

SKRIPSI

**DESKRIPSI KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS TERTULIS PADA
PEMBELAJARAN MATEMATIKA SISWA KELAS VIII
SMPN 8 PAREPARE**



OLEH

**AINUN DWI CAHYANI
NIM 17.1600.033**

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PAREPARE**

2022

**DESKRIPSI KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS TERTULIS
PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA SISWA KELAS VIII
SMPN 8 PAREPARE**



OLEH

**AINUN DWI CAHYANI
NIM 17.1600.033**

Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Pada Program Studi Pendidikan Agama Islam Fakultas Tarbiyah
Institut Agama Islam Negeri Parepare

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PAREPARE**

2022

PERSETUJUAN KOMISI PEMBIMBING

Judul Skripsi : Deskripsi Kemampuan Komunikasi Matematis Tertulis Pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 8 Parepare

Nama Mahasiswa : Ainun Dwi Cahyani

Nomor Induk Mahasiswa : 17.1600.033

Program Studi : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah

Dasar Penetapan Pembimbing : Surat Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah Nomor: 167 Tahun 2021

Disetujui oleh:

Pembimbing Utama : Muhammad Ahsan, M.Si
NIP : 19720304 200312 1 004

Pembimbing Pendamping : Dr. Buhaerah, M.Pd
NIP : 19801105 200501 004



Mengetahui:

Dekan,
Fakultas Tarbiyah



PENGESAHAN KOMISI PENGUJI

Judul Skripsi : Deskripsi Kemampuan Komunikasi Matematis Tertulis Pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 8 Parepare

Nama Mahasiswa : Ainun Dwi Cahyani

Nomor Induk Mahasiswa : 17.1600.033

Program Studi : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah

Dasar Penetapan Pembimbing : Surat Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah Nomor: 167 Tahun 2021

Tanggal Kelulusan :

Disahkan oleh Komisi Penguji

Muhammad Ahsan, M.Si	(Ketua)	()
Dr. Buhaerah, M.Pd.	(Sekretaris)	()
Dr. Usman, M.Ag.	(Anggota)	()
Wahyu Hidayat, Ph.D	(Anggota)	()

Mengetahui:

Dekan,
Fakultas Tarbiyah



Dr. H. Saepudin, S.Ag., M.Pd.
NIP.19721216 1999031001

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى أَشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ
وَالْمُرْسَلِينَ وَعَلَى آلِهِ وَصَحْبِهِ أَجْمَعِينَ أَمَّا بَعْدُ

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah swt. karena berkat hidayat serta kemurahan hati memberi kesehatan fisik dan rohani sehingga penulis dapat menyelesaikan tulisan ini sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi dan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Tarbiyah di Institut Agama Islam Negeri Parepare.

Penulis menghanturkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada Ayahanda Abd. Rahim dan Ibunda Raerawati tercinta dimana dengan pembinaannya dan berkah doa yang tak henti sehingga penulis mendapatkan kemudahan dalam menyelesaikan tugas akademik diwaktu yang tepat.

Penulis telah menerima banyak bimbingan dan bantuan dari bapak Muhammad Ahsan, M.Si. dan bapak Dr. Buhaerah, M.Pd. selaku Pembimbing I dan Pembimbing II, atas segala bantuan dan bimbingan yang telah diberikan, penulis ucapkan banyak terima kasih.

Selanjutnya, penulis juga menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dr. Ahmad Sultra Rustan, M.Si. selaku Rektor Institut Agama Islam Negeri Parepare yang telah bekerja keras mengelola pendidikan di IAIN Parepare.
2. Dr. H. Saepudin, S.Ag., M.Pd. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Parepare atas pengabdianya dalam menciptakan suasana pendidikan yang positif bagi mahasiswa.

3. Dr. Buhaerah, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Tadris Matematika yang selalu mengingatkan penulis untuk lulus tepat waktu.
4. Bapak/Ibu dosen Fakultas Tarbiyah yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan ilmu dan wawasannya kepada penulis selama menempuh pendidikan di IAIN Parepare.
5. Jajaran staf administrasi Fakultas Tarbiyah yang telah begitu banyak membantu mulai dari proses menjadi mahasiswa sampai pengurusan berkas ujian penyelesaian studi.
6. Drs. Agunisman, M.Pd. selaku Kepala Sekolah SMPN 8 Parepare yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.
7. Haswanah, S.Pd selaku guru mata pelajaran matematika yang bersedia menjadi narasumber dan meluangkan waktu serta kerjasamanya selama penelitian berlangsung.
8. Kepala tata usaha, Drs. Syahyuddin. dan peserta didik di SMPN 8 Parepare yang bersedia meluangkan waktu dan kerjasamanya untuk melengkapi data-data penunjang yang dibutuhkan selama penelitian berlangsung.
9. Kepala Perpustakaan IAIN Parepare beserta jajarannya yang telah melayani dan menyediakan referensi terkait dengan judul penelitian penulis.
10. Saudara-saudara saya Muh.Prasethyo, Tri Reski Wahyuni, Muh.Rian Setiawan yang telah memberikan segenap dukungan, doa, bantuan dan menjadi motivasi untuk penulis agar menjadi seseorang yang lebih baik lagi serta mampu memberi kebanggaan bagi keluarga.
11. Nurul Ardiyanti, S.E sahabat sekaligus pemotivasi yang selalu mendorong dan bersedia membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

12. Subehana, Nur Kalina, Hadija, Hestiawati Bahri, dan Fitra Rahman yang telah menemani hari-hari penulis selama masa perkuliahan serta yang selalu menyemangati dan mendukung penulis, semoga semuanya diberi kesuksesan bersama kedepannya nanti.
13. Teman-teman seperjuangan angkatan 2017 Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah, serta semua pihak yang telah memberikan doa dan bantuan dalam penyelesaian skripsi ini, mohon maaf penulis tidak bisa menyebutkan satu persatu.

Akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini meskipun berbagai hambatan dan ketegangan telah dilewati dengan baik karena selalu ada dukungan dan motivasi yang tak terhingga dari berbagai pihak. Peneliti menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis dengan sangat terbuka dan lapang dada mengharapkan adanya saran konstruktif dan membangun dari berbagai pihak guna kesempurnaan skripsi ini.

Parepare, 09 Februari 2022
8 Rajab 1443 H

Penyusun,



Ainun Dwi Cahyani
NIM. 17.1600.033

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Mahasiswa yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ainun Dwi Cahyani
NIM : 17.1600.033
Tempat/Tgl. Lahir : Parepare, 9 Oktober 1999
Program Studi : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah
Judul Skripsi : Deskripsi Kemampuan Komunikasi Matematis Tertulis Pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 8 Parepare

Menyatakan dengan sesungguhnya dan penuh kesadaran bahwa skripsi ini benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa ia merupakan duplikat, tiruan, plagiat atau dibuat oleh orang lain, sebagian atau seluruhnya, maka skripsi dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

Parepare, 09 Februari 2022

Penyusun,



Ainun Dwi Cahyani
NIM. 17.1600.033

ABSTRAK

Ainun Dwi Cahyani, *Deskripsi Kemampuan Komunikasi Matematis Tertulis Pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 8 Parepare* (Dibimbing oleh Bapak Muhammad Ahsan dan Bapak Buhaerah).

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui: 1).Kemampuan peserta didik dalam hal menyajikan dan menuliskan kembali deskripsi suatu gambar atau pola yang diberikan dengan menggunakan bahasa sendiri secara tertulis; 2).Mengetahui kemampuan peserta didik dalam hal menyatakan situasi matematik atau peristiwa sehari-hari ke dalam model matematika secara tertulis; 3).Mengetahui kemampuan peserta didik dalam hal menyatakan gambar ke dalam model matematika dan menghubungkan ide matematika dengan gambar yang relevan yang kemudian akan menghasilkan deskripsi kemampuan komunikasi matematis tertulis siswa SMP kelas VIII pada pokok materi pola dan barisan bilangan.

Penelitian ini dilakukan di SMPN 8 Parepare. Jenis penelitian ini adalah penelitian dekriptif kualitatif. Adapun data dari penelitian ini diperoleh melalui wawancara bersama pendidik atau guru pelajaran matematika di SMPN 8 Parepare, dan tes tertulis yang dilakukan pada siswa kelas VIII.1 yang menjadi sumber utama dari penelitian ini. Uji keabsahan data dengan melakukan teknik *credibility*, *tranferbility*, *debility* dan *confimability*. Adapun teknik analisis data yang digunakan meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

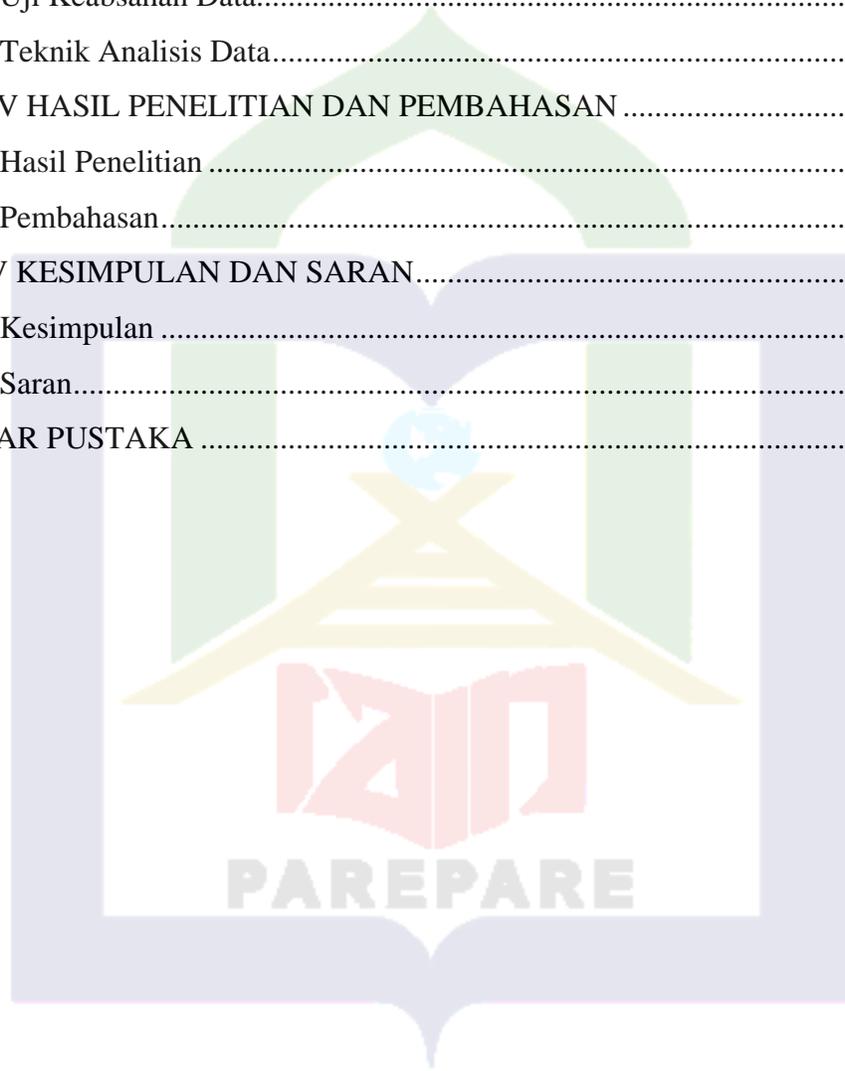
Berdasarkan hasil penelitian, kemampuan komunikasi matematis tertulis peserta didik kelas VIII di SMPN 8 Parepare pokok materi pola dan barisan bilangan dilihat dari keempat indikator rata-rata tergolong sedang. Hal ini dibuktikan dengan hasil data penyajian indikator yang dimana untuk indikator 3 dan 4 dijadikan satu sebagai berikut 1). Kemampuan peserta didik dalam hal menyajikan dan menuliskan kembali deskripsi gambar atau pola yang diberikan dengan menggunakan bahasa sendiri pada materi pola dan barisan bilangan secara tertulis masih sangat kurang baik untuk yang berkemampuan tinggi, sedang dan rendah;2). Kemampuan peserta didik dalam hal menyatakan situasi matematik atau peristiwa sehari-hari ke dalam model matematika materi pola dan barisan bilangan secara tertulis bisa dikategorikan sangat baik untuk yang berkemampuan tinggi, baik untuk yang berkemampuan sedang dan rendah;3). Kemampuan peserta didik dalam hal menyatakan gambar ke dalam model matematika dan menghubungkan ide matematika dengan gambar yang relevan pada materi pola dan barisan bilangan dapat dikategorikan baik untuk semua yang berkemampuan tinggi, sedang dan rendah.

Kata kunci: Kemampuan komunikasi matematis tertulis, pola bilangan

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN KOMISI PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN KOMISI PENGUJI	iii
KATA PENGANTAR	iv
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Tujuan Penelitian	7
D. Kegunaan Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
A. Tinjauan Penelitian Relevan	9
B. Tinjauan Teori.....	11
1. Konsep Deskripsi.....	11
2. Kemampuan Komunikasi Matematis	12
3. Pembelajaran Matematika	17
C. Kerangka Konseptual.....	20
D. Kerangka Pikir	22
BAB III METODE PENELITIAN.....	23
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	23

B. Lokasi dan Waktu Penelitian	24
C. Fokus Penelitian.....	24
D. Jenis dan Sumber Data.....	24
E. Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data	25
F. Uji Keabsahan Data.....	27
G. Teknik Analisis Data.....	29
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	32
A. Hasil Penelitian	32
B. Pembahasan.....	59
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	65
A. Kesimpulan	65
B. Saran.....	66
DAFTAR PUSTAKA	I



DAFTAR TABEL

No. Tabel	Judul Tabel	Halaman
2.1	Indikator dan Sub Indikator KKMT	16
4.1	Hasil Tes Evaluasi KKMT	33
4.2	Daftar Kode Subjek	34



DAFTAR GAMBAR

No. Gambar	Judul Gambar	Halaman
2.1	Bagan Kerangka Pikir	22
4.1	Hasil Tes Subjek ST 1 Mendeskripsikan Gambar	35
4.2	Hasil Tes Subjek ST 2 Mendeskripsikan Gambar	36
4.3	Hasil Tes Subjek SS 1 Mendeskripsikan Gambar	37
4.4	Hasil Tes Subjek SS 2 Mendeskripsikan Gambar	38
4.5	Hasil Tes Subjek SR 1 Mendeskripsikan Gambar	40
4.6	Hasil Tes Subjek SR 2 Mendeskripsikan Gambar	41
4.7	Hasil Tes Subjek ST 1 Menyatakan Situasi Ke Dalam Model Matematika	43
4.8	Hasil Tes Subjek ST 2 Menyatakan Situasi Ke Dalam Model Matematika	44
4.9	Hasil Tes Subjek SS 1 Menyatakan Situasi Ke Dalam Model Matematika	45
4.10	Hasil Tes Subjek SS 2 Menyatakan Situasi Ke Dalam Model Matematika	46
4.11	Hasil Tes Subjek SR 1 Menyatakan Situasi Ke Dalam Model Matematika	47
4.12	Hasil Tes Subjek SR 2 Menyatakan Situasi Ke Dalam Model Matematika	48
4.13	Hasil Tes Subjek ST 1 Menghubungkan antara gambar dengan ide matematika	50
4.14	Hasil Tes Subjek ST 2 Menghubungkan antara gambar dengan ide matematika	51
4.15	Hasil Tes Subjek SS 1 Menghubungkan antara gambar dengan ide matematika	53
4.16	Hasil Tes Subjek SS 2 Menghubungkan antara gambar dengan ide matematika	54
4.17	Hasil Tes Subjek SR 1 Menghubungkan antara gambar dengan ide matematika	56
4.18	Hasil Tes Subjek SR 2 Menghubungkan antara gambar dengan ide matematika	57

DAFTAR LAMPIRAN

No. Lampiran	Judul Lampiran	Halaman
1	Pedoman Wawancara	V
2	Instrumen Soal	VIII
3	Lembar Validasi	XII
4	Lembar Permohonan Rekomendasi Penelitian	XIV
5	Rekomendasi Penelitian	XV
6	Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	XVI
7	Submit Artikel	XVII
8	Dokumentasi Foto	XVIII



BAB I

PENDAHULUAN

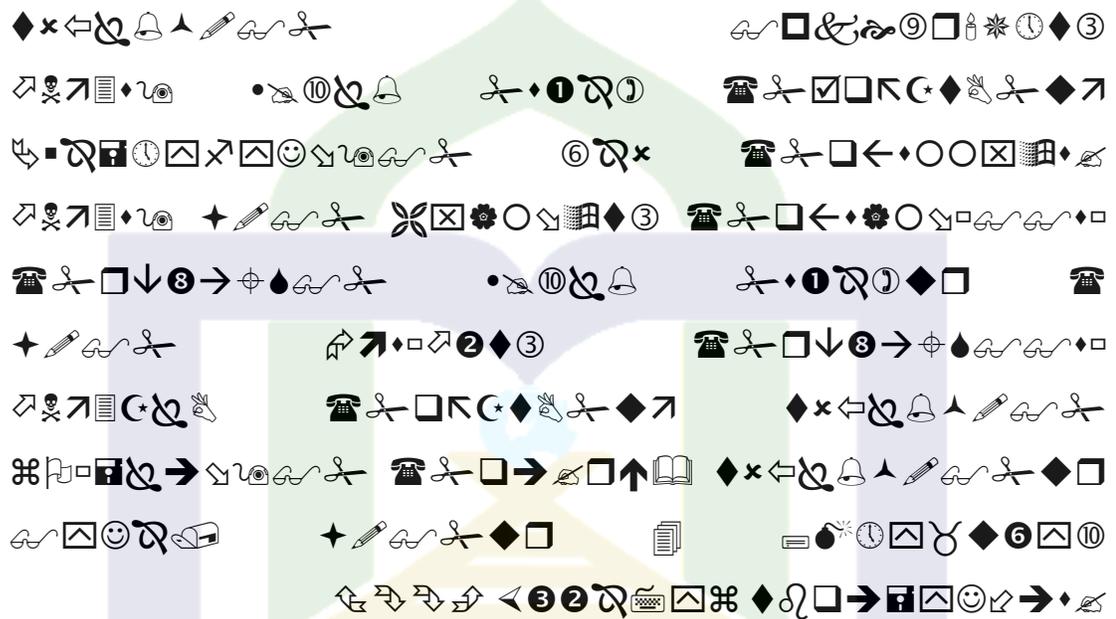
A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan hal yang terpenting dalam kehidupan manusia, ini berarti setiap manusia berhak mendapatkan pendidikan dan diharapkan untuk selalu mengembangkannya. Umumnya pendidikan berarti suatu proses dalam kehidupan guna mengembangkan diri setiap individu untuk dapat hidup bersama, bersosialisasi, berkembang, dan melangsungkan kehidupan untuk menjadi seseorang yang terdidik. Pendidikan berperan penting dalam hal mengembangkan dan mempersiapkan sumber daya manusia yang handal sehingga kedepannya mampu bersaing secara sehat dan tentunya juga memiliki rasa kebersamaan. Pentingnya pendidikan dalam upaya mencerdaskan kehidupan bangsa, meningkatkan kesejahteraan rakyat, dan membangun martabat bangsa, maka pemerintah harus memberikan perhatian yang lebih di berbagai aspek peningkatan pendidikan guna mengatasi berbagai masalah yang muncul. Seperti membuat kebijakan yang berkaitan dengan usaha peningkatan mutu pendidikan dan menyediakan alokasi anggaran. Pendidikan yang tertuang dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 bahwa:

Pendidikan adalah usaha sadar terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan Negara.

untuk menumbuhkan dan mengembangkan potensi dalam diri manusia, pendidikan juga penting bagi kehidupan untuk dapat meningkatkan karir dan pekerjaan.

Pentingnya pendidikan bagi seorang individu juga tertuang dalam surah Al-Mujadalah ayat 11 :



Terjemahan:

Hai orang-orang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", Maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", Maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan.

Ayat tersebut menjelaskan bahwa manusia yang menuntut ilmu akan ditinggikan derajatnya di mata Allah SWT.. pendidikan dan pembelajaran juga merupakan upaya membentuk manusia yang berilmu pengetahuan. Sehingga manusia berlomba-lomba untuk mendapatkan ridha Allah dengan menuntut ilmu yang bermanfaat.

Pendidikan secara umum menjadi sebuah dasar dari budaya dan peradaban. Pendidikan menuntun manusia untuk berfikir, menganalisa, serta memutuskan. Menumbuhkan dan menciptakan karakter pada diri sendiri adalah tujuan adanya pendidikan untuk menciptakan sumber daya manusia yang lebih baik. Dampak langsung dari pendidikan adalah mendapatkan pengetahuan yang luas, pelajaran yang penting bagi manusia mengenai dunia sekitar, dan mengembangkan perspektif dalam memandang kehidupan. Dengan adanya pendidikan mampu membantu dalam menciptakan suatu gambaran yang jelas mengenai suatu hal.

