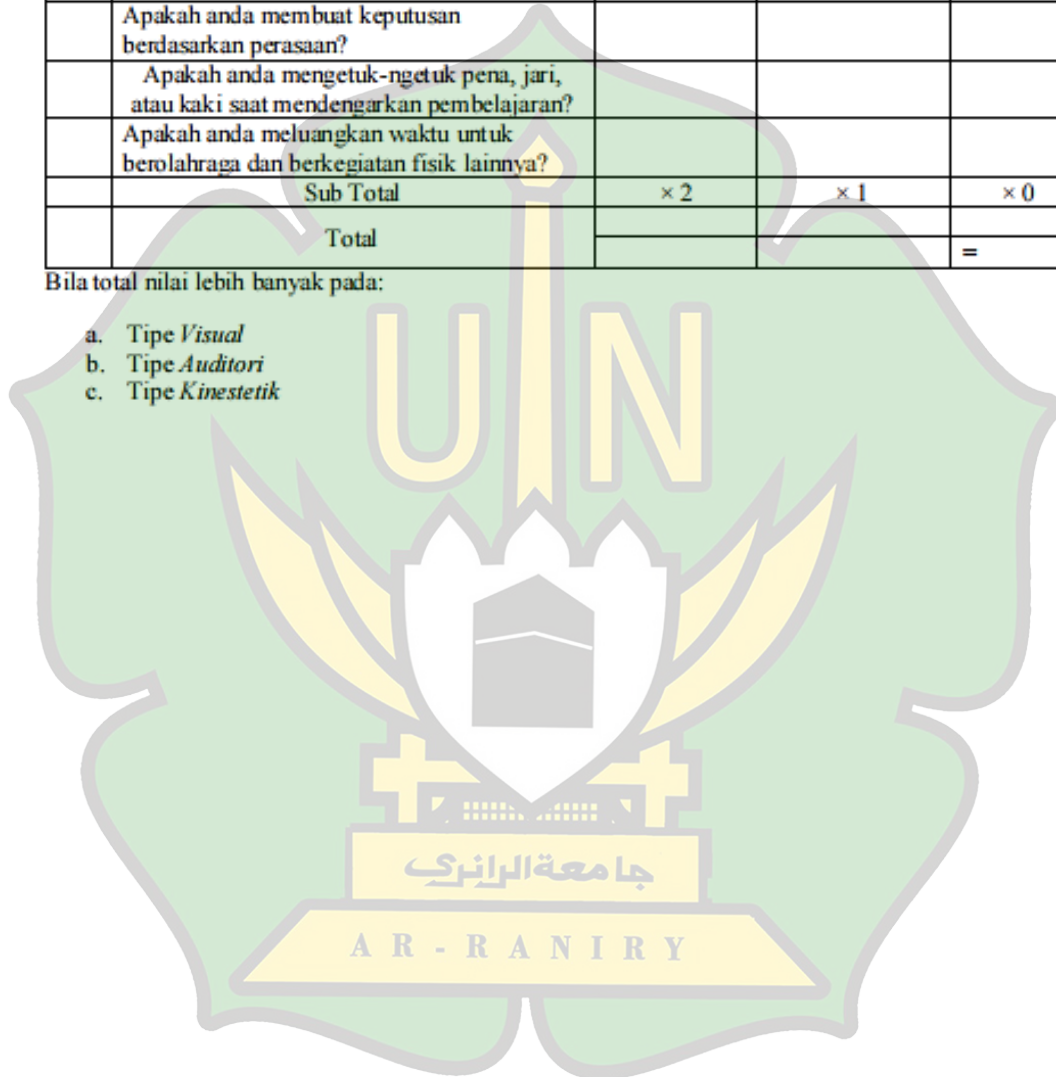
No	Pertanyaan	Jawaban		
		Sering	Kadang-kadang	Jarang
A	<i>Tipe Visual</i>			
	Apakah anda termasuk orang yang rapid an teratur?			
	Apakah anda berbicara dengan cepat?			
	Apakah anda dapat dengan cepat melakukan penjumlahan dan perkalian dalam pikiran anda?			
	Apakah anda pengeja yang baik dan dapatkah anda melihat kata-kata dalam pikiran anda?			
	Apakah anda lebih mudah mengingat apa yang dilihat daripada yang didengar?			
	Apakah anda menghafal hanya dengan melihat saja?			
	Apakah anda sulit mengingat perintah lisan kecuali jika dituliskan, dan apakah anda sering meminta orang mengulang ucapannya?			
	Apakah anda lebih suka membaca daripada dibacakan?			
	Apakah anda suka mencoret-coret saat guru menjelaskan pelajaran?			
	Apakah anda lebih suka melakukan demonstrasi daripada berpidato?			
	Apakah anda lebih menyukai seni rupa (kerajinan tangan) daripada musik?			
	Apakah anda tahu apa yang harus dikatakan, tetapi tidak terpikir kata yang tepat?			
	Sub Total	× 2	× 1	× 0
	Total			=
No	Pertanyaan	Jawaban		
		Sering	Kadang-kadang	Jarang
A	<i>Tipe Auditori</i>			
	Apakah anda berbicara kepada diri sendiri saat bekerja?			
	Apakah anda mudah terganggu oleh keributan?			
	Apakah anda menggerakkan bibir pada saat membaca?			
	Apakah anda suka membaca dengan suara yang keras?			
	Dapatkah anda mengulang dan meniru nada dan perubahan suara?			
	Apakah anda merasa menulis itu sulit, tetapi pandai bercerita?			
	Apakah anda berbicara dengan pola berirama?			
	Apakah menurut anda, anda adalah			

	pembicara yang fasih?			
	Apakah anda lebih menyukai music daripada seni lukis?			
	Apakah anda belajar melalui mendengar dan mengingat apa yang didiskusikan daripada yang dilihat?			
	Apakah anda banyak berbicara, suka berdiskusi, dan menjelaskan panjang lebar?			
	Apakah anda lebih baik mengeja keras-keras daripada menuliskannya?			
	Sub Total	× 2	× 1	× 0
	Total			=
No	Pertanyaan	Jawaban		
		Sering	Kadang-kadang	Jarang
A	Tipe <i>Kinestetik</i>			
	Apakah anda berbicara dengan lambat?			
	Apakah anda menyentuh orang untuk mendapatkan perhatiannya?			
	Apakah anda berdiri dekat-dekat saat berbicara dengan seseorang?			
	28 Apakah tulisan tangan anda biasanya tidak rapi?			
	Apakah anda lebih bisa belajar dengan praktek?			
	Apakah anda menghafal dengan berjalan?			
	Apakah anda menggunakan jari untuk menunjuk saat membaca?			
	Apakah anda banyak menggunakan isyarat tubuh?			
	Apakah anda tidak bisa duduk tenang untuk waktu lama?			
	Apakah anda membuat keputusan berdasarkan perasaan?			
	Apakah anda mengetuk-ngetuk pena, jari, atau kaki saat mendengarkan pembelajaran?			
	Apakah anda meluangkan waktu untuk berolahraga dan berkegiatan fisik lainnya?			
	Sub Total	× 2	× 1	× 0
	Total			=
No	Pertanyaan	Jawaban		
		Sering	Kadang-kadang	Jarang
A	Tipe <i>Kinestetik</i>			
	Apakah anda berbicara dengan lambat?			
	Apakah anda menyentuh orang untuk mendapatkan perhatiannya?			
	Apakah anda berdiri dekat-dekat saat berbicara dengan seseorang?			
	28 Apakah tulisan tangan anda biasanya tidak rapi?			
	Apakah anda lebih bisa belajar dengan praktek?			
	Apakah anda menghafal dengan berjalan?			
	Apakah anda menggunakan jari untuk menunjuk saat membaca?			

