
WRITTEN MATHEMATIC COMMUNICATION ABILITY DESCRIPTION ON MATHEMATICS LEARNING FOR CLASS VIII STUDENT SMPN 8 PAREPARE

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

Ainun Dwi Cahyani, Muhammad Ahsan, Buhaerah
Institut Agama Islam Negeri Parepare
Email : ainundwicahyani@iainpare.ac.id

Submitted: (6 Januari 2022); Accepted: (31 Mei 2022);
Published: (31 Mei 2022)

Abstract. *This study aims to produce a description of the written mathematical communication skills of SMP class VIII students on the subject matter of patterns and number sequences. The research method used by the researcher is descriptive qualitative research. Sources of data are taken from primary data and secondary data. Data collection techniques consist of observation, interviews, and documentation. The data obtained by the researcher was analyzed using analytical methods with the steps of data reduction, data presentation, and conclusions and verification. Based on the study results, the written mathematical communication skills of class VIII students at SMPN 8 Parepare, the subject matter of patterns and number sequences, seen from the four indicators, were classified as average. This is evidenced by the results of the data presentation of indicators where indicators 3 and 4 are combined as follows: 1). Presenting and rewriting the description of a given picture or pattern using their written language is considered not good; 2). Declaring the picture into a mathematical model and completing it is considered good; 3). Declaring mathematical situations or everyday events into mathematical models in writing and connecting mathematical ideas with relevant images and solving them is considered good.*

Keywords : *Number Sequences, Patterns, Written mathematical communication skills*

PENDAHULUAN

Pada umumnya pendidikan adalah dasar dari budaya dan peradaban. Pendidikan membuat manusia untuk berfikir, menganalisa, serta memutuskan. Menumbuhkan karakter pada diri sendiri merupakan 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 merupakan ilmu pengetahuan tentang pengukuran yang pertama kali dipelajari secara formal oleh bangsa Sumerian sekitar 5.000 tahun SM. Bangsa Sumerian 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 itu, pengertian matematika menurut para ahli hingga sekarang belum mempunyai definisi yang disetujui secara universal (Advernesia, 2018). Matematika memiliki andil dalam memberikan berbagai macam kemampuan dan sikap yang diperlukan oleh manusia agar bisa hidup cerdas dalam lingkungannya (Siregar, 2019). Mata Pelajaran matematika sangat penting diberikan kepada siswa dimulai dari jenjang sekolah dasar hingga sekolah menengah pertama maupun atas sebagai bekal agar siswa mampu dalam berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif. Selain itu, kehidupan sehari-hari manusia tidak luput dari proses matematika, sehingga

matematika merupakan mata pelajaran yang perlu dipelajari (Solfitri & Siregar, 2021).

Menurut Keller et al matematika merupakan suatu ilmu universal yang mejadi dasar perkembangan teknologi modern, berperan penting dalam memajukan daya pikir manusia dan dalam berbagai disiplin ilmu (Mauluda, 2020). Masa kini perkembangan matematika menjadi landasan pesatnya perkembangan di bidang teknologi informasi yang melibatkan teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang, dan matematika diskrit. Sehingga untuk menguasai dan melakukan perkembangan teknologi di masa depan sangat diperlukan penguasaan matematika sejak dini yang kuat (Mauluda, 2020).

Proses pembelajaran matematika pada intinya bukan hanya sekedar menyampaikan gagasan yang dimiliki guru kepada siswa. Lebih kepada proses pembelajaran matematika sebagai proses yang dinamis, ketika guru memberikan keleluasan kepada siswa untuk memahami dan meninjau gagasan atau ide yang diberikan. Sehingga kegiatan pembelajaran matematika adalah kegiatan 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. Dalam pembelajaran, siswa perlu melibatkan metakognisi untuk mengetahui bagaimana cara memahami suatu materi (Siregar & Siregar, 2021). Salah satu caranya dengan berkomunikasi, baik terhadap guru maupun siswa lain.

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 siswa memiliki kemampuan dalam mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah” (Niasih et al., 2019). Salah satu isinya juga menyebutkan agar supaya siswa memiliki kemampuan untuk mengkomunikasikan gagasan atau ide dengan simbol, tabel, diagram atau media lain yang berguna untuk memperjelas suatu keadaan atau masalah.

Matematika yang abstrak karena berbentuk istilah dan simbol menjadikan banyak siswa hanya menerima materi tanpa mencoba memahami dan menyerap apa saja informasi yang tersemat di dalamnya. Dalam belajar matematika pun siswa lebih sering menggunakan metode menghafal dan mengingat rumus, yang pada hakikatnya tujuan dari proses pembelajaran matematika bukanlah menghafal rumus namun lebih kepada agar siswa 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 sangat diperlukan dalam setiap disiplin ilmu terutama matematika yang merupakan suatu ilmu yang bersifat universal.

Secara umum, komunikasi adalah suatu proses menyampaikan pesan yang dilakukan oleh satu pihak ke pihak lain agar pesan yang disampaikan bisa dipahami dan dimengerti oleh pihak penerima pesan. Sedangkan kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan dalam matematika yang meliputi penggunaan keahlian dalam hal membaca, menulis, menyimak, menelaah, menginterpretasikan dan mengevaluasi ide, simbol, istilah serta informasi matematika (Mauluda, 2020).