Matematika pertama kali dipelajari secara formal oleh bangsa Sumerian sekitar 5.000 tahun SM yang dimana matematika ini merupakan sebuah ilmu pengetahuan tentang pengukuran. Bangsa Sumerian ini telah mempelajari ilmu matematika secara formal, namun masih digabung dengan pelajaran menulis dan membaca huruf. Dalam sejarah matematika, manusia telah membuat sistem pengukuran untuk melakukan komunikasi yang berkaitan dengan waktu, kuantitas, dan jarak lebih dari 20.000 tahun SM. Walaupun begitu, belum ada definisi dari matematika menurut para ahli yang disetujui secara universal.¹ Pelajaran matematika sangat penting diberikan dan disampaikan pada peserta didik disetiap jenjang pendidikan baik itu sekolah dasar dan sekolah menengah serta sekolah lanjutan sebagai bekal agar peserta didik mampu dalam berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif.

Menurut Keller et al (A. Maulyda) mengatakan bahwa matematika merupakan suatu ilmu universal yang mejadi dasar perkembangan teknologi modern, berperan

¹ Advernesia, "Pengertian Matematika Dan Terapannya Dalam Kehidupan," 2018, <https://www.advernesia.com/blog/matematika/pengertian-matematika-dan-terapannya-dalam-kehidupan/>.

penting dalam memajukan daya pikir manusia dan dalam berbagai disiplin ilmu. Masa kini perkembangan matematika menjadi landasan pesatnya perkembangan di bidang teknologi informasi yang melibatkan teori bilangan, analisis, matematika diskrit, aljabar, dan teori peluang. Sehingga di generasi berikutnya untuk menguasai dan melakukan perkembangan terhadap teknologi sangat diperlukan penguatan dalam penguasaan matematika sejak dini.²

Proses dalam pembelajaran matematika pada intinya bukan hanya menyampaikan ide atau gagasan yang dimiliki pengajar kepada peserta didik. Lebih kepada proses pembelajaran matematika sebagai proses yang dinamis, ketika guru memberikan keleluasan kepada peserta didik untuk memahami dan meninjau gagasan atau ide yang diberikan. Sehingga kegiatan pembelajaran matematika adalah proses interaksi yang dilakukan guru ke siswa, siswa ke siswa, dan siswa ke guru yang bertujuan untuk menafsirkan dan mengartikan pikiran dan pemahaman akan suatu gagasan matematika.

Salah satu tujuan umum pembelajaran matematika yang disusun oleh pemerintah melalui Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) yang tertuang dalam Permendiknas No. 22 tahun 2006 Tentang Standar Isi, menegaskan bahwa:

Pembelajaran matematika bertujuan menjadikan peserta didik memiliki kemampuan dalam mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.³

Salah satu isinya juga menyebutkan agar supaya peserta didik memiliki kemampuan untuk mengkomunikasikan gagasan atau ide dengan simbol, tabel, diagram atau media lain yang berguna untuk memperjelas suatu keadaan atau masalah.

² Mohammad Archi Mauliyda, *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM*, 2020.

³ Niasih, Siti Romlah, and Iuvy Sylviana Zhanty, "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Smp Di Kota Cimahi Pada Materi Statistika," *Journal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 03, no. 02 (2019): 266–77.

Matematika yang abstrak karena berbentuk istilah dan simbol menjadikan banyak peserta didik hanya menerima materi tanpa mencoba memahami dan menyerap apa saja informasi yang tersemat di dalamnya. Dalam belajar matematika pun peserta didik lebih sering menggunakan metode menghafal dan mengingat rumus, yang pada hakikatnya tujuan dari proses pembelajaran matematika bukanlah menghafal rumus namun lebih kepada agar peserta didik mampu menjelaskan dan menguraikan suatu kejadian atau masalah dengan mengkomunikasikan ide/gagasan menggunakan berbagai simbol, table, diagram, dan lain sebagainya. Kemampuan dalam mengkomunikasikan ide atau gagasan ini mempunyai peran penting di setiap disiplin ilmu terutama matematika yang merupakan suatu ilmu yang bersifat universal.

Secara umum, komunikasi adalah suatu proses meneruskan atau menyampaikan sebuah informasi yang dilakukan oleh satu pihak ke pihak lain agar informasi yang diteruskan ini bisa dipahami dan dimengerti oleh pihak penerima informasi. Sedangkan kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan dalam ilmu matematika yang meliputi penggunaan keahlian dalam hal membaca, menyimak, menulis, menelaah, menginterpretasikan dan mengevaluasi ide, simbol, istilah serta informasi matematika⁴.

Komunikasi matematis merupakan salah satu dasar dari proses pemahaman peserta didik dalam menyerap segala informasi yang diberikan sehingga peserta didik dapat menyampaikan pemikiran, gagasan dan ide matematika secara lisan maupun tulisan. Akan tetapi pada nyatanya peserta didik masih kesulitan dalam berkomunikasi untuk mengekspresikan dan mengutarakan jawaban terkait

⁴ Maulyda, *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM*.

penyelesaian soal sehingga kurang maksimalnya hasil yang dicapai dalam pembelajaran. Dengan demikian kemampuan komunikasi matematis peserta didik sangat penting. Peserta didik dianggap mempunyai kemampuan komunikasi matematis yang baik jika peserta didik tersebut mampu dalam mengungkapkan dan mengekspresikan ide gagasan terkait masalah-masalah matematika yang diberikan. Beberapa peserta didik kelas VIII SMPN 8 Parepare mampu mengungkapkan ide atau gagasan matematika dengan baik dan aktif menanggapi pertanyaan guru. Namun ada pula peserta didik yang masih kurang dalam hal menyampaikan gagasan matematika terutama secara tertulis. Hal ini terjadi disebabkan dalam proses pembelajaran matematika peserta didik sering diminta mengerjakan soal, mengetahui rumus-rumus terkait dengan masalah soal, dan menyelesaikan masalah dengan benar secara tertulis yang pada akhirnya membuat mereka mengalami kesulitan dalam menulis kalimat matematika dengan benar dan baik. Kesulitan ini lebih mengarah pada penulisan elemen-elemen matematika seperti grafik, gambar, serta simbol-simbol matematika yang berarti masih bervariasinya kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan peneliti, maka peneliti melakukan penelitian dengan judul “Deskripsi Kemampuan Komunikasi Matematis Tertulis Pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 8 Parepare”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan di atas, maka penulis merumuskan beberapa rumusan masalah sebagai pokok penelitian, yaitu :

1. Bagaimana kemampuan peserta didik dalam hal menyajikan dan menuliskan kembali deskripsi gambar atau pola yang diberikan dengan menggunakan bahasa sendiri pada materi pola dan barisan bilangan secara tertulis?

2. Bagaimana kemampuan peserta didik dalam hal menyatakan situasi matematik atau peristiwa sehari-hari ke dalam model matematika materi pola dan barisan bilangan secara tertulis?
3. Bagaimana kemampuan peserta didik dalam hal menyatakan gambar ke dalam model matematika dan menghubungkan ide matematika dengan gambar yang relevan pada materi pola dan barisan bilangan?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian berdasarkan yang terdapat pada rumusan masalah, yaitu:

1. Untuk mengetahui kemampuan peserta didik dalam hal menyajikan dan menuliskan kembali deskripsi suatu gambar atau pola yang diberikan dengan menggunakan bahasa sendiri secara tertulis.
2. Untuk mengetahui kemampuan peserta didik dalam hal menyatakan situasi matematik atau peristiwa sehari-hari ke dalam model matematika secara tertulis.
3. Untuk mengetahui kemampuan peserta didik dalam hal menyatakan gambar ke dalam model matematika dan menghubungkan ide matematika dengan gambar yang relevan.

D. Kegunaan Penelitian

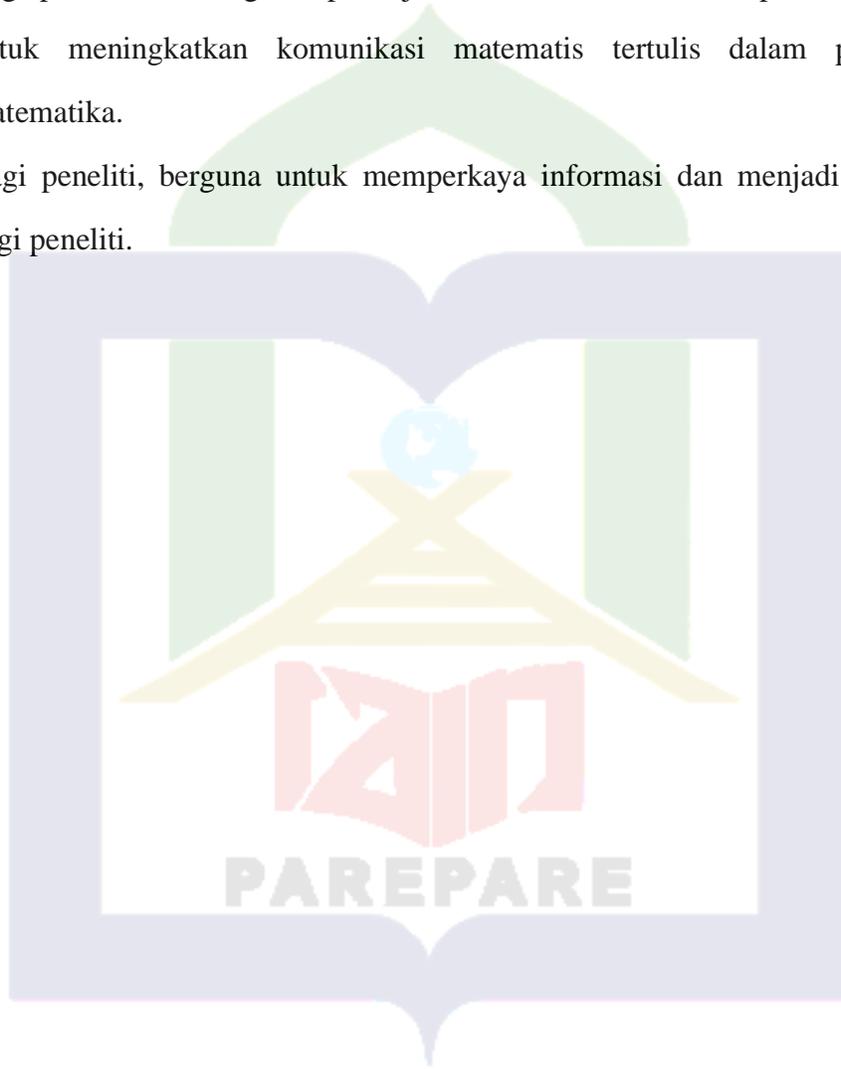
Adapun kegunaan yang diharapkan dalam penelitian ini yaitu:

1. Kegunaan Teoritis

Sebagai salah satu referensi untuk menambah informasi bagi peneliti lainnya yang membahas masalah terkait atau serupa dengan penelitian ini.

2. Kegunaan Praktis

- a. Bagi guru, agar dapat dijadikan sebagai pengetahuan tentang betapa pentingnya kemampuan komunikasi matematis tertulis peserta didik dalam proses pembelajaran.
- b. Bagi peserta didik, agar dapat dijadikan bahan bacaan dan pendalaman materi untuk meningkatkan komunikasi matematis tertulis dalam pembelajaran matematika.
- c. Bagi peneliti, berguna untuk memperkaya informasi dan menjadi pengalaman bagi peneliti.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Penelitian Relevan

Adapun tinjauan penelitian Relevan dalam penelitian ini sebagai acuan yang bisa dijadikan sebagai indikator bahwa penelitian ini bukanlah penelitian yang baru dilakukan, yaitu;

Siti Nurcahyani Ratonga mengemukakan hasil penelitiannya yang menunjukkan (1) subjek dengan pengelompokan tinggi memiliki kemampuan komunikasi matematis yang baik pada (IDK 2), dan sangat baik pada (IDK 1), (IDK 3), (IDK 4) dan (IDK 5); (2) subjek dengan pengelompokan sedang memiliki kemampuan komunikasi yang baik pada (IDK 2), (IDK 3) dan sangat baik pada (IDK 1), (IDK 4), (IDK 5); (3) subjek dengan pengelompokan rendah memiliki kemampuan komunikasi yang baik pada (IDK 1) dan tidak baik pada (IDK 2), (IDK 3), (IDK 4), (IDK 5).⁵

Selanjutnya, Asiatul Rofiah juga mengemukakan hasil penelitiannya yang menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematika peserta didik kelas VII-B SMP N 2 Depok Yogyakarta mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II setelah dilaksanakan pembelajaran melalui pendekatan inkuiri. Hal ini ditunjukkan oleh sebanyak 74,28% dari jumlah peserta didik mengalami peningkatan pada skor total aspek kemampuan komunikasi matematika. Untuk skor setiap aspek kemampuan komunikasi matematika menunjukkan bahwa sebanyak 51,42% dari jumlah peserta didik mengalami peningkatan pada aspek kemampuan memberikan alasan rasional

⁵ Siti Nurcahyani Ritonga, "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika MTs Hifdzil Qur'an Medan Tahun Ajaran 2017 / 2018" (2018).

terhadap suatu pernyataan, sebanyak 45,71% dari jumlah peserta didik mengalami peningkatan pada aspek kemampuan mengubah bentuk uraian ke dalam model matematika, dan sebanyak 71,43% dari jumlah peserta didik mengalami peningkatan pada aspek kemampuan mengilustrasikan ide-ide matematika dalam bentuk uraian yang relevan. Rata-rata nilai tes pada siklus I adalah 61,03 pada kategori sedang dan pada siklus II meningkat menjadi 67,66 pada kategori tinggi. Dengan demikian, peserta didik mempunyai respon yang positif terhadap pembelajaran matematika melalui pendekatan inkuiri sebagai upaya meningkatkan kemampuan komunikasi matematika.⁶

Sedangkan Marselina Noviyanti mengemukakan bahwa: (1) Kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas VII C SMP Kanisius Gayam Yogyakarta masih kurang baik, hal ini terlihat dari 25 orang peserta didik hanya 1 orang yang memiliki kemampuan komunikasi matematis yang cukup sedangkan 24 orang peserta didik yang lainnya memiliki kemampuan matematis yang kurang baik. (2) Sedangkan untuk ketercapaian indikator 20% peserta didik kelas VII C mampu melukiskan atau merepresentasikan benda nyata, gambar dan diagram dalam bentuk ide atau symbol matematika 28% peserta didik kelas VII C mampu mengungkapkan kembali suatu uraian atau paragraf matematika dalam bahasa sendiri dan 16% peserta didik kelas VII C mampu menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika atau menyusun model matematika suatu peristiwa.⁷

Dari ketiga penelitian terdahulu yang diuraikan penulis diatas dapat dilihat perbedaan dan persamaannya. Adapun dari penelitian di atas terdapat kesamaan

⁶ Asiatul Rofiah, "Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematika Pada S" (2010).

⁷ Marselina Noviyanti, "Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Kanisius Gayam Yogyakarta Kelas VII C Dalam Konteks Operasi Hitung Aljabar" (2017).

dengan penelitian yang akan dilakukan penulis yakni penelitian yang membahas tentang kemampuan komunikasi matematis. Adapun perbedaannya terletak pada titik fokus penelitian. Penelitian terdahulu pertama membahas mengenai analisis kemampuan komunikasi matematis peserta didik dalam pembelajaran matematika mts hifzil qur'an Medan. Penelitian terdahulu selanjutnya membahas mengenai peningkatan kemampuan komunikasi matematika pada peserta didik kelas VII SMPN 2 Depok Yogyakarta dalam pembelajaran matematika melalui pendekatan inkuiri. Dan penelitian terakhir membahas tentang kemampuan komunikasi matematis peserta didik SMP Kanisius Gayam Yogyakarta kelas VII C dalam konteks operasi hitung aljabar. Sedangkan titik focus penelitian yang akan dilakukan penulis mengenai Deskripsi Kemampuan Komunikasi Matematis Tertulis Pada Pembelajaran Matematika Peserta didik Kelas VIII SMPN 8 Parepare. Jadi jelas bahwa penelitian terdahulu diatas terdapat persamaan sehingga bisa di jadikan sebagai acuan dan bahan referensi tetapi tetap memiliki perbedaan sehingga penelitian yang akan dilakukan termasuk penelitian baru.

B. Tinjauan Teori

1. Konsep Deskripsi

a. Pengertian Deskripsi

Deskripsi berasal dari verba *describe* (bahasa inggris) dan bahasa latin *describere* yang artinya menguraikan, melukiskan atau memaparkan. Paragraf deskripsi merupakan paragraf yang memiliki tujuan menyampaikan kesan atau impresi kepada para pembaca terhadap objek, peristiwa, gagasan, tempat yang ingin disampaikan penulis secara otentik. Pada hakikatnya, deskripsi dijadikan kaidah untuk

pengolahan data menjadi sesuatu yang dapat diutarakan secara jelas dan tepat dengan tujuan agar dapat dimengerti oleh orang yang tidak langsung mengalaminya sendiri.⁸

b. Tujuan Deskripsi

- 1) Menghasilkan gambaran yang akurat tentang sebuah kelompok,
- 2) Menggambarkan mekanisme dalam sebuah proses atau hubungan,
- 3) Memberikan gambaran lengkap dalam bentuk verbal atau numerikal,
- 4) Menyajikan informasi dasar akan suatu hubungan,
- 5) Menciptakan seperangkat kategori dan mengklasifikasikan subjek penelitian,
- 6) Menjelaskan seperangkat tahapan atau proses,
- 7) Menyimpan informasi bersifat kontradiktif mengenai subjek penelitian.⁹

2. Kemampuan Komunikasi Matematis

a. Pengertian Kemampuan Komunikasi Matematis

Kemampuan komunikasi merupakan hal yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran sebab adanya komunikasi yang terjadi sehingga adanya pertukaran informasi dan interaksi timbal balik. Kemampuan komunikasi yang baik akan membantu dalam hal penalaran informasi dalam proses pembelajaran.

Komunikasi adalah suatu proses penyampaian informasi atau pesan kepada orang lain dan sebaliknya sehingga apa yang diungkapkan tersebut dapat dipahami dan dimengerti dengan baik. Menurut TIM (Haeruddin) berpendapat komunikasi adalah pengiriman dan penerimaan pesan atau informasi antara dua orang atau lebih sehingga pesan yang dimaksud dapat dipahami. Sedangkan Abdulhak (Haeruddin) berpendapat komunikasi dimaknai sebagai proses penyampaian pesan dari pengirim pesan kepada penerima pesan melalui saluran tertentu untuk tujuan tertentu.¹⁰

Komunikasi terbagi dalam tiga jenis yaitu komunikasi lisan, komunikasi tertulis dan

⁸ Wikipedia, "Deskripsi," in *Wikipedia the Free Encyclopedia*, 2020.

⁹ Nur Fatin, "Pengertian Penelitian Deskriptif Serta Tujuannya," *Seputar Pengertian*, 2021, <https://seputarpengertian.blogspot.com/2017/09/pengertian-penelitian-deskriptif-serta-tujuannya.html>.

¹⁰ Haerudin, "Pengaruh Pendekatan Savi Terhadap Kemampuan Komunikasi Dan Penalaran Matematikserta Kemandirian Belajar Siswa Smp," *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung* 2, no. 2 (2013): 183–93.

komunikasi nonverbal. Komunikasi lisan merupakan komunikasi yang melalui media lisan atau pengucapan kalimat atau kata-kata kepada individu lain. Komunikasi tertulis disebut apabila penyampaian informasinya dengan menuliskan kata-kata ke media seperti surat. Dan dikatakan komunikasi nonverbal jika penyampaian informasinya menggunakan bahasa tubuh.