	Apakah anda lebih bisa belajar dengan praktek?			
	Apakah anda menghafal dengan berjalan?			
	Apakah anda menggunakan jari untuk menunjuk saat membaca?			
	Apakah anda banyak menggunakan isyarat tubuh?			
	Apakah anda tidak bisa duduk tenang untuk waktu lama?			
	Apakah anda membuat keputusan berdasarkan perasaan?			
	Apakah anda mengetuk-ngetuk pena, jari, atau kaki saat mendengarkan pembelajaran?			
	Apakah anda meluangkan waktu untuk berolahraga dan berkegiatan fisik lainnya?			
	Sub Total	× 2	× 1	× 0
	Total			=

Bila total nilai lebih banyak pada:

- a. Tipe *Visual*
- b. Tipe *Auditori*
- c. Tipe *Kinestetik*



Lampiran 5 : Lembar Pedoman Wawancara

PEDOMAN WAWANCARA

Jenjang pendidikan : SMP/MTs

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : VII

Tujuan Kurikulum : Untuk mengetahui tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal segiempat berdasarkan hasil belajar siswa.

Petunjuk Wawancara:

1. Wawancara dilakukan setelah tes kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan gaya belajarnya.
2. Narasumber yang diwawancarai adalah siswa kelas VII MTsS Hidayatullah.
3. Proses wawancara didokumentasi dengan menggunakan media audio dan media tulis.

Tabel Pedoman Wawancara Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

No.	Indikator Komunikasi Matematis	Pertanyaan
1.	Menyatakan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, serta menggambarkan secara visual	10. Apakah anda memahami maksud dari soal tersebut? 11. Jika iya, dapatkah menggambarkan sketsa atau ilustrasi dari permasalahan tersebut?
2.	Menginterpretasi dan mengevaluasi ide-ide matematis dari bentuk visual baik secara lisan dan tulisan.	12. Apa saja informasi yang anda ketahui dari soal 13. Coba jelaskan langkah-langkah yang anda gunakan dalam menyelesaikan soal ini! 14. Setelah mendapatkan arahan tadi, apakah penyelesaian dari soal sudah tepat? 15. Bagaimana kamu menyimpulkan dari

		<p>jawaban yang sudah kamu peroleh?</p> <p>16. Bisakan kamu membuat kesimpulan tanpa menyelesaikan soal di atas?</p>
3.	<p>Menggunakan istilah-istilah, simbol-simbol matematika, dan struktur-strukturnya untuk memodelkan situasi atau permasalahan matematika</p>	<p>17. Apakah simbol atau rumus matematika yang anda tuliskan sudah sesuai?</p> <p>18. Apa alasan anda memilih simbol atau rumus tersebut dalam menyelesaikan soal?</p>



Lampiran 6 : Lembar Pedoman Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis (STKKM)

Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis	Soal Sesuai Indikator	Soal	Jawaban
Menyatakan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, serta menggambarkan secara visual	1(b)	Putri dan 2 temannya membeli kitab tafsir jalalain masing-masing 1 kitab dengan ukuran $28 \text{ cm} \times 40 \text{ cm}$ dan masing-masing 1 kitab jurmiyah dengan ukuran $12 \text{ cm} \times 18 \text{ cm}$. Jika putri dan 2 temannya akan menyampul semua kitab tersebut dengan kertas berukuran $100 \text{ cm} \times 100 \text{ cm}$, maka:	a. Dik : Putri dan 2 temannya membeli kitab tafsir jalalain dengan ukuran $28 \text{ cm} \times 40 \text{ cm}$ Putri dan 2 temannya membeli kitab jurmiyah dengan ukuran $12 \text{ cm} \times 18 \text{ cm}$
Menginterpretasi dan mengevaluasi ide-ide matematis dari bentuk visual baik secara lisan dan tulisan	1 (a), 1(d)	<ul style="list-style-type: none"> i. Informasi apa yang terdapat dalam soal? j. Ilustrasikan gambar pada soal diatas! k. Cukupkah kertas tersebut untuk menyampul semua kitab putri dan 2 temannya? l. Berikan kesimpulan dengan benar, dan sertakan alasan yang jelas. 	Kertas sampul yang tersedia berukuran $100 \text{ cm} \times 100 \text{ cm}$
Menggunakan istilah-istilah, simbol-simbol matematika, dan struktur-	1(c)		b. kitab tafsir jalalain <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> 28 cm <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Putri</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> 40 cm </div>

strukturnya untuk memodelkan situasi atau permasalahan matematika



28 cm Teman Putri
 40 cm

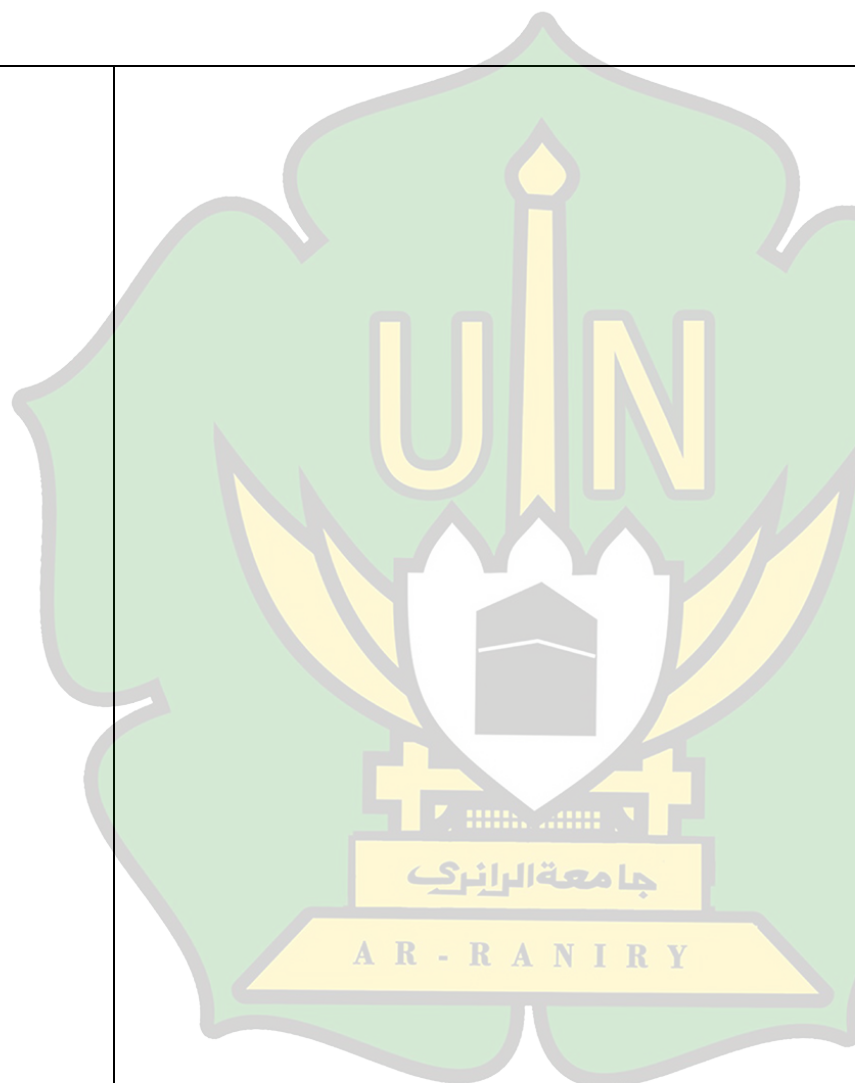
28 cm Teman Putri
 40 cm

kitab tafsir jalalain

12cm Putri
 20 cm

12cm TPutri
 20 cm

12cm TPutri
 20 cm

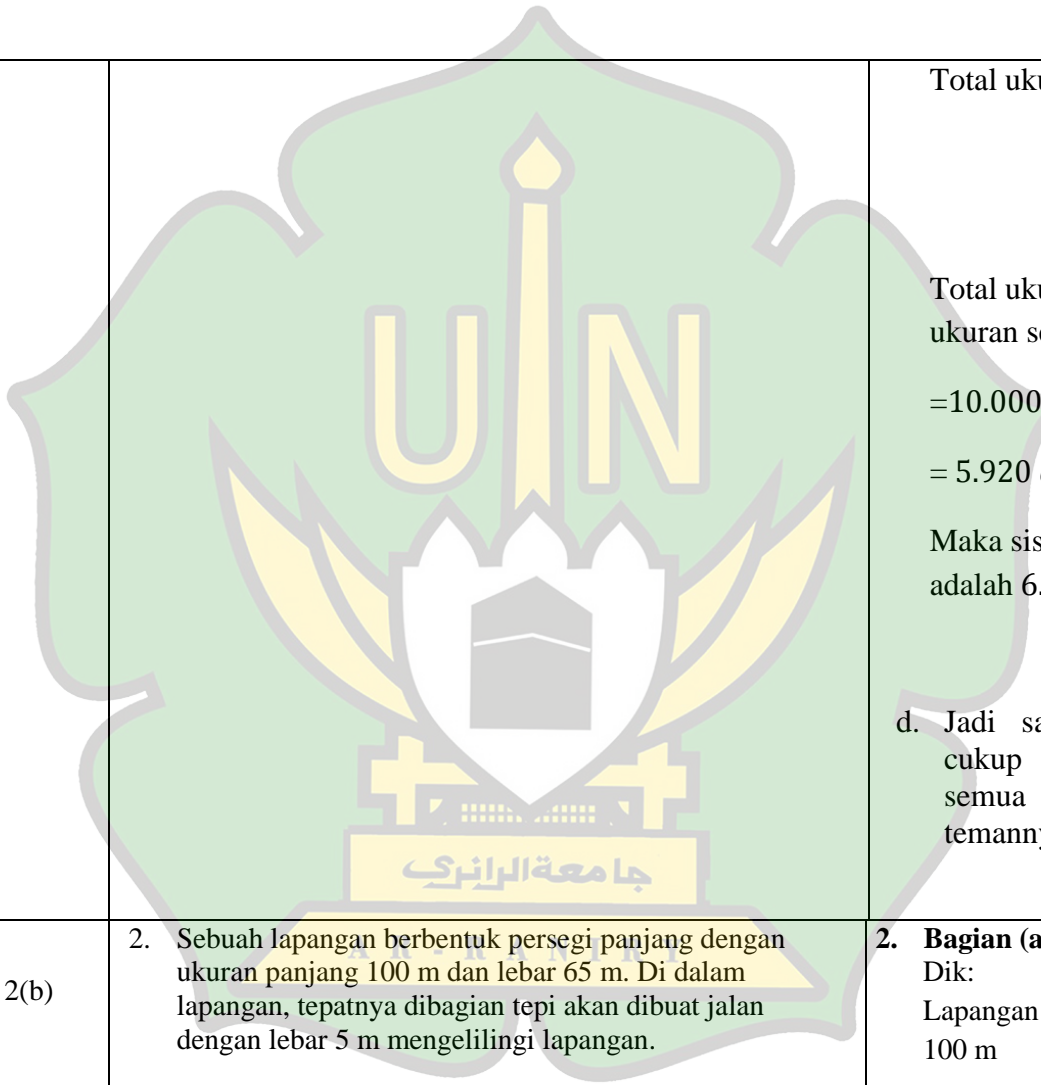


$$\begin{aligned}
 \text{c. kitab tafsir jalalain} &= p \times l \\
 &= \\
 &28 \text{ cm} \times 40 \text{ cm} \\
 &= 1.120 \text{ cm}^2 \\
 1.120 \text{ cm}^2 \times 3 &= 3.360 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

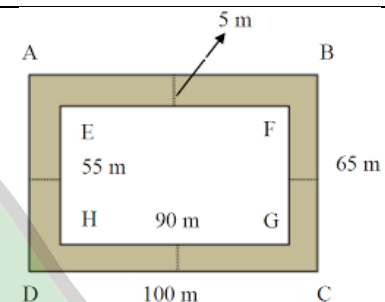
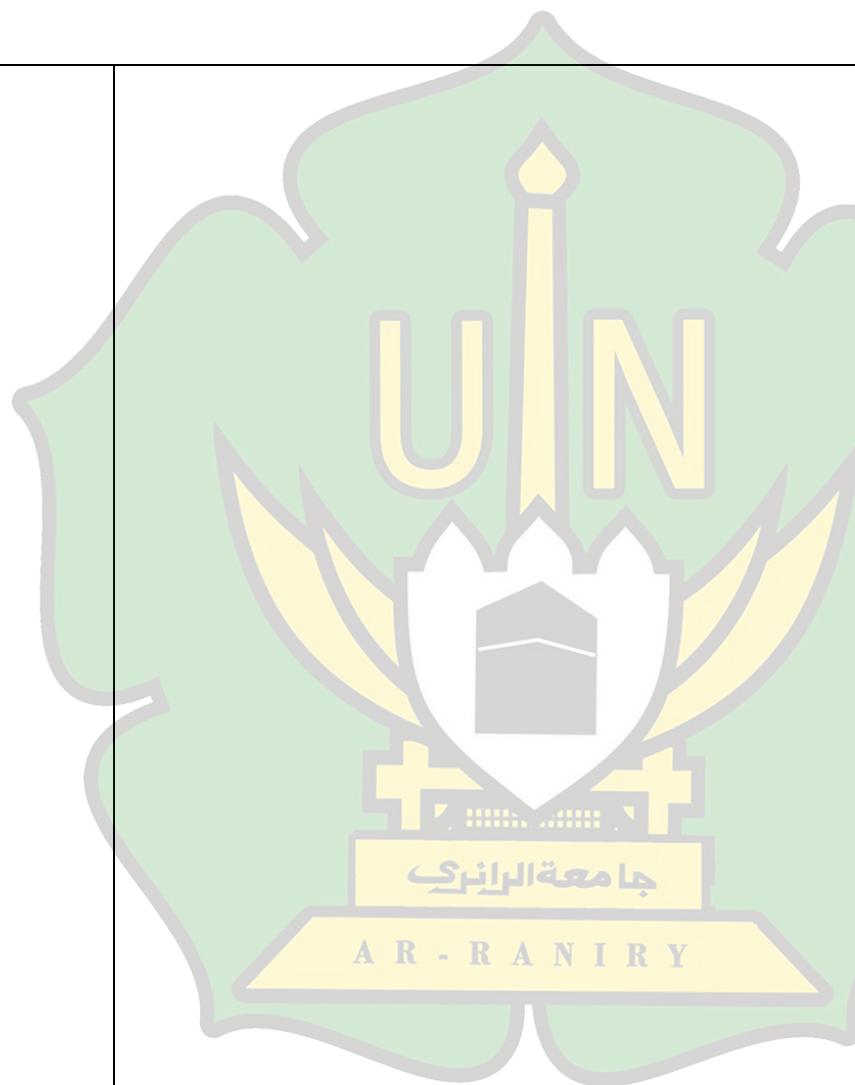
$$\begin{aligned}
 \text{kitab jurmiyah} &= p \times l \\
 &= 12 \text{ cm} \times 20 \text{ cm} \\
 &= 240 \text{ cm}^2 \\
 240 \text{ cm}^2 \times 3 &= 720 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Total ukuran semua kitab Putri dan 2 temannya

$$\begin{aligned}
 &= 3.360 \text{ cm}^2 + \\
 &720 \text{ cm}^2 \\
 &= 4.080 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