Jadi, komunikasi merupakan proses penyampaian sesuatu hal kepada orang lain menggunakan bahasa yang mudah dan dapat dipahami oleh lawan bicara baik secara lisan maupun tulisan. Melalui komunikasi seseorang dapat menyampaikan gagasan/ide sehingga dapat didiskusikan dan dikembangkan alur pembahasannya. Dalam pembelajaran proses komunikasi terjadi guna menyampaikan pesan dari pendidik kepada peserta didik dengan tujuan agar pesan atau informasi dapat diterima dengan baik dan berpengaruh terhadap pemahaman serta perubahan tingkah laku. Dengan demikian keberhasilan kegiatan pembelajaran sangat tergantung kepada efektifitas proses komunikasi yang terjadi dalam pembelajaran tersebut.¹¹

Menurut KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia) online, matematis diartikan sebagai hal yang bersangkutan dengan matematika dan bersifat matematika serta sangat pasti dan tepat. Jadi, kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan peserta didik dalam memaparkan atau menyampaikan ide atau gagasan matematika baik secara lisan maupun tulisan. Kemampuan komunikasi matematis peserta didik ini dapat dikembangkan melalui proses pembelajaran matematika yang dilakukan di sekolah. Hal ini disebabkan karena salah satu unsur dari matematika itu adalah ilmu logika yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik. Dengan

¹¹ Muh.Rizal Masdul, "Komunikasi Pembelajaran," *Iqra Jurnal : Ilmu Kependidikan dan Keislaman* 1, no. 1 (2018).

demikian, matematika memiliki peran yang penting terhadap perkembangan kemampuan komunikasi matematis peserta didik.¹²

b. Komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika

Kemampuan komunikasi matematis sangatlah diperlukan dalam pembelajaran matematika, ada beberapa peran komunikasi dalam pembelajaran matematika, yaitu membantu dalam mempertajam cara berpikir peserta didik serta sebagai alat untuk mengukur kemampuan pemahaman dan merefleksi pemahaman matematika peserta didik. Pentingnya kemampuan komunikasi matematis bahwa komunikasi matematis merupakan suatu kemampuan dasar matematis yang esensial dan perlu dimiliki oleh setiap peserta didik sekolah menengah. Selain itu, komunikasi matematis digunakan dalam beragam konten matematika juga sebagai modal dalam menyelesaikan dan mengkonstruksi matematik serta sebagai sarana bertukar pendapat dan pikiran antar peserta didik.¹³

Pengungkapan pentingnya komunikasi dalam pembelajaran matematika, dapat ditemukan pula dalam berbagai buku pelajaran matematika di Amerika Serikat. Misalnya, dalam buku *Connected Mathematics* dituliskan bahwa *The Overarching Goal of Connected Mathematics* adalah “*All students should be able to reason and communicate proficiently in mathematics*”. Sedangkan dalam buku *Mathematics: Applications and Connections* disebutkan salah satu tujuan yang ingin dicapai adalah memberikan kesempatan seluasluasnya kepada para peserta didik untuk mengembangkan dan mengintegrasikan keterampilan berkomunikasi melalui

¹² Hodyanto, “Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika,” *AdMathEdu* 7, no. 1 (2017): 9–18.

¹³ Norma Nur Hikmawati, “Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Geometri Kubus Dan Balok,” *Jurnal PRISMA Universitas Suryakencana* 8, no. 1 (2019).

modeling, speaking, writing, talking, drawing, serta mempresentasikan apa yang telah dipelajari.¹⁴

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis memiliki peran yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Melihat pentingnya kemampuan komunikasi matematis peserta didik, pendidik sepatutnya memperhatikan, memahami dan mengetahui indikator serta aspek dari komunikasi matematis untuk merancang dengan baik pelaksanaan pembelajaran matematika demi tercapainya kemampuan komunikasi yang baik.

c. Aspek dalam kemampuan komunikasi matematis

Menurut *The Intended Learning Outcomes* komunikasi matematis adalah suatu keterampilan penting dalam matematika yaitu kemampuan untuk mengekspresikan ide ide matematika secara koheren kepada teman, guru dan lainnya. Aspek-aspek dalam kemampuan komunikasi matematis telah dikaji oleh NCTM (National Council of Teacher of Mathematics) dalam *Principles and Standards for School Mathematics*.¹⁵ Aspek-aspek kemampuan komunikasi matematis terdiri dari tiga diantaranya:

- 1) Kemampuan menyatakan gagasan atau ide matematika secara lisan, tulisan, serta menggambarkan secara visual,
- 2) Kemampuan menginterpretasikan dan mengevaluasi gagasan atau ide matematika baik secara lisan maupun tertulis,

¹⁴ Wahid Umar, "Membangun Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika," *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STIKP Siliwangi Bandung* 1, no. 1 (2012).

¹⁵ Putri Meilinda Laksananti, Toto Bara Setiawan, and Susi Setiawani, "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Menyelesaikan Masalah Pokok Bahasan Bangun Datar Segi Empat Ditinjau Dari Kecerdasan Emosional Siswa Kelas VIII-D SMP Negeri 1 Sumbermalang," *Kadikma* 8, No. 1 (2017), <https://doi.org/10.2331/suisan.35.791>.

- 3) Kemampuan menggunakan istilah-istilah, simbol-simbol, dan struktur-strukturnya untuk memodelkan situasi atau permasalahan matematika.

Adapun indikator kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang dikemukakan oleh Soemarmo yakni:¹⁶

- 1) Menyatakan benda-benda nyata, situasi dan peristiwa sehari-hari ke dalam bentuk model matematika berupa gambar, tabel, diagram, grafik, ekspresi aljabar;
- 2) Menjelaskan ide dan model matematika ke dalam bahasa biasa;
- 3) Menjelaskan dan membuat pertanyaan matematika yang dipelajari;
- 4) Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika;
- 5) Membaca dengan pemahaman suatu prestasi tertulis; dan
- 6) Membuat konjektur, menyusun argument, merumuskan definisi dan generalisasi.

Pada indikator di atas dapat disimpulkan kemampuan komunikasi matematis terbagi ke dalam 2 bagian yakni kemampuan komunikasi matematis lisan dan kemampuan komunikasi matematis tertulis. Kemampuan komunikasi lisan lebih mengarah pada mendiskusikan dan menjelaskan, sedangkan kemampuan komunikasi tertulis lebih mengarah pada mengungkapkan ide matematika melalui gambar/grafik, table, persamaan, ataupun dengan menggunakan bahasa sendiri yang tentunya secara tertulis.

Berdasarkan indikator diatas maka penelitian ini menggunakan indikator kemampuan komunikasi matematis tertulis yang dapat diamati pada pokok materi pola dan barisan bilangan sebagai berikut

¹⁶ Agus Dwi Wijayanto, Siti Nurul Fajriah, and Ika Wahyu Anita, "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Smp Pada Materi Segitiga Dan Segiempat," *Journal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 2, no. 1 (2018): 97–104.

Tabel 2. 1 Indikator dan Sub Indikator KKMT

Indikator KKMT	Sub indikator
Menyajikan dan menuliskan kembali deskripsi suatu gambar atau pola yang diberikan dengan menggunakan bahasa sendiri	i. Kemampuan memahami dan mendeskripsikan gambar atau pola yang diberikan
Menyatakan gambar ke dalam model matematika dan menyelesaikannya	ii. Kemampuan menuliskan jawaban sesuai dengan maksud soal
Menyatakan situasi matematik atau peristiwa sehari-hari ke dalam model matematika secara tertulis	iii. Kemampuan membuat gambar yang relevan dengan soal
Menghubungkan ide matematika dengan gambar yang relevan dan menyelesaikannya	iv. Kemampuan menuliskan istilah-istilah dan simbol-simbol matematika.
	v. Kemampuan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan sesuai permasalahan

3. Pembelajaran Matematika

a. Pengertian Belajar

Pengertian belajar pada saat ini diartikan dengan perubahan pada tingkah laku. Perubahan perilaku terhadap hasil belajar bersifat positif, *continuu*, terarah, aktif, dan fungsional. Berdasarkan penjelasan dari para ahli pendidikan dan psikologi, proses perubahan tingkah laku dapat terjadi dalam berbagai situasi dan kondisi. Belajar juga merupakan aktivitas yang menunjukkan keaktifan seseorang dalam melakukan

berbagai aspek mental yang memungkinkan akan terjadinya perubahan pada dirinya¹⁷.

Adapun pengertian lain dikemukakan oleh Whiterington yakni belajar sebagai suatu proses perubahan dalam kepribadian sebagaimana dimanifestasikan dalam perubahan penguasaan pola-pola respon tingkah laku yang baru nyata dalam perubahan keterampilan, kebiasaan, kesanggupan, dan sikap. Serta pengertian belajar dari Surya yang mengatkan bahwa belajar merupakan suatu proses usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.¹⁸

Berdasarkan beberapa pengertian di atas bisa disimpulkan bahwa pengertian belajar merupakan suatu proses usaha perubahan tingkah laku dalam kepribadian individu yang dijadikan sebagai pengalaman guna berinteraksi dengan lingkungannya.

b. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika merupakan proses pembentukan pola pikir peserta didik untuk melakukan pemahaman terhadap suatu pengertian atau penalaran suatu hubungan diantara pengertian-pengertian itu. Adapun Piaget mengemukakan bahwa peserta didik Sekolah Dasar (SD) pada umumnya berusia antara 6 atau 7 tahun sampai dengan 12 atau 13 tahun. Pada tahap ini peserta didik dikategorikan berada pada fase operasional konkret. Pada fase ini kemampuan yang tampak pada peserta didik adalah kemampuan dalam proses berpikir guna menjalankan atau

¹⁷ Aprida Pane and Muhammad Darwis Dasopang, "Belajar Dan Pembelajaran," *FITRAH Jurnal Kajian Ilmu-Ilmu Keislaman* 03, no. 2 (2017): 333–52.

¹⁸ Dudung Rahmat Hidayat, Maman Abdurrahman, and Yayan Nurbayan, *Ilmu Dan Aplikasi Pendidikan Bagian III : Pendidikan Disiplin Ilmu* (Grasindo, 2007).

mengoperasikan kaidah logika yang ada, meskipun masih terikat dengan objek yang masih bersifat konkret.¹⁹

Pembelajaran Matematika dalam prosesnya harus terdapat keterkaitan anatar konsep dan pengalaman belajar peserta didik sebelumnya dengan yang akan diajarkan selanjutnya. Ini merupakan konsep pembelajaran spiral yang dimana dalam matematika setiap konsep berkaitan dengan konsep lainnya.

Pada pembelajaran matematika terdapat dua jenis kegiatan yang saling berkaitan dan tidak terpisahkan yakni belajar dan mengajar. Kedua kegiatan ini akan terjadi ketika ada interaksi antara peserta didik dan guru, antara peserta didik dengan peserta didik, dan antara peserta didik dengan lingkungan pada saat pembelajaran matematika berlangsung.²⁰

Maka dapat disimpulkan oleh penulis bahwa pembelajaran matematika merupakan proses interaksi antara guru dan peserta didik sehingga peserta didik dapat memahami dan memecahkan masalah matematika dengan melibatkan pengembangan pola berpikir peserta didik. Adapun materi pokok dalam penelitian ini yaitu materi Pola dan barisan bilangan di kelas VIII semester ganjil.

c. Pokok Bahasan Materi Pola dan Barisan Bilangan

a. Pola Barisan Bilangan

Pola barisan bilangan adalah susunan angka-angka yang membentuk pola tertentu, misalnya segitiga, garis lurus, persegi, dan masih banyak lainnya. Adapun macam-macam pola adalah sebagai berikut:

1) Pola persegi

¹⁹ Heruman, *Model Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2012).

²⁰ Susanto, *Teori Belajar & Pembelajaran Di Sekolah Dasar*, n.d.

- 2) Pola Persegi Panjang
 - 3) Pola segitiga
 - 4) Pola garis lurus
 - 5) Pola bilangan segitiga pascal
 - 6) Pola bilangan ganjil
 - 7) Pola bilangan genap
- b. Barisan Aritmetika

Barisan bilangan yang memiliki pola tetap menurut operasi penjumlahan dan pengurangan. Suku ke n dari suatu bilangan dilabangkan dengan U_n .

- 1) Barisan aritmetika naik
2,6,10,14,18, ... = 4 (beda positif)
- 2) Barisan aritmetika turun
20,18,16,14, ... = -2 (beda negatif)

Rumusnya :

Suku ke- n barisan geometri :

$$U_n = a + (n - 1)b$$

$a = U_1$ = suku pertama

b = beda

C. Kerangka Konseptual

Untuk mendapatkan gambaran yang jelas guna menghindari kesalahpahaman dalam memberikan pengertian ataupun makna yang digunakan dalam judul skripsi “Deskripsi Kemampuan Komunikasi Matematis Tertulis Pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 8 Parepare”, maka penulis perlu memberikan

penjelasan dari beberapa kata yang dianggap perlu agar mudah dipahami. Berikut ini adalah uraian dari judul:

Deskripsi adalah sebuah teks atau paragraph yang memaparkan, menggambarkan, menguraikan, atau melukiskan suatu objek. Pada hakikatnya, deskripsi dijadikan kaidah untuk pengolahan data menjadi sesuatu yang dapat diutarakan secara jelas dan tepat dengan tujuan agar dapat dimengerti oleh orang yang tidak langsung mengalaminya sendiri.

Kemampuan komunikasi matematis tertulis adalah kemampuan menyampaikan gagasan/ide matematis, kemampuan memahami dan menerima gagasan atau ide matematika yang dituangkan dalam bentuk tulisan serta menggunakan strategi dan langkah yang menarik dalam menemukan jawaban atau solusi sehingga akan menarik kesimpulan yang tepat. Kemampuan komunikasi matematis ini berperan penting di semua tingkat pendidikan sekolah dasar dan sekolah menengah pertama maupun sekolah menengah atas.

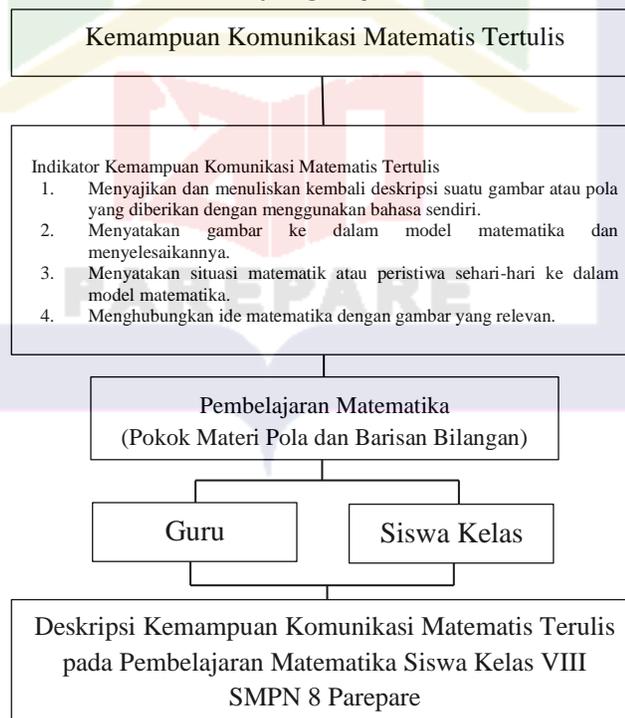
Pembelajaran matematika merupakan proses pemberian ilmu dan pengalaman belajar kepada peserta didik melalui serangkaian kegiatan belajar yang terencana dengan tujuan agar peserta didik mendapatkan kompetensi tentang bahan matematika yang dipelajari. Adapun Piaget mengemukakan bahwa peserta didik Sekolah Dasar (SD) pada umumnya berusia antara 6 atau 7 tahun sampai dengan 12 atau 13 tahun. Pada tahap ini peserta didik dikategorikan berada pada fase operasional konkret. Pada fase ini kemampuan yang tampak pada peserta didik adalah kemampuan dalam proses berpikir guna menjalankan atau mengoperasikan kaidah logika yang ada, meskipun masih terikat dengan objek yang masih bersifat konkret.²¹

²¹ Heruman, *Model Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar*.

D. Kerangka Pikir

Dalam pembelajaran matematika, peserta didik dituntut untuk bisa memecahkan masalah yang diberikan terkait kehidupan sehari-hari dan bisa pula menyampaikan gagasan atau ide dengan mengkomunikasikan masalah tersebut ke dalam model matematika. Maka perlu adanya kemampuan berkomunikasi di tiap peserta didik, terutama secara tertulis.

Salah satu metode dalam pembelajaran matematika adalah dengan cara diskusi. Ketika berdiskusi akan terjadi komunikasi antar peserta didik yang didalam proses komunikasi itu berisikan materi berupa konsep materi, rumus dan pemecahan masalah. Dalam proses pembelajaran dengan metode diskusi maka kita akan mengetahui kemampuan komunikasi peserta didik secara tertulis menggunakan indikator kemampuan komunikasi matematis tertulis sebagai pedoman atau keterangan akan komunikasi matematis yang terjadi.



Gambar 3. 1 Bagan Kerangka Pikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Pada penelitian ini pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kualitatif deskriptif dengan jenis penelitian deskriptif. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang dinyatakan dalam bentuk verbal dan dianalisis tanpa menggunakan teknik statistik.²² Penelitian kualitatif merupakan penelitian yang memanfaatkan wawancara terbuka untuk menelaah dan memahami sikap, pandangan, perasaan, dan perilaku individu atau kelompok orang.²³ Penelitian kualitatif yaitu prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang diamati. Penelitian kualitatif adalah suatu pendekatan yang bersifat deskriptif.²⁴ Dalam penelitian metode deskriptif adalah metode penelitian yang berusaha menggambarkan dan menginterpretasikan objek apa adanya.²⁵

Penelitian kualitatif memerlukan ketajaman analisis, objektivitas, sistematis dan sistemik sehingga diperoleh ketepatan dalam interpretasi sebab akibat dari suatu fenomena atau gejala.²⁶ Dalam hal ini peneliti akan berusaha mendeskripsikan mengenai kemampuan komunikasi matematis pada peserta didik kelas VIII SMPN 8 Parepare.

²² Sumadi Suryabrata, *Metode Penelitian*, 2014.

²³ Lexy J Moleong, *Metode Penelitian Kuantitatif*, 2013.

²⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif Dan R&D*, 2008.

²⁵ Etta Mamang Sangadji and Sopiah, *Metode Penelitian Pendekatan Praktis Dalam Penelitian*, 2010.

²⁶ S. Margono, *Metode Penelitian Pendidikan*, 2014.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMPN 8 Parepare untuk kelas VIII, dengan pertimbangan penelitian tentang kemampuan komunikasi matematis belum pernah dilakukan di sekolah tersebut. Sehingga waktu pelaksanaan penelitian di SMPN 8 Parepare mulai dari tahapan perolehan informasi penelitian sampai pada kesimpulan penelitian diperoleh sekurang-kurangnya memakan waktu kurang lebih 2 bulan, hal ini juga berdasarkan aturan waktu penelitian yang ditentukan oleh pihak kampus.

C. Fokus Penelitian

Berdasarkan pada judul penelitian, peneliti berfokus meneliti peserta didik kelas VIII SMPN 8 Parepare dengan melihat dan mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis peserta didik guna tercapainya tujuan pembelajaran yang maksimal.

D. Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan pada penelitian ini adalah data kualitatif. Data kualitatif adalah data yang disajikan dalam bentuk kata verbal bukan dalam bentuk angka.²⁷ Sedangkan sumber data yang dimaksud dalam penelitian ini adalah dari mana data diperoleh.²⁸ Dalam penelitian ini, Peneliti menggunakan dua sumber data, yaitu:

1. Data Primer

Data primer adalah data yang langsung dikumpulkan oleh peneliti dari sumber pertamanya.²⁹ Data primer berarti data yang diperoleh sendiri dan langsung melalui

²⁷ Noeng Muhadjir, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, 1996.

²⁸ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, n.d.

²⁹ Sumadi Suryabrata, *Metode Penelitian*, 1987.

dari objek yang akan teliti. Sumber data primer pada penelitian ini adalah guru dan peserta didik kelas VIII SMPN 8 Parepare.

2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang langsung dikumpulkan oleh peneliti sebagai penunjang dari sumber pertama. Data sekunder dapat juga dikatakan data yang tersusun dalam bentuk dokumen-dokumen. Adapun sumber data sekunder pada penelitian adalah berupa dokumentasi hasil tes

E. Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pada penelitian ini untuk memperoleh data yang dikehendaki sesuai dengan permasalahan pada penelitian ini, teknik pengumpulan dan pengolahan data yang dilakukan meliputi:

1. Tes

Tes adalah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana dengan cara dan aturan yang telah ditentukan.³⁰ Adapun jenis tes yang digunakan adalah tes subjektif guna mengetahui kemampuan komunikasi matematis tertulis peserta didik.

2. Wawancara

Wawancara berarti percakapan dengan suatu tujuan, khususnya tujuan untuk mengumpulkan informasi Berg.³¹ Wawancara pada penelitian ini digunakan untuk mengali informasi guna memperjelas data hasil tes. Diskusi ini diselesaikan dengan dua pertemuan, yaitu si penanya yang memberikan pertanyaan dan orang yang

³⁰ Suharsismi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2010).

³¹ Emzir, *Metodologi Penelitian Kualitatif. Analisis Data* (Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada, 2014).

diwawancarai menjawab pertanyaan itu.³² Dari 25 peserta didik yang mengikuti ujian yang disusun, 6 peserta didik akan dipilih untuk berpartisipasi dalam pertemuan tersebut. Penentuan subjek ini dilakukan berdasarkan saran dari guru mata pelajaran dengan pertimbangan pemilihan subjek ini dapat mewakili masing-masing kategori kemampuan.

3. Triangulasi

Wiliam Wiersma dalam buku *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* mengatakan bahwa triangulasi diartikan sebagai pengecekan data dari berbagai sumber dengan berbagai waktu.³³ Triangulasi merupakan teknik pengumpulan data dan sumber data yang telah ada, sehingga peneliti akan mengecek hasil data yang diperoleh dari bukti pengalaman dengan membandingkan data hasil pengamatan dan data hasil wawancara karena dalam sebuah penelitian benar-benar data yang akurat. Dengan demikian triangulasi terbagi menjadi tiga bagian, yaitu sebagai berikut;³⁴

a. Triangulasi Sumber

Triangulasi sumber merupakan uji kredibilitas data yang dilakukan dengan cara mengecek data yang telah diperoleh melalui beberapa sumber. Data yang diperoleh dianalisis oleh peneliti untuk menggali kebenaran sehingga menghasilkan suatu kesimpulan dari informan. Informan disini adalah guru dan peserta didik kelas VIII SMPN 8 Parepare.

b. Triangulasi Teknik

³² M.A. rof. DR. Lexy J. Moleong, *Metode Penelitian Kuantitatif*, Edisi revi (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2018).

³⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif Dan R&D*.

Triangulasi teknik adalah penggunaan Triangulasi mekanik adalah penggunaan berbagai teknik distribusi data dalam kontak titik suplai data, yaitu pembuktian data dari sumber yang sama disertai metode yang berbeda. Dalam penerapannya, peneliti menggunakan teknik wawancara serta melakukan observasi selama kegiatan berlangsung untuk memperoleh data yang akurat. Karena jika data yang diperoleh berbeda, maka peneliti melakukan diskusi lebih lanjut dengan sumber data yang relevan untuk memastikan data bahwa data tersebut dianggap benar.

c. Triangulasi Waktu

Menahan kredibilitas informasi dalam bentuk yang kasat mata dengan triangulasi materi yang membawa kepada kesimpulan yang berhasil dengan memperoleh data pada berbagai kesempatan dan situasi. Perusahaan ini ada berulang-ulang berbagai macam jangka waktu peristiwa atau keberadaan entitas sampai melihat ke dalam atau informasi dalam bentuk yang terlihat dianggap tidak cukup. Di tempat ini peneliti harus melakukan wawancara, untuk membuat pernyataan bahwa terampil adalah berbagai pertanyaan yang meminta hal yang sama terlihat.

F. Uji Keabsahan Data

Keabsahan data adalah data yang tidak berbeda antara data yang diperoleh peneliti dengan data yang terjadi sesungguhnya pada objek penelitian sehingga keabsahan data disajikan dapat dipertanggung jawabkan. Uji keabsahan data pada penelitian meliputi uji *credibility*, *transferability*, *dependability*, dan *confirmability*. Adapun uraian uji keabsahan data pada penelitian ini sebagai berikut³⁵:

1. Kepercayaan (*credibility*/Validitas Internal), adalah ukuran kebenaran data yang dikumpulkan, yang menggambarkan kecocokan konsep peneliti dengan hasil

³⁵ Djam'an Satori and Aan Komariah, *Metode Penelitian Kualitatif*, 2017.

penelitian. Kredibilitas (derajat kepercayaan) data diperiksa melalui kelengkapan data observasi dan wawancara serta dokumentasi yang diperoleh dari berbagai sumber. Peneliti akan melakukan pemeriksaan kelengkapan data yang diperoleh dari hasil wawancara, observasi maupun dokumentasi dengan perpanjangan pengamatan untuk memperoleh kebenaran yang valid dari data yang dihasilkan.

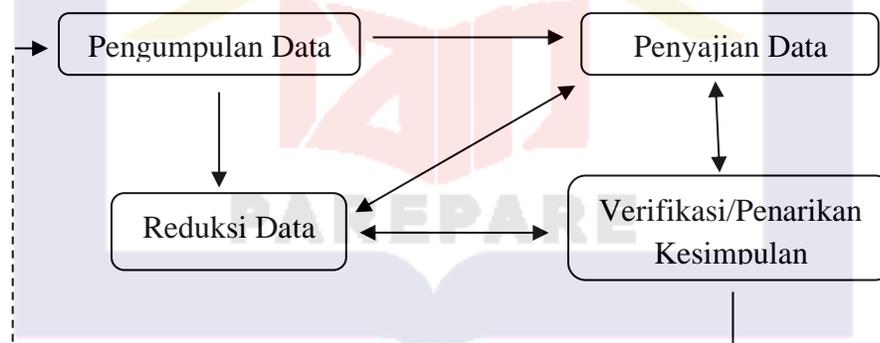
2. Keteralihan (*transferability*/Validasi Eksternal), berkenaan dengan derajat akurasi apakah hasil penelitian dapat digeneralisasikan atau diterapkan pada populasi dimana sampel tersebut diambil atau pada setting sosial yang berbeda dengan karakteristik yang hampir sama. Dalam hal ini, peneliti membuat laporan penelitian dengan memberikan uraian yang rinci dan jelas sehingga orang lain dapat memahami penelitian dan menunjukkan ketepatan diterapkannya penelitian ini.
3. Kebergantungan (*dependability*), Ketergantungan disebut juga audit kebergantungan menunjukkan bahwa penelitian memiliki sifat ketaatan dengan menunjukkan konsisten dan stabilitas data atau temuan yang dapat direplikasi. Dalam penelitian kualitatif digunakan kriteria ketergantungan yaitu bahwa suatu penelitian merupakan representasi dari rangkaian kegiatan pencairan data yang dapat ditelusuri jejaknya. Oleh karena itu, peneliti akan menguji data dengan informan sebagai sumbernya dan teknik pengambilannya menunjukkan rasionalitas yang tinggi atau tidak, sebab jangan sampai ada data tetapi tidak dapat ditelusuri cara mendapatkannya dari orang yang mengungkapkannya.
4. Kepastian (*confirmability*), kepastian atau audit kepastian yaitu bahwa data yang diperoleh dapat dilacak kebenarannya dan sumber informasinya jelas. Uji komfirmabilitas berarti mengetahui hasil penelitian yang dikaitkan dengan proses

yang dilakukan. Bila hasil penelitian merupakan fungsi dari proses penelitian yang dilakukan, maka penelitian tersebut telah memenuhi standar konfirmabilitas. Peneliti dalam hal ini menguji hasil penelitian yang berkaitan dengan proses penelitian yang dilakukan.

G. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan oleh para peneliti agar mendapatkan kandungan makna dalam sebuah data, sehingga interprestasinya tidak hanya sekedar deskripsi belaka. Dengan kata lain penelitian akan kurang bermakna atau bahkan tidak sesuai harapan jika peneliti tidak bisa menginterpretasi dan hanya memberikan sajian data deskriptif saja.³⁶ Dalam rangka menjawab rumusan masalah yang ditetapkan oleh peneliti maka analisis data yang menjadai acuan dalam peneliti ini mengacu pada beberapa tahapan yang dijelaskan Miles dan Huberman.³⁷

Adapun bagan analisis data menurut Miles dan Huberman sebagai berikut:



Gambar 3. 2 Teknik Analisis Data

Untuk lebih jelasnya, teknik analisis data yang dilakukan peneliti sesuai pada bagan diatas diurakan sebagai berikut:

³⁶ Djam'an Satori and Aan Komariah, *Metode Penelitian Kualitatif*, 2017.

³⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif Dan R&D*.

1. Reduksi Data

Reduksi data merujuk pada proses pemilihan, pemfokusan, penyederhanaan, abstraksi dan pentransformasian data mentah yang terjadi dalam catatan-catatan lapangan tertulis. Reduksi data bukanlah sesuatu yang terpisah dari analisis. Ia merupakan bagian dari analisis. Reduksi data digunakan dalam menggambarkan dan memverifikasikan kesimpulan akhir dengan melakukan analisis yang mempertajam, memilih, memokuskan, membuang dan menyusun data. Kegiatan yang dilakukan peneliti dalam reduksi data ini yakni mengumpulkan data juga informasi dari catatan hasil wawancara serta mencari hal-hal yang dianggap penting dari setiap aspek yang didapatkan peneliti seperti pada catatan-catatan hasil saat melakukan observasi lapangan.

2. Penyajian Data

Teknik penyajian data dalam penelitian kualitatif dapat dilakukan dengan berbagai bentuk seperti tabel, grafik, dan sejenisnya. Lebih dari itu, penyajian data bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori dan sejenisnya. Penyajian data dilakukan agar data hasil reduksi dapat terorganisasi dengan baik dan tersusun dalam pola hubungan sehingga memudahkan memahami data penelitian. Penyajian data dalam hal ini adalah penyampaian informasi dari hasil wawancara guru dan peserta didik kelas VIII SMPN 8 Parepare. Jadi peneliti mengorganisasikan hasil yang lebih tersusun dari reduksi data dapat berupa tabel ataupun grafik sehingga lebih mudah memahami maksud dari reduksi data tersebut.

3. Verifikasi Data dan Kesimpulan

Verifikasi data atau penarikan kesimpulan adalah metode akhir yang dipergunakan untuk meyakinkan bahwa data yang telah dikumpulkan tidak cacat dan

akurat. Penarikan kesimpulan harus dilakukan oleh peneliti berupa deskripsi atau gambaran suatu objek yang sudah jelas. Pada penarikan kesimpulan berarti hasil dari reduksi dan juga penyajian data yang benar-benar telah dianalisis oleh peneliti.



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 8 Parepare tahun ajaran dengan subjek penelitiannya yaitu peserta didik kelas VIII berfokus pada materi pola dan barisan bilangan. Adapun data hasil penelitian yaitu data kemampuan komunikasi matematis tertulis peserta didik berdasarkan nilai data dari jawaban tes tertulis subjek dan data dokumentasi berupa wawancara hasil tes tertulis dan tenaga pendidik/guru. Data-data ini akan menjadi patokan untuk menyimpulkan bagaimana deskripsi kemampuan komunikasi matematis tertulis subjek pada materi pola dan barisan bilangan. Peneliti melakukan pengujian di kelas VIII.1 yang berjumlah 25 peserta didik sebagai sasaran penelitian atas saran guru mata pelajaran matematika yang memahami keadaan peserta didik.

Adapun tes tertulis di laksanakan pada hari senin 27 September yang bertempat di ruang kelas VIII-1 SMP Negeri 8 Parepare. Tes tertulis untuk sesi pertama diikuti oleh 11 peserta didik dan sesi kedua diikuti oleh 14 peserta didik. Tes evaluasi berisi materi pola dan barisan bilangan sebanyak 4 soal yang mewakili tiap indikator. Peneliti yang dibantu oleh guru mata pelajaran matematika mengamati langsung pelaksanaan tes tertulis. Peneliti melakukan pengkodean pada peserta didik yang mengikuti tes untuk menjaga privasi. Berikut adalah data hasil tes evaluasi materi pola dan barisan bilangan dengan peserta didik kelas VIII.1 pada saat observasi :

Tabel 4. 1 Hasil Tes Evaluasi KKMT

No.	Kode Peserta Didik	Nilai	Kategori
1	ARY	20	Rendah
2	ALR	90	Tinggi
3	FDT	45	Rendah
4	IH	65	Sedang
5	MAE	40	Rendah
6	MRR	85	Tinggi
7	PA	45	Rendah
8	SNA	90	Tinggi
9	AI	65	Sedang
10	DWA	45	Rendah
11	FRA	95	Sedang
12	KHL	50	Rendah
13	MF	40	Rendah
14	MRO	75	Sedang
15	RAP	55	Rendah
16	SC	70	Sedang
17	AT	40	Rendah
18	EIP	50	Rendah
19	HY	60	Sedang
20	MRD	85	Tinggi
21	MFZ	60	Sedang
22	OTV	85	Tinggi
23	RSK	70	Sedang
24	ZS	55	Rendah
25	AS	70	Sedang

Kategori pengelompokan kemampuan komunikasi matematis tertulis peserta didik berdasarkan hasil tes evaluasi yang standar nilainya telah ditetapkan oleh guru mata pelajaran sesuai KKM yang berlaku di sekolah tersebut dimana untuk kategori berkemampuan tinggi dengan nilai $x \geq 80$ sebanyak 5 orang, kategori berkemampuan sedang dengan nilai $60 \leq x < 80$ sebanyak 9 orang, sedangkan untuk kategori berkemampuan rendah dengan nilai $x < 60$ sebanyak 11 orang.

Selanjutnya peneliti mengadakan kegiatan wawancara di lingkungan SMPN 8 Parepare terkait dengan jawaban peserta didik saat mengikuti tes tertulis. Dari total 25

peserta didik yang mengikuti tes tertulis, peneliti mengambil 6 peserta didik yang peneliti anggap bisa mewakili masing-masing kategori yaitu berkemampuan tinggi, sedang dan rendah. Peneliti mengambil subjek wawancara berdasarkan hasil tes tertulis, hasil dari kategori kemampuan dan hasil dari pertimbangan guru mata pelajaran yang beliau anggap mudah diajak berkomunikasi. Berikut nama-nama peserta didik yang menjadi subjek wawancara berdasarkan kategori kemampuan matematika siswa pada tabel di bawah ini

Tabel 4. 2 Daftar Kode Subjek

No	Kode Peserta Didik	Kode Subjek	Kategori Kemampuan Matematika
1	ALR	ST 1	Tinggi
2	SNA	ST 2	Tinggi
3	FRA	SS 1	Sedang
4	SC	SS 2	Sedang
5	MAE	SR 1	Rendah
6	DWA	SR 2	Rendah

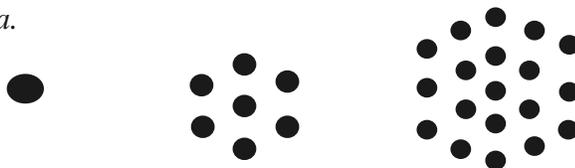
Dari tabel di atas, berikut ini akan dipaparkan hasil tes tertulis peserta didik dan hasil wawancara terhadap peserta didik berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah berdasarkan 4 soal pola dan barisan bilangan yang diberikan pada kelas VIII-1 dengan jumlah 25 peserta didik. Soal yang diberikan pada tes sebagai berikut :

1. Menyajikan dan Menuliskan Kembali Deskripsi Suatu Gambar atau Pola yang Diberikan dengan Menggunakan Bahasa Sendiri

Untuk indikator kemampuan komunikasi matematis tertulis dalam menyajikan dan menuliskan kembali deskripsi suatu gambar atau pola yang diberikan dengan menggunakan bahasa sendiri ada pada soal no 1. Sebanyak 15 orang siswa memberikan jawaban dan 4 di antaranya mendekati jawaban yang tepat.

Deskripsikan pola dibawah dengan bahasamu sendiri!

a.

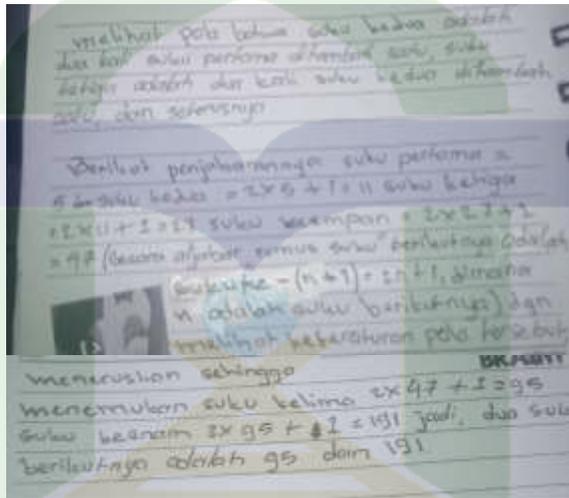


b.



a. Subjek berkemampuan Tinggi

Berikut adalah data dan hasil tes tertulis dan wawancara subjek ST 1 dan ST 2 dalam mengerjakan soal pola dan barisan bilangan.



Gambar 4. 1 Hasil Tes Subjek ST 1 Mendeskripsikan Gambar

Berdasarkan gambar di atas terlihat bahwa subjek ST 1 mengisi jawaban dengan memberikan bahasa sendiri sehingga subjek mampu memahami soal tetapi belum mampu memaparkan deskripsi pola yang diberikan pada soal dengan tepat. Namun subjek berusaha mendeskripsikan gambar yang diberikan. Analisis ini didukung oleh data hasil wawancara kemampuan komunikasi matematis subjek ST 1 yang berkaitan dengan kemampuan menyajikan kembali deskripsi gambar dengan bahasa sendiri.

- P : “Menurut kamu dalam mendeskripsikan gambar yang ada pada soal 1 itu sulit atau tidak?”
 ST 1 : “Agak sulit kak”
 P : “Bagaimana cara kamu mendeskripsikan gambar tersebut?”
 ST 1 : “Membaca ulang soal dan mengamati gambar berkali-kali”

- P : “Dari jawaban yang kamu berikan menurut kau apakah hubungan gambar yang diberikan dengan materi pola bilangan?”
 ST 1 : “Dikarekan pola bilangan merupakan susunan angka yang nantinya dapat berbebtuk segitiga, garis lurus, persegi panjang, dan sebagainya, sedangkan soal itu menunjukka ciri-ciri yang sama.”³⁸

Berdasarkan hasil wawancara di atas terungkap bahwa dalam mendeskripsikan gambar subjek membaca soal dan mengamati gambar berulang-ulang. Peserta didik mampu menyampaikan dan memberikan sebuah deskripsi menggunakan bahasa sendiri namun belum tepat dan juga memahami definisi apa itu pola dan barisan bilangan.

Berikut ini data hasil tes tertulis dari subjek ST 2 dalam mendeskripsikan gambar pada soal pola dan barisan bilangan.



Gambar 4. 2 Hasil Tes Subjek ST 2 Mendeskripsikan Gambar

Hasil tes diatas untuk kemampuan komunikasi matematis tertulis terlihat bahwa subjek ST 2 mampu menuliskan deskripsi gambar yang diberikan. Hal ini menunjukkan bahwa subjek mampu dalam menyajikan sebuah deskripsi suatu gambar atau pola dengan menggunakan bahasanya sendiri sesuai hasil wawancara peneliti dengan subjek di bawah ini.

- P : “Menurut kamu dalam mendeskripsikan gambar yang ada pada soal 1 itu sulit atau tidak?”
 ST 2 : “Sejauh ini tidak kak”
 P : “Bagaimana cara kamu mendeskripsikan gambar tersebut?”
 ST 2 : “Melihat dan mengamati gambar dan menggambarkannya dengan sebuah bahasa sesuai yang saya pahami tentang materi ini kak”
 P : “Apakah dalam merangkai bahasa snediri sulit atau mudah menurut kamu?”

³⁸ALR, siswa kelas VIII di SMPN 8 Parepare, Parepare, *Wawancara*, 4 Oktober 2021.

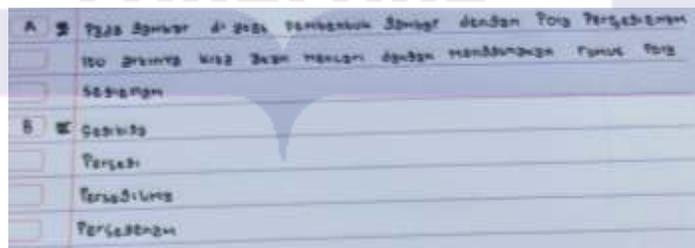
- ST 2 : “Sedikit sulit kak”
 P : “Dari jawaban yang kamu berikan menurut kau apakah hubungan gambar yang diberikan dengan materi pola bilangan?”
 ST 2 : “menurut saya tidak ada kak, karena pola bilangan terbentuk dari hasil kali dua bilangan asli yang berurut, sedangkan jawaban saya hanya mendeskripsikan sebuah pola”³⁹

Berdasarkan wawancara di atas terlihat bahwa subjek mengamati dengan baik gambar yang diberikan kemudian mendeskripsikannya sesuai pemahaman subjek. Subjek juga mengatakan bahwa yang dia deskripsikan bukanlah pola bilangan melainkan hanya sebuah pola. Terlepas dari hal itu, sejauh ini subjek sudah mampu dalam hal menuliskan dan menyajikan deskripsi sebuah gambar atau pola yang diberikan dengan menggunakan bahasa sendiri.

b. Subjek berkemampuan sedang

Berikut ini akan dipaparkan data hasil tes tertulis dan wawancara kemampuan komunikasi matematis tertulis dalam menuliskan dan menyajikan kembali gambar dengan menggunakan bahasa sendiri pada materi pola dan barisan bilangan. Data yang ditampilkan adalah hasil data tes tertulis subjek SS 1 dan SS 2 dalam mendeskripsikan gambar dengan menggunakan bahasanya sendiri.

Berikut ini data hasil tes tertulis dari subjek SS 1 dalam mendeskripsikan gambar pada soal pola dan barisan bilangan.



Gambar 4. 3 Hasil Tes Subjek SS 1 Mendeskripsikan Gambar

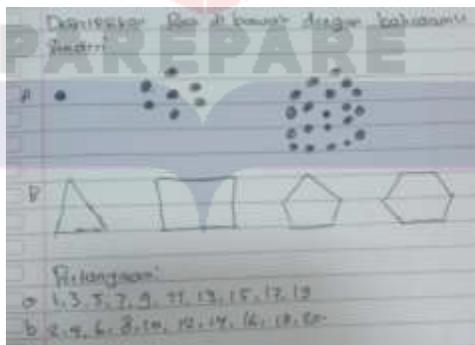
³⁹SNA, siswa kelas VIII di SMPN 8 Parepare, Parepare, *Wawancara*, 4 Oktober 2021.

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis tertulis subjek ST 2 mampu menuliskan deskripsikan gambar menurut pemahaman subjek tentang materi pola dan barisan bilangan. Deskripsi yang diberikan berupa bentuk gambar sesuai dengan gambar jawaban subjek dan berikut wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek dibawah ini.