			<p>Total ukuran sampul</p> $= 100\text{cm}^2 \times 100\text{cm}^2$ $= 10.000\text{cm}^2$ <p>Total ukuran sampul - Total ukuran semua kitab</p> $= 10.000\text{cm}^2 - 4.080\text{cm}^2$ $= 5.920\text{cm}^2$ <p>Maka sisa sampul adalah 6.193cm^2</p> <p>d. Jadi sampul kertas tersebut cukup untuk menyampul semua kitab putri dan 2 temannya.</p>
Menyatakan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, serta menggambarkan secara	2(b)	2. Sebuah lapangan berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 100 m dan lebar 65 m. Di dalam lapangan, tepatnya dibagian tepi akan dibuat jalan dengan lebar 5 m mengelilingi lapangan.	<p>2. Bagian (a)</p> <p>Dik:</p> <p>Lapangan dengan ukuran panjang 100 m</p>

visual		<p>d) Informasi apa yang terdapat dalam soal?</p> <p>e) Gambarkan sketsa jalan yang berada di dalam lapangan serta tuliskan simbol pada setiap titik sudutnya dan tuliskan juga ukuran pada setiap sisi gambar tersebut</p> <p>f) Hitunglah luas jalan yang berada dalam lapangan tersebut!</p>	<p>Lapangan dengan ukuran lebar 65 m</p> <p>dibagian tepi akan dibuat jalan dengan lebar 5 m</p> <p>Bagian (b)</p>
Menginterpretasi dan mengevaluasi ide-ide matematis dari bentuk visual baik secara lisan dan tulisan.	2(a)		
Menggunakan istilah-istilah, simbol-simbol matematika, dan struktur-strukturnya untuk memodelkan situasi atau permasalahan matematika	2(c)		



$$\begin{aligned} HG = EF &= 100 \text{ m} - (5 \text{ m} + 5 \text{ m}) = \\ 90 \text{ m} \quad EH = FG &= 65 \text{ m} - (4 \text{ m} + 4 \text{ m}) = \\ &= 40 \text{ m} \end{aligned}$$

Bagian (c) luas jalan:

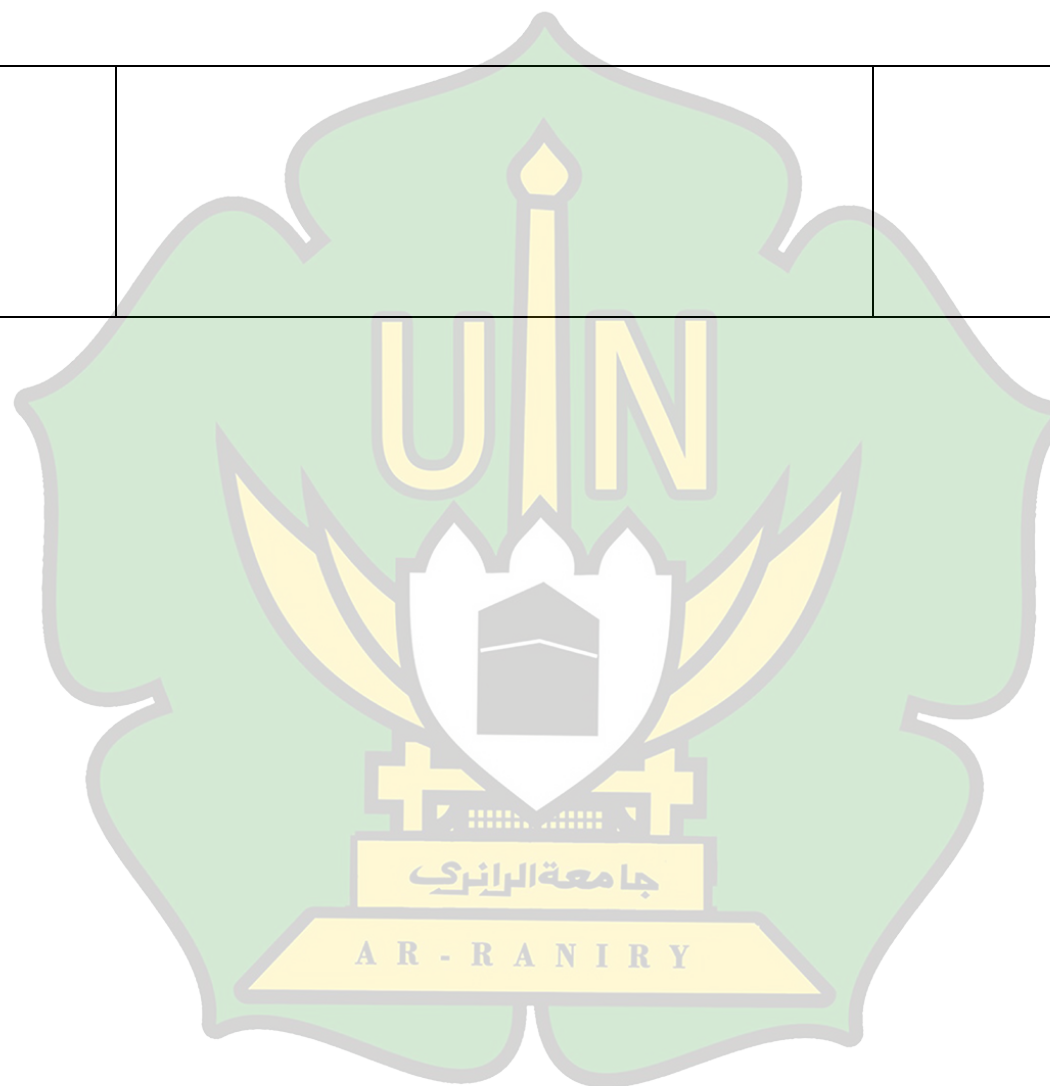
$$\begin{aligned} \text{Luas Jalan} &= \text{Luas ABCD} - \text{Luas} \\ &\text{EFGH} \quad \text{Luas ABCD} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= DC \times BC \\ &= 100 \text{ m} \times 65 \text{ m} \\ &= 6500 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas EFGH} &= EF \times EH \\ &= 90 \text{ m} \times 55 \text{ m} \\ &= 4950 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

			<p>Luas jalan= $6500m^2$- $4940m^2=1550 m^2$ Jadi luas jalan yang berada dalam lapangan adalah $1550m^2$</p>
Menyatakan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, serta menggambarkan secara visual	-	<p>3. Dua orang siswa diminta oleh guru untuk mencari keterkaitan antara jenis-jenis segi empat yang telah mereka pelajari. Dua orang siswa tersebut memberi jawaban sebagai berikut: Siswa A : Setiap persegi panjang adalah jajar genjang Siswa B : Setiap layang-layang adalah belah ketupat. Pertanyaannya:</p> <p>a. jawaban siapakah yang benar? Berikan alasannya secara tertulis, dan</p> <p>b. jawaban siapakah yang salah? Berikan alasannya secara tertulis.</p>	<p>3. Bagian (a): siswa yang menjawab benar adalah Siswa A, karena persegi panjang adalah jajar genjang yang keempat sudutnya siku-siku. Jadi setiap persegi panjang dapat dikatakan jajar genjang, tetapi setiap jajar genjang belum tentu dikatakan persegi panjang.</p> <p>Bagian (b):</p> <p>Siswa yang menjawab salah adalah Siswa B, karena ada layang-layang yang keempat sisinya tidak sama panjang. Jadi setiap belah ketupat dapat dikatakan layang-layang, tetapi setiap layang-layang belum tentu dikatakan belah ketupat.</p>
Menginterpretasi dan mengevaluasi ide-ide matematis dari bentuk visual baik secara lisan dan tulisan.	3(a),3(b)		
Menggunakan istilah-istilah, simbol-simbol matematika, dan struktur-strukturnya untuk	-		

memodelkan situasi atau permasalahan matematika			
-------------------------------------------------------	--	--	--



Lampiran 7 : Lembar Validasi Soal Evaluasi dan Wawancara
 Lampiran 7.a : Lembar Validasi Soal Evaluasi dan Wawancara dari Dosen

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Satuan Pendidikan : MTsS Hidayatullah
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VII/Genap
 Materi Pokok : Segiempat
 Penulis : Juliana
 Nama Validator : Kamarullah, M.Pd
 Pekerjaan :

Tujuan: Untuk membuat wawancara tetap terarah serta untuk menggali informasi dan mengungkapkan jenis kesulitan, faktor penyebab siswa dalam memahami materi lingkaran

Petunjuk :

1. Berdasarkan pendapat bapak/ibu, berikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Jika ada yang perlu direvisi mohon menuliskan pada lembar komentar dan saran, ataupun 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 pertanyaan 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 Perbaikan :

.....

.....

.....

.....