- P : “Menurut kamu dalam mendeskripsikan gambar yang ada pada soal 1 itu sulit atau tidak?”
 SS 1 : “Tidak kak”
 P : “Bagaimana cara kamu mendeskripsikan gambar tersebut?”
 SS 1 : “Saya mengamati gambar dengan seksama dan mengingat apa yang sudah saya pelajari sehingga saya menjawab seperti itu kak”
 P : “Dari jawaban yang kamu berikan menurut kau apakah hubungan gambar yang diberikan dengan materi pola bilangan?”
 SS 1 : “Ada hubungannya kak karna gambar yang diberikan berbentuk pola dan gambar tersebut menjadi deskripsi dari pola bilangan itu sendiri.”⁴⁰

Berdasarkan hasil wawancara di atas terkait hasil pengerjaan subjek ST 2 maka dapat disimpulkan subjek paham akan soal dan bisa mendeskripsikan gambar yang diberikan dengan menggunakan bahasa sendiri sesuai dengan apa yang telah dipelajari sebelumnya.

Berikut hasil tes tertulis subjek SS 2 dalam kemampuan komunikasi matematis tertulis berdasarkan kemampuan menyajikan dan menuliskan deskripsi gambar dengan bahasa sendiri:



Gambar 4. 4 Hasil Tes Subjek SS 2 Mendeskripsikan Gambar

⁴⁰FRA, siswa kelas VIII di SMPN 8 Parepare, Parepare, *Wawancara*, 4 Oktober 2021.

Dari hasil tes tertulis subjek SS 2 terlihat bahwa subjek belum memahami maksud dari soal sehingga yang diberikan. Subjek mendeskripsikan gambar dengan angka yang berurut ganjil dan genap. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara peneliti dengan subjek SS 2 dibawah ini:

- P : “Menurut kamu dalam mendeskripsikan gambar yang ada pada soal 1 itu sulit atau tidak?”
 SS 2 : “Tidak kak, karna mendeskripsikan pola bilangan dengan bahasa sendiri itu sangat mudah”
 P : “Apakah deretan angka tersebut adalah deksripsi kamu untuk gambar yang diberikan?”
 SS 2 : “iya kak”
 P : “Dari jawaban yang kamu berikan menurut kau apakah hubungan gambar yang diberikan dengan materi pola bilangan?”
 SS 2 : “Hubungannya, contoh pola 1,7,19 merupakan contoh deret yang memiliki pola teratur jadikan dibahasakan sendiri jadi hubungannya angka sama gambar adalah yang A itu ganjil yang B itu genap.”⁴¹

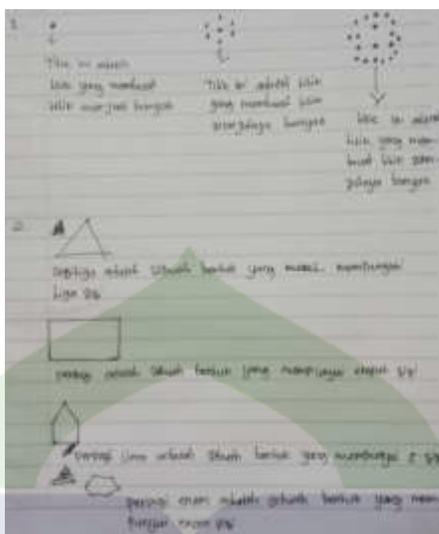
Berdasarkan hasil wawancara di atas terlihat subjek SS 2 belum mampu memahami soal sehingga belum mampu mendeskripsikan sebuah gambar dan pola dengan tepat. Namun subjek dapat menjelaskan maksud dari jawaban yang diberikan menggunakan pemahaman dan bahasanya sendiri.

c. Subjek Berkemampuan Rendah

Berikut ini akan dipaparkan data hasil tes tertulis dan wawancara kemampuan komunikasi matematis tertulis dala menuliskan dan menyajikan kembali gambar dengan menggunakan bahasa sendiri pada materi pola dan barisan bilangan. Data yang ditampilkan adalah hasil data tes tertulis subjek SR 1 dan SR 2 dalam mendeskripsikan gambar dengan menggunakan bahasanya sendiri.

Berikut ini data hasil tes tertulis dari subjek SS 1 dalam mendeskripsikan gambar pada soal pola dan barisan bilangan.

⁴¹ SC, siswa kelas VIII di SMPN 8 Parepare, Parepare, *Wawancara*, 4 Oktober 2021.



Gambar 4. 5 Hasil Tes Subjek SR 1 Mendeskripsikan Gambar

Hasil tes tertulis diatas terlihat bahwa subjek mendeskripsikan gambar satu-satu. Subjek menghubungkan titik di awal membuat titik selanjutnya banyak, kemudian titik selanjutnya membuat titik berikutnya menjadi banyak. Dan untuk gambar berikutnya subjek memberikan deskripsi berupa nama dari bangun tersebut dan jumlah sisi yang selalu bertambah satu. Hal ini menunjukkan bahwa subjek memahami soal, namun sulit untuk mendeskripsikan gambar dengan bahasa yang tepat. Ini sesuai dengan hasil wawancara dengan subjek SR 1 berikut ini:

- P : “Menurut kamu dalam mendeskripsikan gambar yang ada pada soal 1 itu sulit atau tidak?”
 SR 1 : “Sulit kak, dikarenakan tidak ada penjelasan untuk mendeskripsikannya”
 P : “Jadi bagaimana cara kamu mendeskripsikan gambar tersebut?”
 SR 1 : “Saya mencari cara dan mencari sebuah kata-kata untuk membuat deskripsinya”
 P : “Dari jawaban yang kamu berikan menurut kau apakah hubungan gambar yang diberikan dengan materi pola bilangan?”
 SR 1 : “Saya tidak mengetahuinya. Namun saya menjawabnya dengan yang ada dipikiran saya.”⁴²

Berdasarkan hasil wawancara dengan subjek SR 1 terlihat bahwa subjek kesulitan dalam merangkai kata dalam hal mendeskripsikan. Namun subjek berusaha

⁴²MAE, siswa kelas VIII di SMPN 8 Parepare, Parepare, *Wawancara*, 4 Oktober 2021.

untuk mendeskripsikannya dengan pemahaman dan kata-katanya sendiri. Hal ini membuktikan bahwa subjek SR 1 dalam menyajikan dan mendeskripsikan gambar atau pola yang diberikan dengan bahasa sendiri bisa dikatakan mampu walaupun masih kesulitan dalam merangkai kata-katanya

Berikut hasil tes tertulis subjek SR 2 dalam kemampuan komunikasi matematis tertulis berdasarkan kemampuan menyajikan dan menuliskan deskripsi gambar dengan bahasa sendiri:



Gambar 4. 6 Hasil Tes Subjek SR 2 Mendeskripsikan Gambar

Dari hasil pengerjaan hasil tes di atas terlihat bahwa subjek SR 2 mendeskripsikan gambar dengan deretan angka ganjil dan genap. Adapun hasil wawancara dengan subjek di bawah ini:

- P : “Menurut kamu dalam mendeskripsikan gambar yang ada pada soal 1 itu sulit atau tidak?”
- SR 2 : “Tidak sulit”
- P : “Jadi bagaimana cara kamu mendeskripsikan gambar tersebut?”
- SR 2 : “Dengan jawaban dari soal tersebut”
- P : “Mengapa jawaban untuk soal a seperti itu? Pembentukan urutan angkanya itu kamu ambil darimana?”
- SR 2 : “1. Satu titik, 2. Tujuh titik, 3. 19 titik”
- P : “Darimana kau mendapatkan tujuh titik itu?”
- SR 2 : “dari pola a yang kedua”
- P : “Tapi mengapa pola angka yang kamu tulis ada 1,3,5,7? Darimana angka 3 dan 5 nya?”
- SR 2 : “Karena menurut saya mereka semua adalah angka ganjil”
- P : “Berarti kau menuliskan angka itu bukan berdasarkan gambar?”
- SR 2 : “Sebagian dari berdasarakan gambar yang ada”

- P : “Berarti kamu menuliskan angka itu berdasarkan pemikiran kamu tentang angka ganjil? Dan bagian b adalah angka genap?”⁴³
 SR 2 : “iya kak”

Berdasarkan hasil wawancara kemampuan komunikasi matematis tertulis di atas terlihat bahwa subjek SR 2 memahami gambar yang diberikan tapi tidak mampu dalam hal menuliskan deskripsi gambar tersebut menggunakan bahasa sendiri.

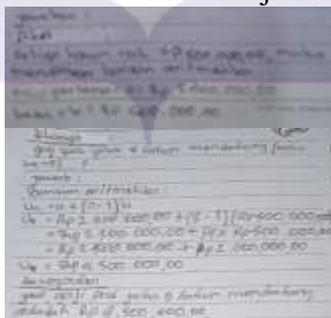
2. Menyatakan situasi matematik atau peristiwa sehari-hari ke dalam model matematika secara tertulis

Untuk indikator kemampuan komunikasi matematis tertulis hal menyatakan situasi matematik atau peristiwa sehari-hari ke dalam model matematika secara tertulis ada pada soal no 3. Sebanyak 19 orang peserta didik mengisi jawaban dan 17 diantaranya memberikan jawaban yang tepat.

Ketika pertama kali bekerja, Pak Jaka menerima gaji sebesar Rp2.500.000,00 per bulan. Setiap tahunnya gaji Pak Jaka naik sebesar Rp500.000,00.

- Apa saja yang diketahui dari soal?*
 - Berapa gaji Pak Jaka pada saat 5 tahun bekerja adalah?*
- a. Subjek Berkemampuan Tinggi

Berikut ini akan dipaparkan data hasil tes tertulis dan wawancara kemampuan komunikasi matematis tertulis dalam hal menyatakan situasi matematik atau peristiwa sehari-hari ke dalam model matematika pada materi pola dan barisan bilangan. Data yang ditampilkan adalah hasil data tes tertulis subjek ST 1 dan ST 2.



⁴³DWA, siswa kelas VIII di SMPN 8 Parepare, Parepare, Wawancara, 4 Oktober 2021.

Gambar 4. 7

Hasil Tes Subjek ST 1 Menyatakan Situasi Ke dalam Model Matematika

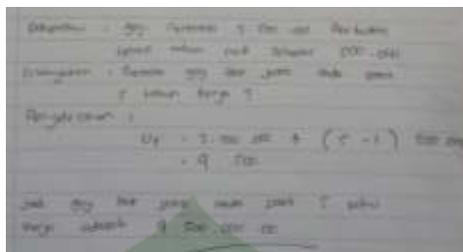
subjek ST 1 mampu dalam hal menyatakan situasi matematik atau peristiwa sehari-hari ke dalam model matematika. subjek ST 1 menuliskan hal-hal yang diketahui dalam soal dan memahami apa yang ditanyakan Subjek juga menjabarkan proses penyelesaiannya, memahami makna simbol-simbol matematika, dan menuliskan jawaban yang tepat sesuai dengan permintaan soal. Adapun hasil wawancara peneliti dengan subjek ST 1 sebagai berikut:

- P : “Apa kamu kesulitan dalam mengubah soal nomor 3 tersebut ke dalam model matematika?”
 ST 1 : “Tidak sulit kak”
 P : “Apa yang kamu pahami dari soal?”
 ST 1 : “Yang diketahui itu gaji pak Jaka sebesar 2.500.000 yang merupakan nilai a nya dan nilai b nya itu yang 500.000 ini karna tiap tahun ada kenaikan gaji. Terus untuk yang ditanyakan itu gaji pak Jaka dalam 5 tahun ke depan yaitu nilai dari U5 nya kak”
 P : “Berapa jawaban akhir mu?”
 ST 1 : “Gaji pak Jaka dalam 5 tahun kedepan itu 4.500.000 kak.”⁴⁴

Berdasarkan hasil wawancara di atas terungkap bahwa subjek ST 1 mampu dalam menyebutkan dan menuliskan hal yang diketahui pada soal serta memahami makna dari istilah simbol yang subjek gunakan. Sehingga bisa disimpulkan subjek ST 1 memiliki kemampuan komunikasi matematis tertulis dalam hal menyatakan situasi matematik atau peristiwa sehari-hari ke dalam model matematika pada soal pola bilangan.

Berikut ini data hasil tes tertulis dari subjek ST 2 dalam menyatakan situasi matematik pada soal pola dan barisan bilangan.

⁴⁴ ALR, siswa kelas VIII di SMPN 8 Parepare, Parepare, *Wawancara*, 4 Oktober 2021.



Gambar 4. 8

Hasil Tes Subjek ST 2 Menyatakan Situasi Ke dalam Model Matematika

Berdasarkan hasil tes subjek ST 2 dilihat bahwa kemampuan komunikasi matematis tertulisnya dalam hal menyatakan situasi matematik atau peristiwa sehari-hari ke dalam model matematika dikatakan mampu. Subjek ST 2 mampu menuliskan informasi diketahui dan ditanyakan pada soal dan menyelesaikannya kedalam model matematika. Namun subjek tidak menuliskan rumus yang digunakan dan ada kesalahan dalam menuliskan angkanya. Walaupun demikian, subjek memberikan kesimpulan di akhir penyelesaiannya. Berikut ini hasil wawancara terkait penyelesaian soal di atas

- P : “Menurut kamu pada soal nomor 3 apakah kamu kesulitan dalam mengubah soal tersebut ke dalam model matematika?”
 ST 2 : “Tidak kak”
 P : “Apakah kamu paham dan mengerti maksud dari soal?”
 ST 2 : “Iya kak, saya paham dengan jelas”
 P : “Mengapa kamu tidak menuliskan rumus yang digunakan terlebih dahulu sebelum memasukkan nilainya?”
 ST 2 : “Menurut saya kak karna saya sudah tahu rumus yang mana yang digunakan maka saya langsung saja memasukkan nilainya”
 P : “Ada beberapa kesalahan di jawabanmu pada proses penyelesaian namun pada kesimpulannya penulisannya benar. Mengapa demikian?”
 ST 2 : “Mungkin kurang teliti kak sehingga seperti itu”⁴⁵

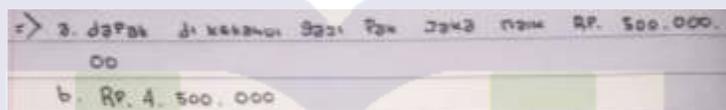
Berdasarkan hasil wawancara dengan subjek ST 2 maka bisa disimpulkan subjek memiliki kemampuan komunikasi matematis tertulis yang lumayan dalam hal menyatakan situasi matematik atau peristiwa sehari-hari ke dalam model matematika

⁴⁵ SNA, siswa kelas VIII di SMPN 8 Parepare, Parepare, *Wawancara*, 4 Oktober 2021.

secara tertulis pada soal pola dan barisan bilangan. Hanya kurang dalam hal teliti dalam menuliskan jawaban.

b. Subjek Berkemampuan Sedang

Berikut ini akan dipaparkan data hasil tes tertulis dan wawancara kemampuan komunikasi matematis tertulis dalam hal menyatakan situasi matematik atau peristiwa sehari-hari ke dalam model matematika pada materi pola dan barisan bilangan. Data yang ditampilkan adalah hasil data tes tertulis subjek SS 1 dan SS 2.



Gambar 4. 9

Hasil Tes Subjek SS 1 Menyatakan Situasi Ke dalam Model Matematika

Berdasarkan hasil pengerjaan di atas tidak terlihat bahwa subjek ini memiliki kemampuan komunikasi matematis tertulis dalam hal menyatakan situasi matematik atau peristiwa sehari-hari ke dalam model matematika pada materi pola dan barisan bilangan. Subjek SS 1 dapat menuliskan jawaban akhir yang sesuai dengan soal namun tidak menjabarkan proses penyelesaiannya sehingga dari lembar soalnya tidak terlihat dia memenuhi indikator ini. Namun subjek memahami dan mengetahui proses pengerjaannya sesuai dengan hasil wawancara di bawah ini.

- P : “Menurut kamu untuk soal nomor 3 apakah kamu kesulitan dalam mengubah soal tersebut ke dalam model matematika?”
 SS 1 : “Sedikit sulit kak”
 P : “Apa yang kamu ketahui dari soal?”
 SS 1 : “Gaji Pak Jaka sebesar 2.500.000 dan setiap tahun naik sebesar 500.000 dan yang ditanyakan itu gajinya pak Jaka dalam 5 tahun kedepan”
 P : “Mengapa kamu tidak menjabarkan proses penyelesaiannya?”
 SS 1 : “Karena saya pikir yang dinilai hanya jawaban akhirnya.”
 P : “Apakah kamu mengerjakannya atau hanya menebak jawabannya?”
 SS 1 : “Saya menghitung secara manual jawabannya kak sehingga yang saya tulis hanya hasil akhirnya”⁴⁶

⁴⁶ FRA, siswa kelas VIII di SMPN 8 Parepare, Parepare, *Wawancara*, 4 Oktober 2021.

Berdasarkan hasil wawancara di atas terkait hasil pengerjaan subjek ST 2 maka dapat disimpulkan bahwa subjek paham akan soal sehingga mengetahui apa saja yang diketahui dan ditanyakan. Namun berdasarkan hasil tes tertulis subjek belum memiliki kemampuan komunikasi matematis tertulis dalam hal menyatakan situasi matematik atau peristiwa sehari-hari ke dalam model matematika pada materi pola dan barisan bilangan.

Berikut hasil tes tertulis subjek SS 2 dalam kemampuan komunikasi matematis tertulis berdasarkan kemampuan menyatakan situasi matematik atau peristiwa sehari-hari ke dalam model matematika pada materi pola dan barisan bilangan.

Gambar 4. 10

Hasil Tes Subjek SS 2 Menyatakan Situasi Ke dalam Model Matematika

Dari hasil pengerjaan tes di atas terlihat bahwa subjek belum dikatakan mampu dalam menyatakan peristiwa sehari-hari ke dalam model matematika. Subjek Untuk soal ini respon yang diberikan subjek sangat kurang lengkap. Subjek tidak menuliskan informasi nilai/angka yang ada pada soal. Subjek juga tidak menuliskan rumus langsung pada operasi hitung yang dimana juga tidak dijabarkan. Karena kesalahan dalam menuliskan informasi sehingga jawaban akhir pun salah. Adapun hasil wawancara dengan subjek berikut ini:

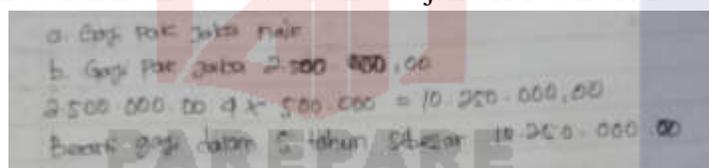
- P : “Menurut kamu untuk soal nomor 3 apakah kamu kesulitan dalam mengubah soal tersebut ke dalam model matematika?”
 SS 2 : “Sedikit kesulitan saat awal kak”
 P : “Bagaimana cara kamu menyelesaikannya?”
 SS 2 : “Membacanya berulang kali kak”

- P : “Apa yang kamu ketahui dari soal?”
 SS 2 : “Nilai a nya 2.500.000. nilai b nya 500.000 dan nilai n nya itu 5.”
 P : “Mengapa kau tidak menuliskan rumus yang kamu gunakan?”
 SS 2 : “Karena terburu-buru kak jadi saya langsung memasukkan angkanya saja”
 P : “Apakah menurut proses pengerjaanmu sudah benar?”
 SS 2 : “Prosesnya sudah benar kak tapi ada kesalahan tulisan untuk nilainya di awal. Jadi jawabannya juga salah kak”⁴⁷

Berdasarkan hasil wawancara di atas terlihat subjek SS 2 mengatakan karena terburu-buru sehingga nilai yang dimasukkan salah dan jawaban yang diberikan kurang tepat. Walaupun subjek memahami soal namun subjek SS 2 belum memiliki kemampuan komunikasi matematis tertulis dalam hal menyatakan situasi matematik atau peristiwa sehari-hari ke dalam model matematika pada materi pola dan barisan bilangan.

c. Subjek Berkemampuan Rendah

Berikut ini akan dipaparkan data hasil tes tertulis dan wawancara kemampuan komunikasi matematis tertulis dalam hal menyatakan situasi matematik atau peristiwa sehari-hari ke dalam model matematika pada materi pola dan barisan bilangan. Data yang ditampilkan adalah hasil data tes tertulis subjek SR 1 dan SR 2.



Gambar 4. 11

Hasil Tes Subjek SR 1 Menyatakan Situasi Ke dalam Model Matematika

Dari hasil pengerjaan subjek SR 1 di atas terlihat bahwa subjek mampu menuliskan hal yang ditanyakan akan tetapi jawaban yang diberikan tidak sesuai dengan soal yang diberikan. Subjek juga terlihat tidak menggunakan model matematika dalam menyelesaikan soal tersebut sehingga untuk indikator menyatakan

⁴⁷ SC, siswa kelas VIII di SMPN 8 Parepare, Parepare, *Wawancara*, 4 Oktober 2021.

situasi matematik atau peristiwa sehari-hari ke dalam model matematika pada materi pola dan barisan bilangan belum dikatakan mampu. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara peneliti dengan subjek SR 1 berikut ini :

- P : “Apakah kamu kesulitan dalam mengubah soal tersebut ke dalam model matematika?”
 SR 1 : “Iya sangat sulit kak”
 P : “Apa yang kamu pahami dari soal?”
 SR 1 : “Yang aku pahami adalah gaji pak jaka yg no 3 bagian A”
 P : “Mengapa hasil akhir yang kau dapatkan bisa 10 jt?”
 SR 1 : “Karena 2 juta saya kali lima jadi 10 juta.”⁴⁸

Berdasarkan hasil wawancara dengan subjek SR 1 terlihat bahwa subjek mengerti apaa saja yang diketahui di soal tapi masih bingung dalam menggunakan istilah maupun simbol matematika sehingga mengubah soal ke dalam bentuk model matematika sangat sulit bagi subjek.

Berikut hasil tes tertulis subjek SR 2 dalam kemampuan komunikasi matematis tertulis berdasarkan menyatakan situasi matematik atau peristiwa sehari-hari ke dalam model matematika pada materi pola dan barisan bilangan.:

Tahun	Gaji	Perhitungan	Jumlah
Tahun 1	2.000.000	2.000.000 + 100.000	2.100.000
Tahun 2	2.000.000	2.000.000 + 100.000	2.100.000
Tahun 3	2.000.000	2.000.000 + 100.000	2.100.000
Tahun 4	2.000.000	2.000.000 + 100.000	2.100.000
Tahun 5	2.000.000	2.000.000 + 100.000	2.100.000

Jadi, gaji pak Jaka pada saat 5 tahun hanya adalah 5.000.000

Gambar 4. 12

Hasil Tes Subjek SR 2 Menyatakan Situasi Ke dalam Model Matematika

Dari hasil tes subjek SR 2 di atas terlihat bahwa subjek melakukan perhitungan secara manual. Subjek tidak menuliskan dengan baik apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal, tidak menggunakan istilah dan simbol matematika serta tidak mengubah soal ke dalam model matematika. Subjek membuat kesimpulan di akhir pengerjaan namun jawaban yang diberikan belum tepat. Subjek

⁴⁸ MAE, siswa kelas VIII di SMPN 8 Parepare, Parepare, *Wawancara*, 4 Oktober 2021.

terlihat lebih mudah mengerjakan soal tersebut dengan hitungan manual, sesuai dengan

hasil wawancara berikut ini :

- P : “Apakah kamu merasa kesulitan dalam mengubah soal tersebut ke dalam model matematika?”
 SR 2 : “Lumayan sulit”
 P : “Apa saja yang kamu ketahui dari soal?”
 SR 2 : “Pak jika memiliki gaji pokok 2.500.000, etiap bulannya gaji pak jika bertambah 500.000”
 P : “Dari jawaban yang kau berikan, terlihat kamu menghitung secara manual, mengapa kau tidak menggunakan rumus matematika yang sesuai?”
 SR 2 : “Karena lebih mudah untuk menjumlah secara manual”
 P : “Tapi apabila yang ditanyakan dalam 10 tahun kedepan apakah kamu akan menghitung secara manual juga?”
 SR 2 : “Tidak, melainkan untuk menghitungnya menggunakan rumus matematika yang sesuai”
 P : “Menurut kamu rumus yang sesuai itu apa?”
 SR 2 : “Mungkin persegi”
 P : “Apa rumus dari pola persegi itu?”
 SR 2 : “ n pangkat 2”⁴⁹

Berdasarkan hasil wawancara kemampuan komunikasi matematis tertulis di atas terlihat bahwa subjek SR 2 dalam soal tes pola bilangan tersebut belum mampu menyatakan situasi matematik atau peristiwa sehari-hari ke dalam model matematika pada materi pola dan barisan bilangan.

3. Menyatakan gambar ke dalam model matematika dan menghubungkan ide matematika dengan gambar yang relevan

Untuk indikator kemampuan komunikasi matematis tertulis dalam Menyatakan gambar ke dalam model matematika dan menghubungkan ide matematika dengan gambar yang relevan ada pada soal no 2 dan 4. Keseluruhan peserta didik mengisi jawaban dan sekitar 22 orang yang memberikan jawaban tepat.

➤ Perhatikan pola berikut



⁴⁹ DWA, siswa kelas VIII di SMPN 8 Parepare, Parepare, *Wawancara*, 4 Oktober 2021.

(1) (2) (3) (4)

Jika pola di atas dilanjutkan, banyak bulatan pada pola ke - (61)

- *Seorang penjual jeruk menyusun jeruk dengan formasi membentuk deret aritmatika sebagai berikut :*

Barisan pertama terdiri atas satu jeruk

Barisan kedua terdiri atas tiga jeruk

Barisan ketiga terdiri atas lima jeruk

Barisan keempat terdiri dari tujuh jeruk

Jika jumlah barisan dalam formasi tersebut ada 8, maka

a. Gambarkan pola barisan jeruk dari barisan pertama hingga keempat

b. Tentukan jumlah jeruk pada barisan terakhir.

a. Subjek Berkemampuan Tinggi

Berikut ini akan dipaparkan data hasil tes tertulis dan wawancara kemampuan komunikasi matematis tertulis dalam hal menyatakan gambar ke dalam model matematika dan menghubungkan ide matematika dengan gambar yang relevan pada materi pola dan barisan bilangan. Data yang ditampilkan adalah hasil data tes tertulis subjek SR 1 dan SR 2.



Gambar 4. 13

Hasil Tes Subjek ST 1 Menghubungkan antara Gambar dengan Ide Matematika

Dari hasil tes subjek ST 1 di atas pengamatannya terhadap gambar yang diberikan sangat bagus sehingga dia mengurutkan bilangan berdasarkan gambar. Memberikan penjelasan yang lengkap dan jawaban akhir yang tepat. Kemudian saat

diminta untuk memberikan ilustrasi gambar pun jawaban yang diberikan benar dan tepat. Tidak ada kesulitan dari subjek dalam mengerjakan soal sesuai dengan hasil

wawancara berikut:

- P : “Apakah gambar nomor 2 menurutmu adalah sebuah pola?”
 ST 1 : “iya kak”
 P : “Apa saja yang kamu ketahui dari soal nomor 2 ini?”
 ST 1 : “Menurut yang saya ketahui soal diatas memberikan pertanyaan tentang banyaknya bulatan pada pola ke 61”
 P : “Apakah kamu kesulitan dalam mengubah gambar nomor 2 tersebut ke dalam model matematika?”
 ST 1 : “Awalnya kesulitan tapi saya mengamati gambar nomor 2 berulang-ulang hingga akhirnya saya paham kak.”
 P : “Oke. Untuk soal nomor 4 apa kamu merasa kesulitan untuk membuat gambar yang sesuai dengan soal yang diberikan?”
 ST 1 : “tidak kak”
 P : “Penyelesaiannya juga menurutmu mudah?”
 ST 1 : “Iya kak karena ini mirip dengan nomor 2”⁵⁰

Berdasarkan hasil tes dan wawancara dengan subjek bisa disimpulkan bahwa subjek ST 1 memiliki kemampuan komunikasi matematis tertulis dalam hal menyatakan gambar ke dalam model matematika dan menghubungkan ide matematika dengan gambar yang relevan pada materi pola dan barisan bilangan.

Berikut ini data hasil tes tertulis dari subjek ST 2 dalam mendeskripsikan gambar pada soal pola dan barisan bilangan.



Gambar 4. 14

Hasil Tes Subjek ST 2 Menghubungkan antara Gambar dengan Ide Matematika

⁵⁰ ALR, siswa kelas VIII di SMPN 8 Parepare, Parepare, *Wawancara*, 4 Oktober 2021.

Dari hasil tes di atas subjek ST 2 mampu dalam hal menyelesaikan soal dengan bantuan gambar dan membuat gambar yang relevan dengan soal. Namun dalam mengubah gambar ke dalam model matematika subjek tidak menuliskan dengan lengkap proses pengerjaannya dan juga tidak menggunakan simbol atau istilah matematika. Tapi jawaban yang diberikan subjek sesuai sudah tepat. Subjek tidak mengalami kesulitan apapun dalam hal mengamati gambar dan memahami soalnya sesuai dengan hasil wawancara berikut ini:

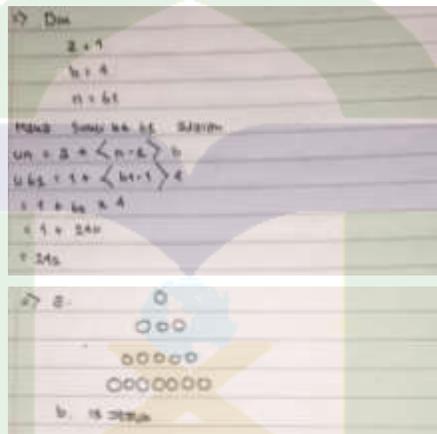
- P : “Apakah gambar nomor 2 menurutmu adalah sebuah pola?”
 ST 2 : “Iya kak itu adalah pola”
 P : “Apa saja yang kamu ketahui dari soal nomor 2 ini?”
 ST 2 : “Nilai n nya adalah 61. Nilai a nya adalah 1 dan nilai b nya adalah 4”
 P : “Apakah kamu kesulitan dalam mengubah gambar nomor 2 tersebut ke dalam model matematika?”
 ST 2 : “Tidak kak”
 P : “Mengapa kamu tidak menuliskan rumus yang kamu gunakan?”
 ST 2 : “Setelah mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal kak saya lnsung memasukkan nilainya”
 P : “Rumus apa yang kamu gunakan?”
 ST 2 : “ $U_n = a + (n-1) \times b$ ”
 P : “Untuk soal nomor 4 apa kamu merasa kesulitan untuk membuat gambar sesuai dengan soal yang diberikan??”
 ST 2 : “Tidak kak”
 P : “Rumus apa yang kamu gunakan?”
 ST 2 : “Sama dengan nomor 2 kak $U_n = a + (n-1) \times b$ ”⁵¹

Berdasarkan hasil wawancara di atas dengan subjek terlihat bahwa subjek memahami pertanyaan soal dan memberikan jawaban yang tepat. Subjek juga menggunakan gambar yang relevan sesuai dengan permintaan soal. Maka subjek bisa disimpulkan bahwa subjek ST 2 memiliki kemampuan komunikasi matematis tertulis dalam hal menyatakan gambar ke dalam model matematika dan menghubungkan ide matematika dengan gambar yang relevan pada materi pola dan barisan bilangan.

⁵¹ SNA, siswa kelas VIII di SMPN 8 Parepare, Parepare, *Wawancara*, 4 Oktober 2021.

b. Subjek Berkemampuan Sedang

Berikut ini akan dipaparkan data hasil tes tertulis dan wawancara kemampuan komunikasi matematis tertulis dalam hal menyatakan gambar ke dalam model matematika dan menghubungkan ide matematika dengan gambar yang relevan pada materi pola dan barisan bilangan. Data yang ditampilkan adalah hasil data tes tertulis subjek SS 1 dan SS 2.



Gambar 4. 15

Hasil Tes Subjek SS 1 Menghubungkan antara Gambar dengan Ide Matematika

Dari hasil tes subjek SS 1 di atas terlihat bahwa subjek memahami gambar yang ada pada soal dan menyajikannya ke dalam model matematika dengan jelas dan tepat menggunakan simbol-simbol matematika. Jawaban akhir yang dihasilkan juga benar. Untuk beberapa bagian soal subjek hanya menuliskan jawaban akhir saja. Subjek juga memberikan gambar yang cukup relevan dengan permintaan soal.

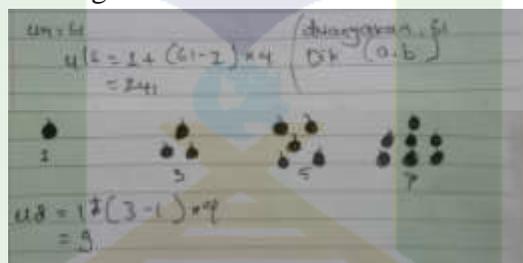
Berikut hasil wawancara terkait hasil pengerjaan di atas

- P : “Apakah gambar nomor 2 menurutmu adalah sebuah pola?”
 SS 1 : “Iya kak itu adalah pola”
 P : “Apa saja yang kamu ketahui dari soal nomor 2 ini?”
 SS 1 : “Nilai a nya adalah 1, nilai b nya adalah 4 dan nilai n nya adalah 61”
 P : “Untuk soal nomor 4 apa kamu merasa kesulitan untuk membuat gambar sesuai dengan soal yang diberikan?”
 SS 1 : “Tidak kak”
 P : “Mengapa kamu tidak menuliskan rumus yang kamu gunakan?”
 SS 1 : “Karna pas tes kemarin ka saya hitung manual”

- P : “Rumus apa yang menurutmu tepat digunakan?”
 SS 1 : “Sama seperti soal nomor 2 kak kalau tidak salah”⁵²

Berdasarkan hasil wawancara di atas bisa disimpulkan bahwa subjek SS 1 memenuhi kemampuan komunikasi matematis tertulis dalam hal menyatakan gambar ke dalam model matematika dan menghubungkan ide matematika dengan gambar yang relevan pada materi pola dan barisan bilangan.

Berikut hasil tes tertulis subjek SS 2 dalam kemampuan komunikasi matematis tertulis berdasarkan kemampuan menyatakan gambar ke dalam model matematika dan menghubungkan ide matematika dengan gambar yang relevan pada materi pola dan barisan bilangan.



Gambar 4. 16

Hasil Tes Subjek SS 2 Menghubungkan antara Gambar dengan Ide Matematika

Dari hasil tes di atas subjek SS 2 terlihat subjek hanya menuliskan beberapa informasi namun tidak jelas dan rinci. Jawaban akhir benar namun tidak ada proses operasi perhitungan yang dijabarkan. Untuk selanjutnya subjek nampaknya mampu memberikan gambar yang relevan dengan soal. Namun lagi-lagi penyelesaian operasi hitungnya tidak dijabarkan dan hasil akhir yang didapatkan kurang tepat. Juga tidak menuliskan informasi yang terdapat pada soal. Berikut hasil wawancara peneliti dengan subjek SS 2 :

- P : “Apakah gambar nomor 2 menurutmu adalah sebuah pola?”
 SS 1 : “Iya kak itu adalah pola”
 P : “Apa saja yang kamu ketahui dari soal nomor 2 ini?”
 SS 1 : “Nilai a nya 1, nilai b nya 4 dan nilai n nya 61”

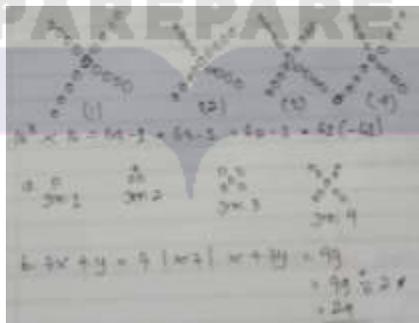
⁵² FRA, siswa kelas VIII di SMPN 8 Parepare, Parepare, *Wawancara*, 4 Oktober 2021.

- P : “Apakah kamu kesulitan dalam mengubah gambar nomor 2 tersebut ke dalam model matematika?”
- ST 2 : “Awalnya iya kak”
- P : “Mengapa kamu tidak menuliskan rumus yang kamu gunakan?”
- ST 2 : “Karena saya tidak terbiasa kak menuliskan rumus jadi langsung masukkan nilai kak”
- P : “Untuk soal nomor 4 apa kamu merasa kesulitan untuk membuat gambar sesuai dengan soal yang diberikan??”
- SS 1 : “Tidak kak”
- P : “Apa saja yang kamu ketahui?”
- SS 1 : “n nya itu 8 kak terus a nya itu 1 dan b nya itu 4”
- P : “Mengapa b nya itu 4?”
- SS 1 : “Karna 5 dikurangi 1 kak”⁵³

Berdasarkan hasil wawancara di atas terlihat subjek SS 2 memiliki kemampuan komunikasi matematis tertulis dalam hal menyatakan gambar ke dalam model matematika dan menghubungkan ide matematika dengan gambar yang relevan pada materi pola dan barisan bilangan. Namun dalam proses pengerjaan masih banyak kekeliruan akibat kurang teliti.

c. Subjek Berkemampuan Rendah

Berikut ini akan dipaparkan data hasil tes tertulis dan wawancara kemampuan komunikasi matematis tertulis dalam hal menyatakan situasi matematik atau peristiwa sehari-hari ke dalam model matematika pada materi pola dan barisan bilangan. Data yang ditampilkan adalah hasil data tes tertulis subjek SR 1 dan SR 2.



Dari hasil tes subjek SR 1 di atas terlihat bahwa dalam mengubah gambar ke dalam model matematika subjek masih kesulitan. Untuk memberikan gambar yang relevan sudah cukup bagus hanya saja dalam menyelesaikan soal tersebut masih belum bisa menggunakan simbol dan istilah matematika. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara peneliti dengan subjek sebagai berikut

- P : “Apakah gambar nomor 2 menurutmu adalah sebuah pola??”
 SR 1 : “Iya karena bentuknya menyerupai sebuah pola”
 P : “Apa saja yang kamu ketahui dari soal nomor 2 ini?”
 SR 1 : “yang saya ketahui dari nomor 2 adalah bentuk titiknya kak”
 P : “Apakah kamu kesulitan untuk mengubah gambar tersebut ke dalam model matematika??”
 SR 1 : “Susah sekali kak.”
 P : “Darimana kamu mendapatkan angka-angka dibawah gambar tersebut di lembar jawabanmu?”
 SR 1 : “Cara saya mendapatkannya angka-angka tersebut dengan adanya hitungan pola kak”
 P : “Jawaban akhir yang kau dapatkan berapa?”
 SR 1 : “24 kak”
 P : “Untuk soal nomor 4 apa kamu merasa kesulitan untuk membuat gambar sesuai dengan soal yang diberikan?”
 SR 1 : “Kesulitan sekali kak saya sangat pusing untuk membuat gambarnya”
 P : “Mengapa saat menyelesaikan soalnya ada huruf y disitu?”
 SR 1 : “Karena saya pikir kan seperti itu kak jadi saya jawab saja seperti itu”⁵⁴

Berdasarkan hasil wawancara di atas subjek menyatakan bahwa kesulitan dalam memahami gambar dan memberikan gambar yang relevan. Hal ini membuktikan bahwa subjek belum mampu dalam hal menyatakan situasi matematik atau peristiwa sehari-hari ke dalam model matematika pada materi pola dan barisan bilangan.

Berikut hasil tes tertulis subjek SR 2 dalam kemampuan komunikasi matematis tertulis berdasarkan menyatakan situasi matematik atau peristiwa sehari-hari ke dalam model matematika pada materi pola dan barisan bilangan:

⁵⁴ MAE, siswa kelas VIII di SMPN 8 Parepare, Parepare, *Wawancara*, 4 Oktober 2021.

Sedangkan untuk memberikan gambar yang relevan sudah cukup bagus namun jawaban akhir yang diberikan belum sesuai.

4. Hasil Wawancara dengan pendidik

Sesuai dengan pedoman wawancara yang telah dibuat oleh peneliti maka peneliti melakukan wawancara kepada pendidik. Wawancara dilakukan di ruang guru SMPN 8 Parepare dengan ibu Haswanah selaku guru mata pelajaran matematika di kelas VIII. Wawancara dilakukan dengan cukup santai seperti berbincang-bincang biasa sehingga tidak terstruktur. Inti dari pertanyaan wawancara mengenai kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas VIII terutama untuk komunikasi matematis tertulisnya.

Adapun hasil wawancaranya beliau memaparkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII secara umum belum bisa digolongkan baik. Para peserta didik sering mengalami kesulitan ketika mengerjakan tugas yang diberikan. Dalam pembelajaran pun mereka kurang aktif dikarenakan kondisi pandemi yang melanda hingga mengharuskan peserta didik melakukan pembelajaran secara online dalam waktu yang cukup lama. Ketika mengalami kesulitan dalam pembelajaran pun siswa enggan untuk menanyakan hal yang tidak dipahaminya atau dirasa kurang jelas.