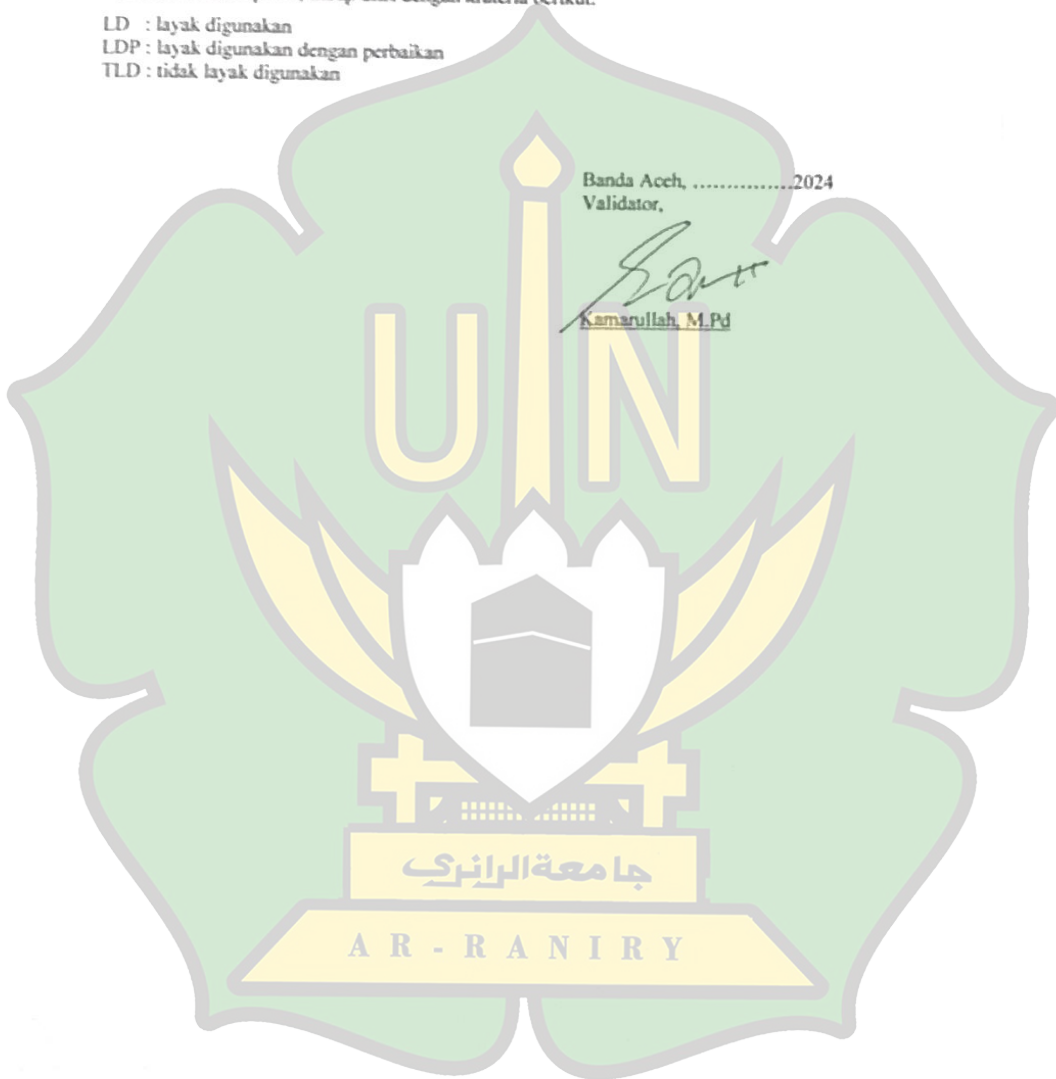
.....
.....
.....
.....

*Pada tabel kesimpulan, harap diisi dengan kriteria berikut:

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

Banda Aceh,2024
Validator,


Kamarullah, M.Pd



LEMBAR VALIDASI TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA PADA MATERI SEGIEMPAT

Satuan Pendidikan : MTsS Hidayatullah
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VII/Genap
 Materi Pokok : Segiempat
 Penulis : Juliana
 Nama Validator : Kamarullah, M.Pd
 Pekerjaan :

Tujuan : Untuk mengetahui jenis kesulitan, faktor penyebab siswa dalam memahami materi lingkaran.

Petunjuk :

1. Berdasarkan pendapat bapak/ibu, berikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Jika ada yang perlu direvisi mohon menuliskan pada lembar komentar dan saran, ataupun pada lembar instrumen.

No	Uraian	Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Materi Segiempat					
		Soal No 1		Soal No 2		Soal No 3	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak
A	Segi Isi						
1.	Soal yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi	✓		✓		✓	
2.	Soal yang ditanyakan sesuai dengan materi yang telah dipelajari siswa SMP	✓		✓		✓	
B.	Segi Instruksi						
1.	Soal dapat digunakan untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa	✓		✓		✓	
2.	Tidak ada kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda dalam soal	✓		✓		✓	
C	Segi Bahasa						
1.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia.	✓		✓		✓	
2.	Soal tes siswa menggunakan bahasa yang komunikatif dan mudah dipahami.	✓		✓		✓	
Kesimpulan*							

Komentar dan Saran Perbaikan :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

*Pada tabel kesimpulan, harap diisi dengan kriteria berikut:

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

Banda Aceh,2024
Validator,


Kamarullah, M.Pd



Lampiran 7.b : Lembar Validasi Soal Evaluasi dan Wawancara dari Guru

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Satuan Pendidikan : MTsS Hidayatullah
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VII/Genap
 Materi Pokok : Segiempat
 Penulis : Juliana
 Nama Validator : Maya Sari, S.Pd
 Pekerjaan :

Tujuan: Untuk membuat wawancara tetap terarah serta untuk menggali informasi dan mengungkapkan jenis kesulitan, faktor penyebab siswa dalam memahami materi lingkaran

Petunjuk :

1. Berdasarkan pendapat bapak/ibu, berikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Jika ada yang perlu direvisi mohon menuliskan pada lembar komentar dan saran, ataupun 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 pertanyaan 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 Perbaikan :

.....

.....

.....

.....

LEMBAR VALIDASI TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA PADA MATERI SEGIEMPAT

Satuan Pendidikan : MTsS Hidayatullah
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VII/Genap
 Materi Pokok : Segiempat
 Penulis : Juliana
 Nama Validator : Maya Sari, S.Pd
 Pekerjaan :

Tujuan : Untuk mengetahui jenis kesulitan, faktor penyebab siswa dalam memahami materi lingkaran.

Petunjuk :

1. Berdasarkan pendapat bapak/ibu, berikan tanda centang (√) pada kolom yang tersedia.
2. Jika ada yang perlu direvisi mohon menuliskan pada lembar komentar dan saran, ataupun pada lembar instrumen.

No	Uraian	Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Materi Segiempat					
		Soal No 1		Soal No 2		Soal No 3	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak
A	Segi Isi						
1.	Soal yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi	✓		✓		✓	
2.	Soal yang ditanyakan sesuai dengan materi yang telah dipelajari siswa SMP	✓		✓		✓	
B.	Segi Instruksi						
1.	Soal dapat digunakan untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa	✓		✓		✓	
2.	Tidak ada kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda dalam soal	✓		✓		✓	
C	Segi Bahasa						
1.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia.	✓		✓		✓	
2.	Soal tes siswa menggunakan bahasa yang komunikatif dan mudah dipahami.	✓		✓		✓	
Kesimpulan*							

Komentar dan Saran Perbaikan :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