Dalam pembelajaran yang dilakukan secara online ini, ibu Haswanah memberikan tugas untuk dijadikan latihan dirumah. Dalam pengumpulan tugas pun, ibu Haswanah memberikan instruksi agar tugas yang telah dikerjakan dikirim secara pribadi bukan ke grup agar menghindari adanya perilaku peserta didik menyalin hasil pengerjaan peserta didik lain. Dari hasil pengerjaan tersebut, beliau dapat

menyimpulkan bahwa peserta didik yang mana saja yang paham, sedikit paham dan yang tidak paham sama sekali sehingga akan diberikan bimbingan secara khusus. Beliau juga memaparkan bahwa hasil dari tugas yang diberikan hanya sekitar 5 dari 24 peserta didik yang bisa dikatakan bagus dan baik dikarenakan memang peserta didik ini bagus dalam komunikasi matematisnya terlebih komunikasi matematis tertulis.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil observasi dan hasil penelitian di SMPN 8 Parepare terkait komunikasi matematis tertulis siswa di kelas VIII, bisa dikatakan kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan siswa dalam berinteraksi secara lisan dan tulisan untuk mendapatkan informasi sesuai materi pelajaran matematika yang diajarkan oleh pendidik. Komunikasi matematis ini dibarengi dengan kemampuan penyerapan dan pemahaman peserta didik. Setelah ditemukan beberapa data yang diinginkan, berupa tes, wawancara maupun dokumentasi, maka peneliti akan mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis tertulis pada pembelajaran matematika pokok materi pola dan barisan bilangan kelas VIII di SMP Negeri 8 Parepare sebagai berikut:

1. Menyajikan dan menuliskan kembali deskripsi suatu gambar atau pola yang diberikan dengan menggunakan bahasa sendiri.

Berdasarkan data yang dihasilkan untuk yang berkemampuan tinggi dapat dilihat bahwa dalam mendeskripsikan gambar yang diberikan tidak terlalu sulit namun juga tidak terlalu mudah. Mereka mudah memahami soal yang diberikan dan mengamati pola gambar yang diberikan dan berusaha menggunakan bahasa mereka sendiri untuk mendeskripsikan gambar pola yang diberikan. Sesuai dengan yang

dikemukakan dikemukakan oleh Soemarmo bahwa salah satu indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu subjek bisa membuat konjektur, menyusun argument, merumuskan definisi dan generalisasi suatu permasalahan atau gambar dengan menggunakan bahasa sendiri⁵⁶.

Namun untuk yang berkemampuan sedang dan rendah kebanyakan mengatakan sulit untuk mendeskripsikan gambar yang diberikan. Hanya sedikit yang mengatakan tidak terlalu sulit. Kemampuan memahami gambarnya masih kurang, terlebih lagi kemampuan dalam menuliskan kembali deskripsi gambar yang diberikan dengan bahasa sendiri. Penyebabnya dikarenakan peserta didik masih kurang dalam hal memahami masalah yang diberikan, kurang teliti, kesulitan dalam tahapan identifikasi dan pengumpulan informasi dari gambar atau permasalahan yang diberikan⁵⁷. Hal ini juga sesuai dengan hasil penelitian oleh Sür & Delice yang mengatakan bahwa kemampuan siswa dalam hal mengemukakan ide keterkaitan suatu konsep dengan konsep lain dengan bahasa sendiri masih rendah⁵⁸.

2. Menyatakan situasi matematik atau peristiwa sehari-hari ke dalam model matematika secara tertulis

Berdasarkan data hasil dari yang berkemampuan tinggi menunjukkan bahwa mereka memiliki kemampuan komunikasi matematis tertulis yang tergolong tinggi. Subjek berkemampuan tinggi ini memahami dengan baik apa yang dimaksudkan dari suatu soal dan dapat merumuskan kesimpulan dari masalah yang diberikan. Subjek juga dapat menuliskan informasi-informasi yang terdapat dalam soal untuk

⁵⁶ Hodiyanto, "Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika."

⁵⁷ Desta Maharani and Ramlah, "Deskripsi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Permasalahan Segitiga Dan Segiempat," *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif* 4, no. 2 (2021): 287–94, <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i2.287-294>.

⁵⁸ Maulyda, *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM*.

memperjelas masalah dan selanjutnya subjek dapat membuat kesimpulan yang benar di akhir jawabannya. Subjek juga dapat menjelaskan dan memberikan alasan tentang benar tidaknya suatu penyelesaian⁵⁹.

Untuk data hasil dari yang berkemampuan sedang dan rendah menunjukkan bahwa mereka tidak sepenuhnya menuliskan semua informasi dalam soal ke lembar jawaban. Beberapa hanya memasukkan nilainya langsung dengan penjabaran kemudian hasil akhirnya. Beberapa peserta didik juga melakukan proses perhitungan dengan manual dan tidak menggunakan rumus maupun istilah dan simbol matematika. Hal ini sesuai dengan pernyataan Ibu Haswanah saat wawancara yaitu:

“Kurang pemahaman akan simbol, tidak mengerti logika matematika membahasakannya bagaimana, terkadang sudah dijelaskan tapi mereka masih bingung apalagi karna situasi kebanyakan belajar online.”

Kebanyakan juga dari peserta didik kurang teliti dan selalu terburu-buru dalam mengerjakan soal yang diberikan. Sehingga nilai yang dimasukkan kadang salah dan menyebabkan jawaban akhir yang salah. Hal ini juga disampaikan oleh Ibu Haswanah dalam kegiatan wawancara:

“Karna bisa jadi jika komunikasi matematis nya bagus tapi ketelitiannya lagi yang kurang. Dia bisa tapi karna tidak teliti dalam mengerjakan nilainya bisa kurang karna tiap tahapnya ada yang kurang..”

3. Menyatakan gambar ke dalam model matematika dan menghubungkan ide matematika dengan gambar yang relevan

Berdasarkan data hasil dari yang berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah menunjukkan bahwa mereka memiliki kemampuan komunikasi matematis yang tergolong sedang ke tinggi untuk indikator ini. Mereka dengan mudah mengubah gambar ke dalam model matematika dan memberikan gambar yang relevan dengan

⁵⁹ Maulyda.

ide atau gagasan matematik. Menuliskan dengan lengkap apa saja yang diketahui dan ditanyakan serta memberikan jawaban yang sesuai dengan soal. Secara keseluruhan subjek dapat menjelaskan, menulis, maupun membuat sketsa atau gambar tentang ide- ide matematis yang dimiliki untuk menyelesaikan masalah⁶⁰. Namun untuk yang berkemampuan sedang dan rendah beberapa subjek belum bisa mengubah gambar ke dalam model matematika dan menyelesaikannya.

Berdasarkan keseluruhan hasil penelitian dan teori yang terkait, dapat diketahui bahwa pada umumnya kemampuan komunikasi matematis tertulis peserta didik di SMPN 8 Parepare dalam menyelesaikan soal pola dan barisan bilangan tergolong sedang. Kemampuan peserta didik dalam menyatakan gambar ke dalam model matematika dan menghubungkan ide matematika dengan gambar yang relevan serta menyatakan situasi matematik atau peristiwa sehari-hari ke dalam model matematika secara tertulis tergolong baik dengan kategori pencapaian sedang ke tinggi. Sedangkan untuk kemampuan dalam hal menyajikan dan menuliskan kembali deskripsi suatu gambar atau pola yang diberikan dengan menggunakan bahasa sendiri tergolong rendah. Hal ini sejalan dengan teori yang terdapat dalam NCTM yang mengatakan bahwa komunikasi matematis diartikan sebagai salah satu cara peserta didik untuk menjelaskan algoritma dan cara untuk pemecahan masalah, mengkontruksi dan menjelaskan sajian fenomena dunia nyata secara grafis, kata-kata/kalimat, persamaan, tabel dan sajian secara fisik atau cara siswa memberikan dugaan tentang gambar-gambar geometri⁶¹

⁶⁰ Maulyda.

⁶¹ Deni Kurniawan and Edy Yusmin, "Deskripsi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Kontekstual," *Jurnal UNTAN*, n.d., 1–11.

Kemampuan komunikasi matematis tertulis peserta didik dipengaruhi model pembelajaran yang dilakukan tidak full tatap muka atau sebagian pertemuan dilakukan secara daring (online) dikarenakan pandemi yang belum seutuhnya meredah. Sehingga tenaga pengajar dituntut untuk melakukan inovasi dalam hal proses belajar mengajar. Salah satu cara pembelajaran yang dilakukan oleh pengajar dengan memanfaatkan media video dan sosial media untuk menyampaikan materi pembelajaran.

Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara dengan Ibu Haswanah selaku guru mata pelajaran matematika di SMPN 8 Parepare yang menyatakan bahwa :

“Karena pembelajaran dilakukan secara online, jadi saya membentuk grup di Whatsapp untuk mengirimkan video pembelajaran terkait materi yang diajarkan.”

Materi pola dan barisan bilangan diajarkan secara online, dimana peserta didik diberikan video terkait materi pola dan barisan bilangan. Setelah peserta didik melihat dan mempelajari video pembelajaran, maka guru pelajaran tentunya akan membuka forum diskusi dan memberikan tugas sebagai alat mengukur sejauh mana kemampuan peserta didik dalam memahami pelajaran. Namun hasil tugas yang diberikan hanya sekitar 16% peserta didik yang bisa dikatakan paham dan komunikasi matematis tertulisnya cukup baik. Sekitar 32% peserta didik di dalam kelas tidak paham sama sekali dan sisanya belum bisa dikatakan baik atau masih rendah. Ini disebabkan tidak adanya interaksi saat pembukaan forum diskusi sesuai pernyataan dari ibu Haswanah pada saat wawancara.

“Saat diberikan instruksi untuk menanyakan yang tidak diketahui tidak ada yang merespon. Sekalinya mereka diberi tugas baru bisa dilihat oh ini anak memang kurang. Jadi saya caranya suruh siswa kirim pribadi chat tugas disitu ketahuan siapa yang betul – betul paham dengan tidak. Kalau di kirim di grup gampang mereka menyontek.”

Tidak adanya pertukaran interaksi pada saat proses pembelajaran matematika menyebabkan komunikasi yang terjadi hanya searah dan tidak timbal balik. Yang mana bisa dikatakan bahwa kemampuan komunikasi matematisnya masih kurang.

Hal ini perlu mendapatkan perhatian yang lebih karena mengingat pentingnya komunikasi matematis peserta didik dalam pembelajaran matematika. Menurut Baroody (Hadiyanto) terdapat dua alasan yang menjadikan komunikasi menjadi salah satu fokus dalam pembelajaran matematika. Yang pertama, pada dasarnya matematika itu merupakan bahasa bagi matematika itu sendiri. Dan yang kedua, dalam proses belajar mengajar matematika yang merupakan aktivitas sosial harus melibatkan paling sedikit dua pihak, yaitu guru dan murid⁶².

Dilihat dari persentasi di tiap indikator yang telah dijabarkan di atas berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara dengan guru mata pelajaran matematika sesuai dengan data-data yang didapatkan dapat dikatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis tertulis siswa kelas VIII SMPN 8 Parepare untuk materi pola dan barisan bilangan tergolong sedang. Walaupun untuk indikator menyajikan dan menuliskan kembali deskripsi suatu gambar atau pola yang diberikan dengan menggunakan bahasa sendiri masih tergolong sangat rendah. Namun untuk keseluruhan bisa dideskripsikan kemampuan komunikasi matematis tertulisnya sudah tergolong sedang sehingga perlu adanya peningkatan lagi dalam hal komunikasi matematis terutama komunikasi matematis tertulis.

⁶² Rina Astuti and Luvy Sylviana Zanthi, "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa Smp Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel," *Journal On Education* 01, no. 02 (n.d.): 238–46.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara dengan guru mata pelajaran matematika sesuai dengan data-data yang didapatkan dapat disimpulkan bahwa

1. Kemampuan peserta didik dalam hal menyajikan dan menuliskan kembali deskripsi gambar atau pola yang diberikan dengan menggunakan bahasa sendiri pada materi pola dan barisan bilangan secara tertulis masih sangat kurang baik untuk yang berkemampuan tinggi, sedang dan rendah. Hanya 4 dari 25 peserta didik memberikan jawaban yang hampir tepat. Selebihnya masih memberikan jawaban yang kurang tepat dan memilih mengosongkan jawabannya. Penyebabnya dikarenakan peserta didik masih kurang dalam hal memahami masalah yang diberikan, kurang teliti, kesulitan dalam tahapan identifikasi dan pengumpulan informasi dari gambar atau permasalahan yang diberikan.
2. Kemampuan peserta didik dalam hal menyatakan situasi matematik atau peristiwa sehari-hari ke dalam model matematika materi pola dan barisan bilangan secara tertulis bisa dikategorikan sangat baik untuk yang berkemampuan tinggi, baik untuk yang berkemampuan sedang dan rendah. Sebanyak 19 dari 25 peserta didik mengisi jawaban dan 17 di antaranya memberikan jawaban yang tepat. Keseluruhan peserta didik mampu menuliskan informasi yang ada pada soal. Namun, beberapa peserta didik belum bisa mengubahnya ke dalam model matematika dan memberikan penyelesaian serta jawaban akhir yang tepat.

3. Kemampuan peserta didik dalam hal menyatakan gambar ke dalam model matematika dan menghubungkan ide matematika dengan gambar yang relevan pada materi pola dan barisan bilangan dapat dikategorikan baik untuk semua yang berkemampuan tinggi, sedang dan rendah. Keseluruhan peserta didik mengisi jawaban dan sekitar 22 orang yang memberikan jawaban tepat. Mereka dengan mudah mengubah gambar ke dalam model matematika dan memberikan gambar yang relevan dengan ide atau gagasan matematik. Menuliskan dengan lengkap apa saja yang diketahui dan ditanyakan serta memberikan jawaban yang sesuai dengan soal.

Maka dapat dikatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis tertulis siswa kelas VIII SMPN 8 Parepare untuk materi pola dan barisan bilangan tergolong sedang. Walaupun untuk indikator menyajikan dan menuliskan kembali deskripsi suatu gambar atau pola yang diberikan dengan menggunakan bahasa sendiri masih tergolong sangat rendah. Namun untuk keseluruhan bisa dideskripsikan kemampuan komunikasi matematis tertulisnya sudah tergolong sedang sehingga perlu adanya peningkatan lagi dalam hal komunikasi matematis terutama komunikasi matematis tertulis.

B. Saran

Dari hasil penelitian dan kesimpulan, maka peneliti mengemukakan sara-saran sebagai berikut:

1. Untuk guru sebaiknya lebih memperhatikan dan memaksimalkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik terutama komunikasi tertulis dengan melakukan pembelajaran yang kreatif untuk menciptakan suasana belajar

mengajar yang mengasyikkan terlebih saat situasi pandemi yang mengharuskan pembelajaran dilakukan secara online agar meningkatkan hasil belajar.

2. Untuk peserta didik sebaiknya lebih aktif dalam proses belajar mengajar dan memberanikan diri untuk mengungkapkan pendapat atau gagasan terkait pelajaran serta memperkaya diri dengan mencari informasi dari berbagai sumber.
3. Untuk peneliti selanjutnya sebaiknya memantapkan hasil penelitiannya dan melakukan penelitian lanjutan dengan meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik.



DAFTAR PUSTAKA

- Advernesia. “Pengertian Matematika Dan Terapannya Dalam Kehidupan,” 2018. <https://www.advernesia.com/blog/matematika/pengertian-matematika-dan-terapannya-dalam-kehidupan/>.
- Alpian, Yayan., Sri Wulan Anggraeni, Unika Wiharti, and Nizmah Maratos Soleha. “PENTINGNYA PENDIDIKAN BAGI MANUSIA.” *Jurna Buana Pengabdian* 1, no. 1 (2019): 66–72.
- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, n.d.
- Arikunto, Suharsismi. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2010.
- Astuti, Rina, and Luvy Sylviana Zanthly. “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa Smp Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.” *Journal On Education* 01, no. 02 (n.d.): 238–46.
- Emzir. *Metodologi Penelitian Kualitatif. Analisis Data*. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada, 2014.
- Fatin, Nur. “Pengertian Penelitian Deskriptif Serta Tujuannya.” Seputar Pengertian, 2021. <https://seputarpengertian.blogspot.com/2017/09/pengertian-penelitian-deskriptif-serta-tujuannya.html>.
- Haerudin. “Pengaruh Pendekatan Savi Terhadap Kemampuan Komunikasi Dan Penalaran Matematikserta Kemandirian Belajar Siswa Smp.” *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung* 2, no. 2 (2013): 183–93.
- Heruman. *Model Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2012.
- Hidayat, Dudung Rahmat, Maman Abdurrahman, and Yayan Nurbayan. *Ilmu Dan Aplikasi Pendidikan Bagian III : Pendidikan Disiplin Ilmu*. Grasindo, 2007.
- Hikmawati, Norma Nur. “Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Geometri Kubus Dan Balok.” *Jurnal PRISMA Universitas Suryakencana* 8, no. 1 (2019).
- Hodiyanto. “KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA.” *AdMathEdu* 7, no. 1 (2017): 9–18.
- Kurniawan, Deni, and Edy Yusmin. “Deskripsi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Kontekstual.” *Jurnal UNTAN*, n.d., 1–11.
- Laksananti, Putri Meilinda, Toto Bara Setiawan, and Susi Setiawani. “ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DALAM MENYELESAIKAN MASALAH POKOK BAHASAN BANGUN DATAR SEGI EMPAT

DITINJAU DARI KECERDASAN EMOSIONAL SISWA KELAS VIII-D SMP NEGERI 1 SUMBERMALANG.” *Kadikma* 8, no. 1 (2017).
<https://doi.org/10.2331/suisan.35.791>.

Maharani, Desta, and Ramlah. “Deskripsi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Permasalahan Segitiga Dan Segiempat.” *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif* 4, no. 2 (2021): 287–94.
<https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i2.287-294>.

Margono, S. *Metode Penelitian Pendidikan*, 2014.

Masdul, Muh.Rizal. “Komunikasi Pembelajaran.” *Iqra Jurnal : Ilmu Kependidikan Dan Keislaman* 1, no. 1 (2018).

Maulnya, Mohammad Archi. *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM*, 2020.

Moleong, Lexy J. *Metode Penelitian Kuantitatif*, 2013.

Muhadjir, Noeng. *Metodologi Penelitian Kualitatif*, 1996.

Niasih, Siti Romlah, and Iuvy Sylviana Zhanty. “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Smp Di Kota Cimahi Pada Materi Statistika.” *Journal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 03, no. 02 (2019): 266–77.

Noviyanti, Marselina. “Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Kanisius Gayam Yogyakarta Kelas VII C Dalam Konteks Operasi Hitung Aljabar,” 2017.

Pane, Aprida, and Muhammad Darwis Dasopang. “BELAJAR DAN PEMBELAJARAN.” *FITRAH Jurnal Kajian Ilmu-Ilmu Keislaman* 03, no. 2 (2017): 333–52.

Ritonga, Siti Nurcahyani. “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika MTs Hifdzil Qur’an Medan Tahun Ajaran 2017 / 2018,” 2018.

rof. DR. Lexy J. Moleong, M.A. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Edisi revi. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2018.

Rofiah, Asiatul. “Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematika Pada S,” 2010.

Sangadji, Etta Mamang, and Sopiah. *Metode Penelitian Pendekatan Praktis Dalam Penelitian*, 2010.

Satori, Djam’an, and Aan Komariah. *Metode Penelitian Kualitatif*, 2017.

Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif Dan R&D*, 2008.

Suryabrata, Sumadi. *Metode Penelitian*, 1987.

———. *Metode Penelitian*, 2014.

Susanto. *Teori Belajar & Pembelajaran Di Sekolah Dasar*, n.d.

Umar, Wahid. “Membangun Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika.” *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STIKP Siliwangi Bandung* 1, no. 1 (2012).

Wijayanto, Agus Dwi, Siti Nurul Fajriah, and Ika Wahyu Anita. “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Smp Pada Materi Segitiga Dan Segiempat.” *Journal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 2, no. 1 (2018): 97–104.

Wikipedia. “Deskripsi.” In *Wikipedia the Free Encyclopedia*, 2020.



LAMPIRAN



LAMPIRAN 1 LEMBAR PEDOMAN WAWANCARA

	KEMENTERIAN AGAMA INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) PAREPARE FAKULTAS TARBIYAH Jl. Amal Bakti No.8 Soreang 911331 Telepon (0421)21307, Faksimile (0421)2404
INSTRUMEN PENELITIAN PENULISAN SKRIPSI	

Nama : Ainun Dwi Cahyani
 Nim/Prodi : 17.1600.033
 Fakultas : Tarbiyah dan Adab
 Judul Penelitian : Deskripsi Kemampuan Komunikasi Matematis Tertulis Pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 8 Parepare.

INSTRUMEN PENELITIAN**PEDOMAN WAWANCARA**

- i. Pendidik (Guru)
 1. Bagaimana pendapat bapak/ibu mengenai pembelajaran matematika di lingkungan sekolah SMPN 8 Parepare?
 2. Menurut bapak/ibu apakah siswa kelas VIII memiliki kemampuan komunikasi matematis tertulis yang baik? Jelaskan alasan bapak/ibu!
 3. Apakah bapak/ibu pernah mendapat keluhan mengenai kurangnya pemahaman akan langkah-langkah pengerjaan soal sebab siswa tidak paham akan simbol-simbol atau istilah-istilah matematika sehingga siswa tidak dapat menyelesaikan permasalahan matematika yang diberikan?

4. Menurut bapak/ibu apa yang menjadi kendala sehingga kemampuan komunikasi matematis tertulis siswa kelas VIII tidak maksimal?
 5. Menurut bapak/ibu, apakah perlu memperhatikan kemampuan komunikasi matematis tertulis siswa? Mengapa demikian?
 6. Apakah kemampuan komunikasi matematis tertulis yang baik juga mendorong meningkatnya pemahaman matematika siswa?
 7. Apakah hasil belajar matematika yang maksimal juga terpengaruh dari kemampuan komunikasi matematis tertulis yang baik?
- ii. Siswa
1. Apa saja informasi yang anda ketahui dari soal?
 2. Apakah anda merasa kesulitan menemukan dan menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dalam soal?
 3. Saat ada soal yang harus menyertakan gambar, apakah anda merasa kesulitan membuat gambar yang relevan dengan soal?
 4. Apakah anda merasa kesulitan untuk menuliskan kembali istilah atau simbol-simbol matematika dalam mengerjakan soal matematika?

Setelah mencermati instrumen penelitian yang berupa panduan wawancara dalam penyusunan proposal penelitian yang sesuai dengan judul di atas, maka instrumen tersebut dipandang telah memenuhi kelayakan untuk digunakan dalam penelitian yang bersangkutan.

Parepare, 2 Agustus 2021

Mengetahui,

Pembimbing Utama

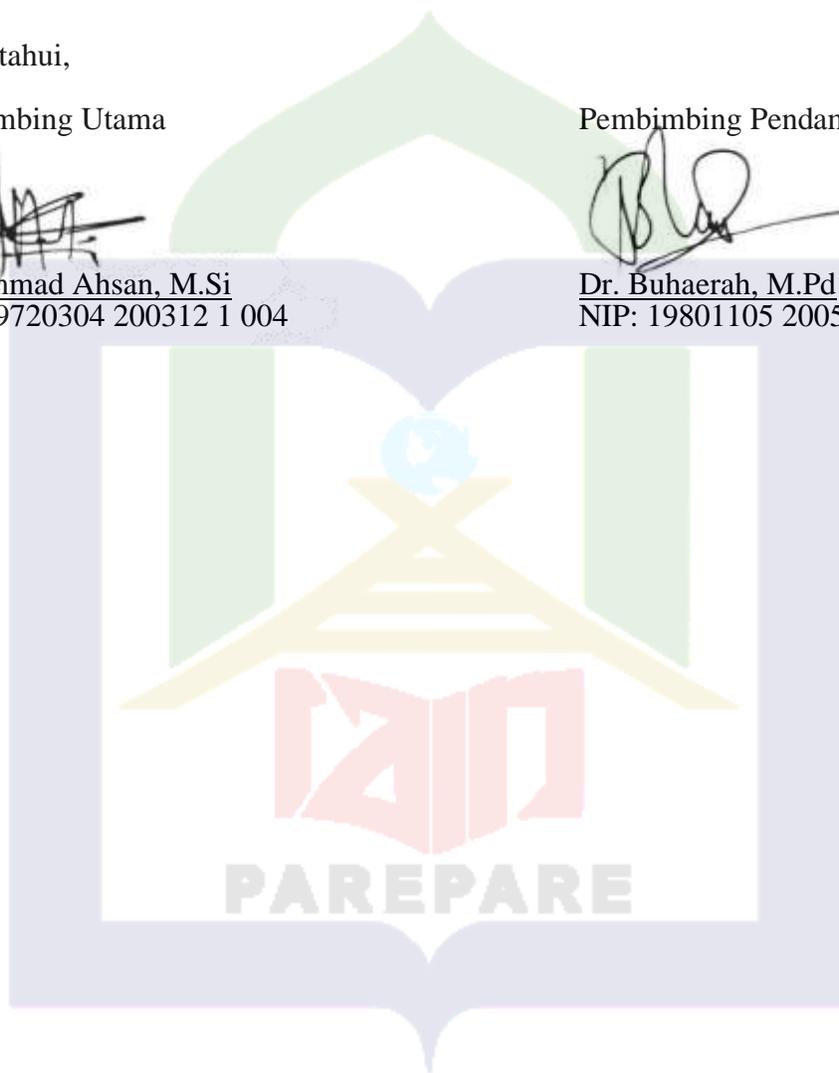
Pembimbing Pendamping



Muhammad Ahsan, M.Si
NIP: 19720304 200312 1 004



Dr. Buhaerah, M.Pd
NIP: 19801105 200501 004



LAMPIRAN 2 LEMBAR INSTRUMEN SOAL



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PAREPARE
FAKULTAS TARBİYAH

Alamat : Jl. Amal Bakti No 8 Soreang 911331 Telepon (0421) 21307, Fax. 24404 POBox Parepare 91100, website: www.iainpare.ac.id, email: mail@iainpare.ac.id

Kelas VIII.1 Hari/tanggal Senin 27 September 2021
Waktu 60 menit Guru pengampuh : Haswanah, S.Pd.

Petunjuk Pengerjaan:

- Berdoalah sebelum mengerjakan
- Kerjakan soal-soal berikut ini secara mandiri tanpa bantuan teman
- Tes bersifat *close book*
- Tidak diperkenankan menggunakan kalkulator (silahkan bertanya kepada pengawas)
- Kertas buram (coret coretan) dikumpulkan bersama lembar jawaban

SOAL TES

1. Deskripsikan pola dibawah dengan bahasamu sendiri!

a.



b.



2. Perhatikan pola berikut



(1) (2) (3) (4)

Jika pola di atas dilanjutkan, banyak bulatan pada pola ke- (61)

3. Ketika pertama kali bekerja, Pak Jaka menerima gaji sebesar Rp2 500 000,00 per bulan. Setiap tahunnya gaji Pak Jaka naik sebesar Rp500 000,00.

- Apa saja yang diketahui dari soal?
- Berapa gaji Pak Jaka pada saat 5 tahun bekerja adalah?

4. Seorang penjual jeruk menyusun jeruk dengan formasi membentuk deret aritmatika sebagai berikut.



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PAREPARE
FAKULTAS TARBİYAH

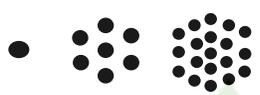
Alamat : Jl. Amal Bakti No 8 Soreang 911331 Telepon (0421) 21307, Fax. 24404 POBox
Parepare 91100, website: www.iainpare.ac.id, email: mail@iainpare.ac.id

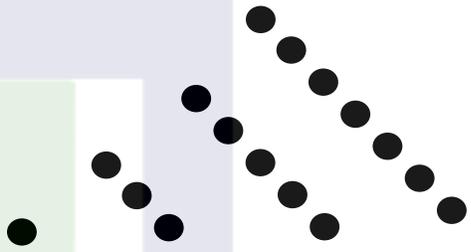
Barisan pertama terdiri atas satu jeruk
Barisan kedua terdiri atas tiga jeruk
Barisan ketiga terdiri atas lima jeruk
Barisan keempat terdiri dari tujuh jeruk

Jika jumlah barisan dalam formasi tersebut ada 8, maka

- Gambarlah pola barisan jeruk dari barisan pertama hingga keempat
- Tentukan jumlah jeruk pada barisan terakhir



Indikator Soal	Soal	Alternatif Jawaban
<p>Menyajikan dan menuliskan kembali deskripsi suatu gambar atau pola yang diberikan dengan menggunakan bahasa sendiri</p>	<p>Deskripsikan pola dibawah dengan bahasamu sendiri!</p> <p>b. </p> <p>c. </p>	<p>Dalam pola (a) terjadi penambahan titik sebanyak 6 dan 12 yang membentuk segi enam. Dan pola (b) terdapat pola dengan penambahan sudut yang awalnya segi tiga, menjadi segiempat, segi lima dan segi enam.</p>
<p>Menyatakan gambar ke dalam model matematika dan menyelesaikannya</p>	<p>Perhatikan pola berikut</p> <p></p> <p>(2) (2) (3) (4)</p> <p>Jika pola di atas dilanjutkan, banyak bulatan pada pola ke - (61)</p>	<p>➤ Dari pola pada gambar diketahui :</p> <p>Gambar pertama = 1 titik Gambar kedua = 5 titik Gambar ketiga = 9 titik Gambar keempat = 13 titik</p> <p>Sehingga membentuk barisan aritmatika 1,5,9,13 dengan suku pertama (a)=1 dan (b)=4</p> <p>➤ Ditanyakan : suku ke 61</p> <p>➤ Penyelesaian :</p> $U_n = a + (n - 1)b$ $U_{61} = 1 + (61 - 1)4$ $= 1 + 60(4)$ $= 1 + 240$ $= 241$

<p>Menyatakan situasi matematik atau peristiwa sehari-hari ke dalam model matematika</p>	<p>Ketika pertama kali bekerja, Pak Jaka menerima gaji sebesar Rp2.500.000,00 per bulan. Setiap tahunnya gaji Pak Jaka naik sebesar Rp500.000,00.</p> <p>c. Apa saja yang diketahui dari soal?</p> <p>d. Berapa gaji Pak Jaka pada saat 5 tahun bekerja adalah?</p>	<p>a. Dari soal diketahui</p> $a = \text{Rp}2.500.000$ $b = \text{Rp}500.000$ $n = 5$ <p>b. Gaji Pak Jaka saat 5 tahun bekerja (U_5)</p> $U_n = a + (n - 1)b$ $U_5 = \text{Rp}2.500.000 + (5-1) \text{Rp}500.000$ $= \text{Rp}2.500.000 + \text{Rp}2.000.000$ $= \text{Rp}4.500.000$
<p>Menghubungkan ide matematika dengan gambar yang relevan</p>	<p>Seorang penjual jeruk menyusun jeruk dengan formasi membentuk deret aritmatika sebagai berikut :</p> <p>Barisan pertama terdiri atas satu jeruk</p> <p>Barisan kedua terdiri atas tiga jeruk</p> <p>Barisan ketiga terdiri atas lima jeruk</p> <p>Barisan keempat terdiri dari tujuh jeruk</p> <p>Jika jumlah barisan dalam formasi tersebut ada 8, maka</p> <p>a. Gambarlah pola barisan jeruk dari barisan pertama hingga keempat</p> <p>b. Tentukan jumlah jeruk pada barisan terakhir.</p>	<p>a.</p>  <p>b. Diketahui barisan yang terbentuk adalah 1,3,5,7,....</p> $a = 1$ $b = 3-1 = 2$ <p>Ditanyakan barisan terakhir yaitu barisan ke-8</p> <p>Penyelesaian :</p> $U_n = a + (n - 1)b$ $U_8 = 1 + (8 - 1)2$ $= 1 + 14$ $= 15 \text{ jeruk}$

LAMPIRAN 3 LEMBAR VALIDASI SOAL



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PAREPARE
FAKULTAS TARBIYAH

Alamat : Jl. Amal Bakti No 8 Soreang 911331 Telepon (0421) 21307, Fax 24404 POBox Parepare 91100, website: www.iainpare.ac.id, email: mail@iainpare.ac.id

LEMBAR VALIDASI
VALIDASI KISI-KISI INSTRUMEN EVALUASI KEMAMPUAN
KOMUNIKASI MATEMATIS TERTULIS

Nama Validator : Haswanah, S.Pd
 Hari/Tanggal : 20 September 2021
 Jam : 08.30-selesai

Petunjuk pengisian :

1. Berilah nilai untuk setiap butir mengenai validasi kisi-kisi instrumen evaluasi kemampuan komunikasi matematis tertulis.
2. Pemberian nilai dilakukan dengan memberikan ceklis pada kolom kriteria
3. Keterangan : Nilai 1 = Kurang, Nilai 2 = Cukup, Nilai 3 = Baik, Nilai 4 = Baik sekali.
4. Apabila terdapat kekurangan atau ingin memberikan tambahan silahkan berikan pada kolom komentar

No	Komponen penelitian	Penilaian				Catatan
		1	2	3	4	
1	Perumusan butir soal sesuai dengan kisi-kisi				✓	
2	Butir pertanyaan dirumuskan secara lengkap dan jelas arahnya				✓	
3	Perumusan pertanyaan butir soal sesuai dengan alternatif jawaban				✓	
4	Perumusan kalimat pertanyaan tidak meluas pembahasannya			✓		
5	Perumusan pertanyaan sesuai dengan indikator soal				✓	



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PAREPARE
FAKULTAS TARBIYAH

Alamat : Jl. Amal Bakti No 8 Soreang 911331 Telepon (0421) 21307, Fax 24404 POBox
Parepare 91100, website: www.iainpare.ac.id, email: mail@iainpare.ac.id

kata/kalimat yang tidak menimbulkan
makna salah pengertian

Untuk baris simpulan, mohon diisi

LD : layak digunakan dengan kriteria sesuai teori

LDP: layak digunakan dengan perbaikan dengan kriteria yang terdapat pada
perbaikan terhadap indikator pertanyaan

TLD tidak layak digunakan dengan kriteria pertanyaan tidak menunjang
kemampuan pemahaman matematika siswa pada materi sistem persamaan linear dua
variabel

Saran dan Perbaikan :

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

Parepare, 20 September 2021
Validator Ahli

(Haswanah, S.Pd)



LAMPIRAN 4 PERMOHONAN REKOMENDASI IZIN PENELITIAN

**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PAREPARE
FAKULTAS TARBIYAH
Alamat : Jl. Arah Sidiq No. 18 Soreang Parepare 91133 ☎ 0412 21307 Fax 24514
P.O. Box 909 Parepare 91100 website: www.iainparepare.ac.id email: iain@iainparepare.ac.id

Nomor : B 2146/In 39.5.1/PP.00 9/08/2021
Lampiran : 1 Bundel Proposal Penelitian
Hal : Permohonan Rekomendasi Izin Penelitian

Yth. Walikota Parepare
C.q. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu
di-
Kota Parepare

Assalamu Alaikum Wr. Wb.
Dengan ini disampaikan bahwa mahasiswa Institut Agama Islam Negeri Parepare :

Nama	: Ainun Dwi Cahyani
Tempat/Tgl. Lahir	: Parepare, 09 Oktober 1999
NIM	: 17 1600 033
Fakultas / Program Studi	: Tarbiyah / Tadris Matematika
Semester	: VIII (Delapan)
Alamat	: Jl. Melingkar, Kel. Bukit Harapan, Kec. Soreang, Kota Parepare

Bermaksud akan mengadakan penelitian di wilayah Kota Parepare dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul :
"Deskripsi Kemampuan Komunikasi Matematis Tertulis Pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 8 Parepare"

Pelaksanaan penelitian ini direncanakan pada bulan Agustus sampai bulan September Tahun 2021.

Demikian permohonan ini disampaikan atas perkenaan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Wassalamu Alaikum Wr. Wb

Parepare, 23 Agustus 2021
Wakil Dekan I,

Mub. Dahlan Thalib



Tembusan :

- 1 Rektor IAIN Parepare
- 2 Dekan Fakultas Tarbiyah

LAMPIRAN 5 SURAT REKOMENDASI PENELITIAN

		SRN IP0000631
PEMERINTAH KOTA PAREPARE DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU <i>Jalan Veteran Nomor 28 Telp (0421) 23594 Faksimile (0421) 27719 Kode Pos 91111, Email : dpmpstsp@pareparekota.go.id</i>		
<u>REKOMENDASI PENELITIAN</u> Nomor : 633/IP/DPM-PTSP/8/2021		
<p>Dasar :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2002 tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan, dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. 2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian. 3. Peraturan Walikota Parepare No. 7 Tahun 2019 Tentang Pendelegasian Wewenang Pelayanan Perizinan dan Non Perizinan Kepada Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu. <p>Setelah memperhatikan hal tersebut, maka Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu :</p>		
MENGIZINKAN		
KEPADA		
NAMA	: AINUN DWI CAHYANI	
UNIVERSITAS/ LEMBAGA	: INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) PAREPARE	
Jurusan	: TARBIYAH / TADRIS MATEMATIKA	
ALAMAT	: JL. MELINGKAR PAREPARE	
UNTUK	: melaksanakan Penelitian/wawancara dalam Kota Parepare dengan keterangan sebagai berikut :	
	JUDUL PENELITIAN	: DESKRIPSI KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA TERTULIS PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMPN 8 PAREPARE
	LOKASI PENELITIAN	: DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN KOTA PAREPARE (UPTD SMPN 8 PAREPARE)
	LAMA PENELITIAN	: 31 Agustus 2021 s.d 30 September 2021
	<ol style="list-style-type: none"> a. Rekomendasi Penelitian berlaku selama penelitian berlangsung b. Rekomendasi ini dapat dicabut apabila terbukti melakukan pelanggaran sesuai ketentuan perundang - undangan 	
	Dikeluarkan di: Parepare Pada Tanggal : 01 September 2021	
	KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU KOTA PAREPARE	
	 Hj. ANDI RUSIA, SH.MH	
	Pangkat : Pembina Utama Muda, (IV/c) NIP : 19620915 198101 2 001	
Biaya : Rp. 0.00		

- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan **Sertifikat Elektronik** yang diterbitkan **BSrE**
- Dokumen ini dapat dibuktikan keasliannya dengan terdaftar di database DPMPSTSP Kota Parepare (scan QRCode)



LAMPIRAN 6 SURAT KETERANGAN TELAH MELAKSANAKAN PENELITIAN

**PEMERINTAH KOTA PAREPARE**
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UPTD SMP NEGERI 8
Alamat : Jl. Wokke'e No. 10 Kel. Lompoe, Kec. Bacukiki, Parepare 91125
Telp. (0421) 27680 Email : uupd8parepare@gmail.com

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKSANAKAN PENELITIAN
Nomor : 422/074/UPTD.SMP.8/X/2021

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **Drs. AGUNISMAN, M.Pd**
NIP : 196512311990031101
Pangkat/Gol Ruang : Pembina Tk I, IV/b
Jabatan/Tugas : Kepala UPTD SMP Negeri 8 Parepare

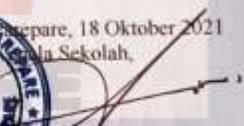
Menerangkan bahwa :

Nama : **AINUN DWI CAHYANI**
Tempat/Tgl. Lahir : Parepare, 09 Oktober 1999
NIM : 17.1600.033
Program Studi : Tadris Matematika
Jenis kelamin : Perempuan
Pekerjaan : Mahasiswi
Alamat : Jl. Melingkar Parepare

Yang tersebut namanya di atas benar telah melakukan penelitian di UPTD SMP Negeri 8 Parepare Kota Parepare dengan Judul Penelitian :

“ DESKRIPSI KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA TERTULIS PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMPN 8 PAREPARE ”

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

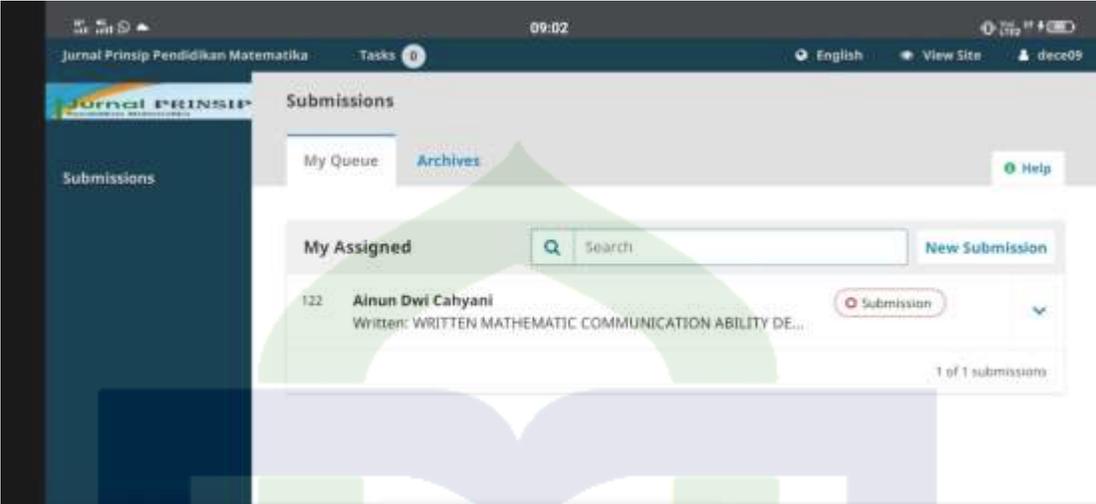
Parepare, 18 Oktober 2021
Kepala Sekolah,

AGUNISMAN, M.Pd
NIP. : 196512311990031101



Tembusan :

1. Arsip

LAMPIRAN 7 SUBMIT ARTIKEL



LAMPIRAN 8 DOKUMENTASI

Wawancara dengan Ibu Haswanah selaku guru mata pelajaran matematika



Pembagian soal tes



Proses pengerjaan soal



Wawancara siswa





RIWAYAT HIDUP PENULIS



AINUN DWI CAHYANI, Lahir di Parepare, pada tanggal 9 Oktober 1999. Anak kedua dari empat bersaudara dari pasangan Abd.Rahim dan Raerawati. Penulis bertempat tinggal di Kota Parepare Sulawesi Selatan. Penulis memulai pendidikan di Taman Kanak-Kanak (TK) pada tahun 2005 di Parepare, kemudian melanjutkan pendidikan di SD 63 Parepare pada tahun 2006-2011, Selanjutnya ke Sekolah Mengah Pertama (SMP) di SMPN 10 Parepare juga melanjutkan sampai pada Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMAN 3 Parepare dan lulus pada tahun 2017. Pada

tahun yang sama pula melanjutkan ke jenjang Strata 1 (Sarjana) di Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Parepare, yang telah berganti nama menjadi Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Parepare, mengambil jurusan Tadris Matematika pada Fakultas Tarbiyah.