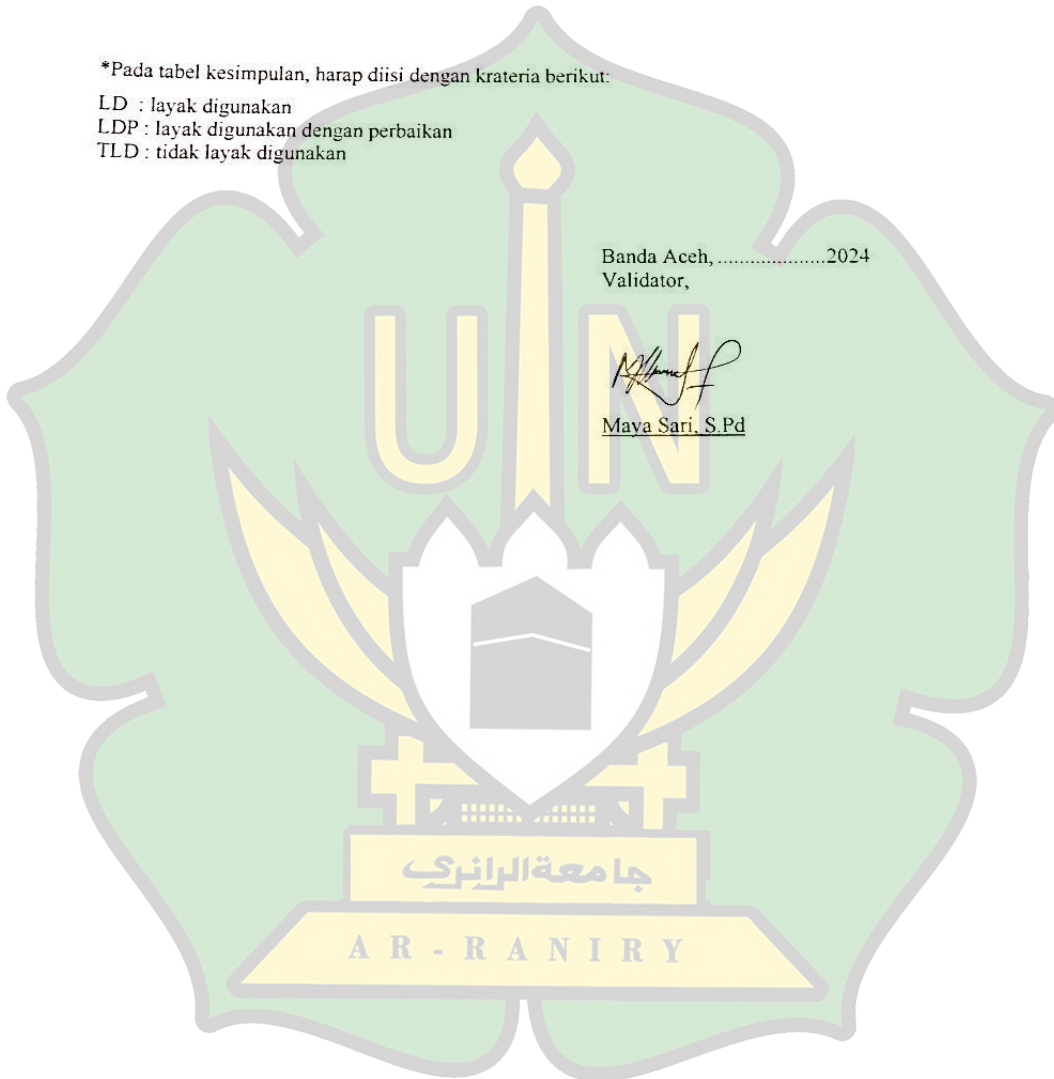
.....

*Pada tabel kesimpulan, harap diisi dengan kriteria berikut:

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

Banda Aceh,2024
Validator,


Maya Sari, S.Pd



Lampiran 8 : Transkrip Wawancara Subjek AM

Wawancara soal nomor 1

- P : Apa saja informasi yang kamu ketahui dari soal?
- AM : Yang saya ketahui dari soal yaitu ada putri sama 2 temennya, mereka beli kitab tafsir Jalalain ukuran 26 cm x 40 cm sama kitab Jurumiah ukuran 12 cm x 20 cm.
- P : Apakah kamu dapat memahami maksud dari soal tersebut?
- AM : Saya paham maksud dari soal bu.
- P : Jika iya, dapatkah kamu menggambarkan sketsa atau ilustrasi dari permasalahan tersebut?
- AM : Bisa bu.
- P : Apakah simbol atau rumus matematika yang kamu tuliskan sudah sesuai?
- AM : InsyaAllah rumus yang saya gunakan sudah sesuai bu.
- P : Apa alasan kamu memilih simbol atau rumus tersebut dalam menyelesaikan soal?
- AM : Alasan saya memilih rumus itu karena sesuai dengan yang ditanya disoal bu, karena kitab itu bentuknya persegi panjang. Jadi saya menggunakan rumus luas persegi panjang yaitu " $p \times l$ " dengan "p" menyatakan panjang, dan "l" untuk menyatakan lebar.
- P : Bagaimana kamu menyimpulkan jawaban yang sudah kamu peroleh?
- AM : Saya menyimpulkan jawaban dengan asal tebak saja bu, karena yang 1 (c) saya tidak bisa menyelesaikan soalnya.
- P : Bisakah kamu membuat kesimpulan tanpa menyelesaikan soal di atas?
- AM : Tidak bisa bu.

Wawancara soal nomor 2

- P : Apa saja informasi yang kamu ketahui dari soal?
- MW : Informasi yang saya ketahui dari soal panjang lapangan 100m, lebar nya 65 m.
- P : Apa alasan kamu menjawab tidak? Apakah kamu tidak memilih simbol atau rumus tersebut dalam menyelesaikan soal?
- AM : Tidak bu, saya tidak tahu rumus apa yang harus saya gunakan dalam menjawab soal, makanya saya tidak bisa jawab.
- P : Bagaimana kamu menyimpulkan jawaban yang sudah kamu peroleh?
- AM : Saya tidak membuat kesimpulan apa-apa bu.
- P : Kenapa kamu tidak membuat kesimpulan?
- AM : Saya tidak tahu rumusnya untuk soal no. 2 (c) jadi saya tidak bisa menentukan kesimpulannya bu.
- P : Bisakah kamu membuat kesimpulan tanpa menyelesaikan soal di atas?

- AM : Tidak bisa bu.
P : Apakah kamu dapat memahami maksud dari soal tersebut?
MW : Bisa bu.
P : Jika bisa, dapatkan kamu menggambarkan sketsa atau ilustrasi dari permasalahan tersebut?
MW : Bisa bu.
P : Apakah simbol atau rumus matematika yang kamu tuliskan sudah sesuai?
AM : Sepertinya tidak bu.

Wawancara soal nomor 3

- P : Coba jelaskan langkah-langkah yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini!
MW : Tidak tahu bu, saya tidak jawab
P : Kenapa kamu tidak menjawab?
MW : Saya tidak mengerti maksud soal no.3, sulit sekali bu.



Lampiran 9 : Transkrip Wawancara Subjek MW

Wawancara soal nomor 1

- P : Apa saja informasi yang kamu ketahui dari soal?
- MW : Informasi yang saya ketahui dari soal itu bu, yang diketahuinya itu putri dan 2 temannya membeli kitab, dimana kitab tafsir Jalalain ukurannya 28 cm × 40 cm dan kitab Jurumiah ukurannya 12 cm × 18 cm. Kemudian saya juga mendapat informasi bahwa putri dan kedua temannya menyampul kitab dengan kertas berukuran 100 cm × 100 cm.
- P : Apakah kamu dapat memahami maksud dari soal tersebut?
- MW : Alhamdulillah saya dapat memahami maksud dari soal bu.
- P : Jika iya, dapatkah kamu menggambarkan sketsa atau ilustrasi dari permasalahan tersebut?
- MW : Saya dapat menggambarinya, berdasarkan informasi yang saya peroleh dari soal bu.
- P : Apakah simbol atau rumus matematika yang kamu tuliskan sudah sesuai?
- MW : Sudah bu, saya yakin bahwa simbol dan rumus matematika terkait soal tersebut saya tulis dengan benar.
- P : Apa alasan kamu memilih simbol atau rumus tersebut dalam menyelesaikan soal?
- MW : Alasan saya memilih simbol dan rumus itu karena sesuai dengan situasi dalam soal matematikanya bu, karena kitab itu bentuknya persegi panjang. Jadi saya menggunakan simbol terkait rumus luas persegi panjang yaitu " $L = p \times l$ " dengan penggunaan simbol "L" untuk menyatakan luas kitab, "p" menyatakan panjang kitab, dan simbol "l" untuk menyatakan lebar kitab.
- P : Bagaimana kamu menyimpulkan jawaban yang sudah kamu peroleh?
- MW : Saya menyimpulkan jawaban yang sudah saya peroleh dengan cara mencari penyelesaian dari soal-soal sebelumnya, langkah demi langkah sehingga saya dapat mengambil kesimpulan dari soal yang disajikan.
- P : Bisakah kamu membuat kesimpulan tanpa menyelesaikan soal di atas?
- MW : Tidak bisa bu, saya harus buat dulu gambar atau ilustrasi dari informasi di soal itu, setelah membuat gambarnya saya bisa lihat setelah itu baru saya bisa buat kesimpulan. Saya harus lihat dulu bu gambarnya baru bisa saya selesaikan dan simpulkan.
- Wawancara soal nomor 2
- P : Apa saja informasi yang kamu ketahui dari soal?

- MW : Informasi yang saya ketahui dari soal itu bu, yang diketahuinya pertama ukuran panjang lapangannya itu 100m, lebar lapangannya 65m terakhir dibagian tepi sekeliling lapangan dibuat jalan dengan lebar 5m.
- P : Apa alasan kamu memilih simbol atau rumus tersebut dalam menyelesaikan soal?
- MW : Alasan saya memilih simbol dan rumus itu karena sesuai dengan situasi dalam soal matematikanya bu, karena berdasarkan informasi terkait ukuran lapangan, kalau saya itu bentuknya persegi panjang. Jadi berdasarkan ilustrasi gambar yang saya buat memudahkan saya untuk menggunakan rumus yang sesuai untuk soal itu.
- P : Bagaimana kamu menyimpulkan jawaban yang sudah kamu peroleh?
- MW : Saya menyimpulkan jawaban yang sudah saya peroleh dengan cara mencari penyelesaian dari pertanyaan 2(a) dan 2(b), yang sangat berpengaruh itu dari sketsa yang saya gambar pada soal 2(b) bu karena sketsa nya sangat memudahkan saya menyelesaikan soal dan akhirnya sapat menarik kesimpulan terkait luas jalan yang mengelilingi lapangan bu.
- P : Bisakah kamu membuat kesimpulan tanpa menyelesaikan soal di atas?
- MW : Tidak bisa bu, saya harus buat dulu gambar atau ilustrasi dari informasi di soal 2(b), setelah membuat gambarnya saya bisa lihat setelah itu baru saya bisa buat kesimpulan. Saya harus lihat sketsa dulu bu baru bisa saya selesaikan dan simpulkan jawaban akhirnya.
- P : Apakah kamu dapat memahami maksud dari soal tersebut?
- MW : Saya dapat memahami maksud dari soal bu.
- P : Jika iya, dapatkah kamu menggambarkan sketsa atau ilustrasi dari permasalahan tersebut?
- MW : Saya dapat menggambarnya, berdasarkan informasi yang saya peroleh dari soal bu. Kalau digambarkan lapangannya berbentuk persegi panjang.
- P : Apakah simbol atau rumus matematika yang kamu tuliskan sudah sesuai?
- MW : Sudah bu, saya yakin bahwa simbol dan rumus matematika terkait soal tersebut saya tulis dengan benar, rumusnya itu juga terkait persegi panjang bu.
- Wawancara soal nomor 3
- P : Coba jelaskan langkah-langkah yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini!
- MW : langkah-langkah yang saya lakukan dalam menyelesaikan soal ini yang pertama saya baca soalnya, selanjutnya saya pahami kemudian saya ambil sebuah kesimpulan yang benar menurut

- saya yaitu, soal 3(a) siswa yang menjawab benar siswa A, dan soal 3(b) siswa yang menjawab salah siswa B
- P : Setelah mendapatkan arah tadi, apakah penyelesaian dari soal sudah tepat?
- MW : Sudah, jawaban 3(a) sudah tepat siswa A yang benar karena menurut saya persegi panjang adalah jajar genjang yang keempat sudutnya siku-siku. Jadi setiap persegi panjang itu dapat dikatakan jajar genjang, tetapi setiap jajar genjang belum tentu dikatakan persegi panjang kemudian yang 3 (b) siswa yang salah itu siswa B, karena ada layang-layang yang keempat sisinya tidak sama panjang. Jadi setiap belah ketupat dapat dikatakan layang-layang, tetapi setiap layang-layang belum tentu dikatakan belah ketupat.



Lampiran 10 : Transkrip Wawancara Subjek NT

Wawancara soal nomor 1

- P : Apa saja informasi yang kamu ketahui dari soal?
- NT : Yang saya ketahui dari soal yaitu soalnya itu bercerita tentang putri dan 2 temannya, kitab tafsir Jalalain ukurannya 28 cm × 40 cm dan kitab Jurumiah ukurannya 12 cm × 20 cm, kemudian kertas berukuran 100 cm × 100 cm.
- P : Apakah kamu dapat memahami maksud dari soal tersebut?
- NT : Saya paham maksud dari soal bu.
- P : Jika iya, dapatkah kamu menggambarkan sketsa atau ilustrasi dari permasalahan tersebut?
- NT : Bisa bu
- P : Apakah simbol atau rumus matematika yang kamu tuliskan sudah sesuai?
- NT : InsyaAllah saya yakin dengan rumus yang saya gunakan bu.
- P : Apa alasan kamu memilih simbol atau rumus tersebut dalam menyelesaikan soal?
- NT : Alasan saya memilih simbol dan rumus itu karena sesuai dengan situasi dalam soal matematikanya bu, karena kitab itu bentuknya persegi panjang. Jadi saya menggunakan simbol terkait rumus luas persegi panjang yaitu " $L = p \times l$ " dengan penggunaan simbol "p" menyatakan panjang, dan simbol "l" untuk menyatakan lebar dan simbol "L" untuk menyatakan luas.
- P : Bagaimana kamu menyimpulkan jawaban yang sudah kamu peroleh?
- NT : Saya menyimpulkan jawaban yang sudah saya peroleh dengan cara mencari, langkah demi langkah penyelesaian soal sehingga saya dapat mengambil kesimpulan dari soal yang disajikan.
- P : Bisakah kamu membuat kesimpulan tanpa menyelesaikan soal di atas?
- NT : Tidak bisa bu.

Wawancara soal nomor 2

- P : Apa saja informasi yang kamu ketahui dari soal?
- NT : Informasi yang saya ketahui dari soal pertama ukuran panjang lapangan 100m, lebar lapangan 65 m terakhir dibagian tepi jalan 5m.
- P : Apa alasan kamu memilih simbol atau rumus tersebut dalam menyelesaikan soal?
- NT : Alasan saya memilih simbol dan rumus itu karena sesuai soal yang diberikan bu. Berdasarkan informasi dalam soal saya tahu ukuran lapangan. Jadi berdasarkan ilustrasi gambar yang saya

buat memudahkan saya untuk menggunakan rumus yang sesuai untuk soal itu.

- P : Bagaimana kamu menyimpulkan jawaban yang sudah kamu peroleh?
- NT : Saya menyimpulkan jawaban yang sudah saya peroleh dengan cara menggunakan rumus persegi panjang bu.
- P : Bisakah kamu membuat kesimpulan tanpa menyelesaikan soal di atas?
- NT : Tidak bisa bu.
- P : Apakah kamu dapat memahami maksud dari soal tersebut?
- NT : Saya dapat memahami maksud dari soal bu.
- P : Jika iya, dapatkah kamu menggambarkan sketsa atau ilustrasi dari permasalahan tersebut?
- NT : Saya dapat menggambarinya, dari informasi yang saya dapat di soal bu. Saya membuat gambar lapangan berbentuk persegi panjang.
- P : Apakah simbol atau rumus matematika yang kamu tuliskan sudah sesuai?
- NT : Sepertinya sudah bu.

Wawancara soal nomor 3

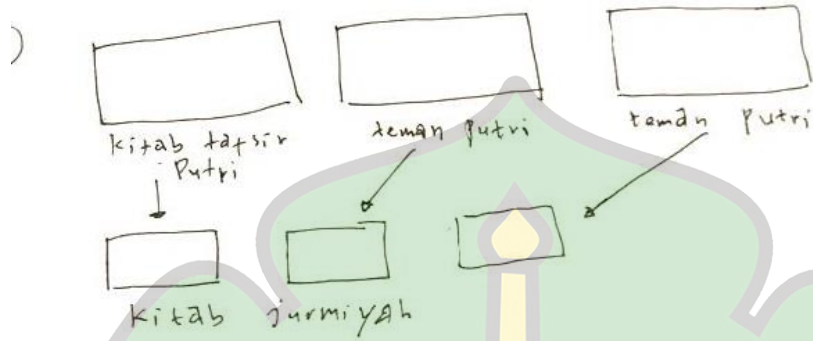
- P : Coba jelaskan langkah-langkah yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini!
- NT : Pertama saya baca soalnya, lalu saya ambil kesimpulan yang benar menurut saya yaitu, soal 3(a) siswa yang menjawab benar siswa A, dan soal 3(b) siswa yang menjawab salah siswa B
- P : Setelah mendapatkan arah tadi, apakah penyelesaian dari soal sudah tepat?
- NT : Sudah, jawaban 3(a) sudah tepat siswa A yang benar kemudian yang 3 (b) siswa yang salah itu siswa B.

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Lampiran 11 : Lembar Jawaban Siswa

Dik: Putri dan 2 temannya
 beli kitab tafsir salalain
 ukuran 28 cm x 40 cm
 dan kitab Jurmiah
 ukuran 12 cm x 20 cm



$$P \times L = 28 \times 40 \\ = 1.120$$

$$P \times L = 12 \times 20 \\ = 240$$

$$\text{Kertas} = 100 \times 100 \\ = 10.000$$

Cukup untuk menyempul kitab → kesimpulan

Dik: Panjang 100 m
 Lebar 65 m



$$= 65 \times 100 \\ = 6.500$$

- (a) Yang benar
 (b) Yang salah

Jawaban

Dik :

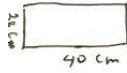
*Putri dan 2 temannya

* Kertas $100 \text{ cm} \times 100 \text{ cm}$

*Kitab tafsir Jalalain $28 \text{ cm} \times 40 \text{ cm}$

*Kitab Jurmiah $12 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}$

Kitab tafsir Jalalain



Kitab Jurmiah



Karna ada 3 orang
Putri dan 2 temannya

*Kitab tafsir Jalalain *Kitab Jurmiah

= $P \times L$

$$= 28 \times 40 = 1.120$$

= $P \times L$

$$= 12 \times 20 = 240$$

$$\text{dikali } 3 = 3.360$$

$$\text{di kali } 3 = 720$$

K ukuran kertas

= $P \times L$

$$= 100 \text{ cm} \times 100 \text{ cm}$$

$$= 10.000 \text{ cm}^2$$

Kitab semua

$$= 3.360 + 720$$

$$= 4.080 \text{ cm}^2$$

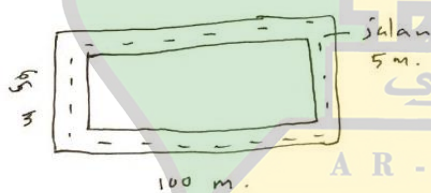
Jadi sampulnya cukup :

Dik :

* Panjang lapangan 100 m

* lebar lapangan 65 m

* Tepi jalan 5 m



Luas lapangan

= $P \times L$

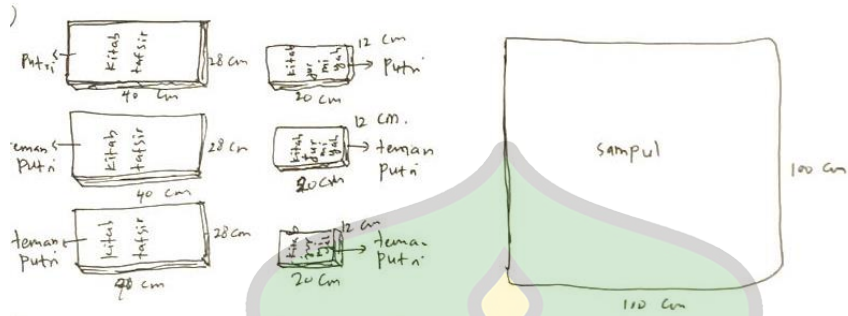
$$= 65 \times 100 = 6.500 \text{ m}^2$$

ⓐ

Yang benar yaitu siswa A.

ⓑ Yang salah yaitu Siswa B.

Diketahui : Putri dan 2 teman membeli kitab
 yang pertama kitab tafsir jalalain 28 cm x 40 cm
 yang kedua kitab jurmiyah 12 cm x 20 cm
 kertas sampul 100 cm x 100 cm



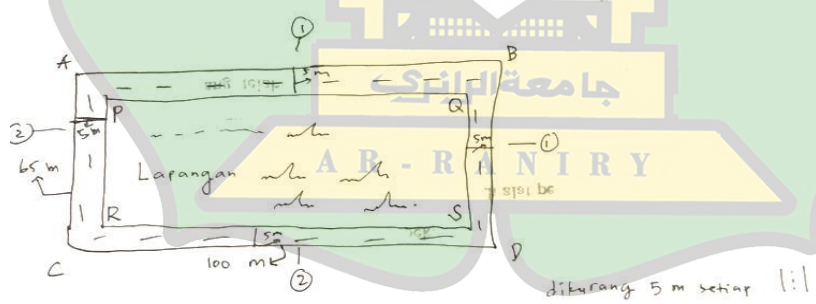
<p>Kitab tafsir</p> $L = p \times l$ $= 40 \text{ cm} \times 28 \text{ cm}$ $= 1.120 \text{ cm}^2 \times 3$ $= 3.360 \text{ cm}^2$ karena ada 3 kitab maka di kali 3	<p>Kitab jurmiyah</p> $L = p \times l$ $= 20 \text{ cm} \times 12 \text{ cm}$ $= 240 \text{ cm} \times 3$ $= 720 \text{ cm}^2$	<p>Sampul</p> $L = p \times l$ $= 100 \text{ cm} \times 100 \text{ cm}$ $= 10.000 \text{ cm}^2$
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------

Luas semua kitab = tafsir + jurmiyah
 $= 3.360 \text{ cm}^2 + 720 \text{ cm}^2$
 $= 4.080$

Karena lebih lebar Sampul, maka sampul cukup.

Jawab, sampulnya cukup bahkan lebih.

Diketahui : panjang lapangan 100 m
 lebar lapangan 65 m
 Tepi untuk jalan 5 m.



luas luar = $p \times l$
 $ABCD = 65 \text{ m} \times 100 \text{ m}$
 $= 6.500 \text{ m}^2$

luas dalam = $p \times l$
 $PQRS = 60 \times 95$ ①
 $= 55 \times 90$ ②
 $= 4950 \text{ m}^2$ ada 2 jalan

a) Siswa yang benar adalah siswa A
 b) Siswa yang salah adalah siswa B.

Lampiran 12 : Dokumentasi Penelitian



جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Lampiran 13 : Daftar Riwayat Hidup Penulis

RIWAYAT HIDUP PENULIS

Nama : Juliana
 NIM : 190205048
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Tempat/Tgl. Lahir : Aceh Singkil/ 21 Juni 2000
 Alamat Rumah : Subulussalam
 Telp./Hp : 082283239199
 E-mail : juliana.sambo01@gmail.com

Riwayat Pendidikan

SD : SDN 2 Subulussalam Tahun lulus : 2013
 SMP/MTs : MTsS Hidayatullah Tahun lulus : 2016
 SMA/MA : SMA Hidayatullah Tahun lulus : 2019
 Perguruan Tinggi : UIN Ar-Raniry Banda Aceh

Data Orang Tua

Nama Ayah : Rogen
 Nama Ibu : Eli
 Pekerjaan Ayah : Wirasuasta
 Pekerjaan Ibu : IRT
 Alamat : Subulussalam

Banda Aceh, 13 Juni 2024

جامعة الرانيري
 A R - R A N I R Y

Juliana