Komunikasi matematis merupakan salah satu dasar dari proses pemahaman siswa dalam menyerap segala informasi yang diberikan sehingga siswa dapat menyampaikan pemikiran, gagasan dan ide matematika secara lisan maupun tulisan. Akan tetapi pada nyatanya siswa masih kesulitan dalam berkomunikasi untuk mengekspresikan dan mengutarakan jawaban terkait penyelesaian soal sehingga kurang maksimalnya hasil yang dicapai dalam pembelajaran. Dengan demikian kemampuan komunikasi matematis siswa sangat penting. Siswa dianggap mempunyai kemampuan komunikasi matematis yang baik jika siswa tersebut mampu dalam mengungkapkan dan mengekspresikan ide gagasan terkait masalah-masalah matematika yang diberikan.

Beberapa siswa kelas VIII SMPN 8 Parepare mampu mengungkapkan ide atau gagasan matematika dengan baik dan aktif

menanggapi pertanyaan guru. Namun ada pula siswa yang masih kurang dalam hal menyampaikan gagasan matematika terutama secara tertulis. Hal ini terjadi disebabkan dalam proses pembelajaran matematika siswa sering 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 siswa.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dirumuskan sebuah masalah guna memberikan fokus yang terarah pada penelitian, yaitu: 1) Bagaimana kemampuan siswa dalam hal menyajikan dan menuliskan kembali deskripsi suatu gambar atau pola yang diberikan dengan menggunakan bahasa sendiri secara tertulis, 2) Bagaimana kemampuan siswa dalam hal menyatakan situasi matematik atau peristiwa sehari-hari ke dalam model matematika secara tertulis, 3) Bagaimana kemampuan siswa dalam hal menyatakan gambar ke dalam model matematika dan menghubungkan ide matematika dengan gambar yang relevan.

METODE

Metode penelitian yang digunakan oleh peneliti yaitu jenis penelitian kualitatif deskriptif. Tujuan penelitian yaitu untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis tertulis pada pembelajaran matematika siswa kelas VIII SMPN 8 Parepare dalam materi pola dan barisan bilangan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September sampai dengan Oktober tahun ajaran 2020/2021 di SMPN 8 Parepare.

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis data menurut Miles dan Huberman. Yaitu data yang telah diperoleh selanjutnya dianalisis menggunakan teknik yang terdiri dari tiga tahap yakni: Reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan atau verifikasi yang dilakukan selama proses pengumpulan data berlangsung. Adapun pengumpulan data pada penelitian ini yaitu

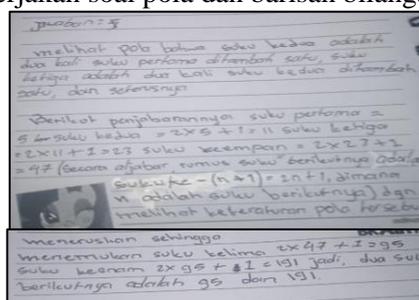
pengamatan secara langsung, wawancara dan dokumentasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

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

a. Subjek berkemampuan Tinggi

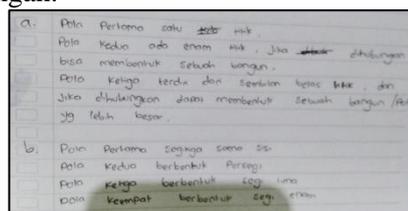
Berikut adalah data dan hasil tes tertulis dan wawancara subjek ST1 dan ST2 dalam mengerjakan soal pola dan barisan bilangan.



Gambar 1. Hasil Tes Subjek ST1 Mendeskripsikan Gambar

Berdasarkan gambar di atas terlihat bahwa subjek ST1 mampu memahami soal tetapi belum mampu memaparkan deskripsi pola yang diberikan pada soal dengan tepat. Namun subjek berusaha mendeskripsikan gambar yang diberikan. dalam mendeskripsikan gambar subjek membaca soal dan mengamati gambar berulang-ulang. Siswa mampu memberikan deskripsi menggunakan bahasa sendiri namun belum tepat dan juga memahami definisi apa itu pola dan barisan bilangan.

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



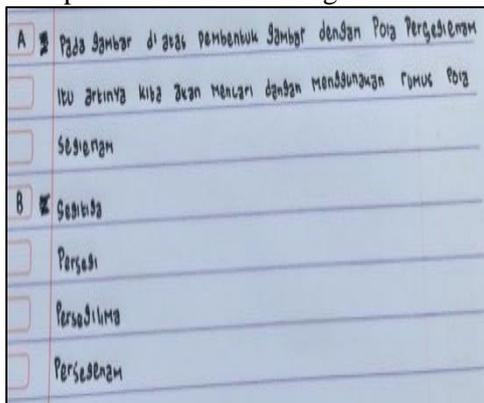
Gambar 2. Hasil Tes Subjek ST2 Mendeskripsikan Gambar

Subjek ST2 mampu menuliskan deskripsi gambar yang diberikan. Hal ini menunjukkan bahwa subjek mampu dalam menyajikan sebuah deskripsi suatu gambar atau pola dengan menggunakan bahasanya sendiri.

Berdasarkan hasil wawancara juga 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

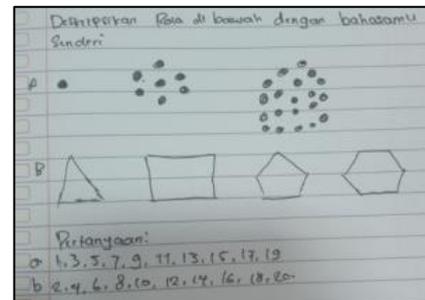
Berikut ini data hasil tes tertulis dari subjek SS1 dalam mendeskripsikan gambar pada soal pola dan barisan bilangan.



Gambar 3. Hasil Tes Subjek SS1 Mendeskripsikan Gambar

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis tertulis subjek ST2 mampu menuliskan deskripsikan gambar menurut pemahaman subjek tentang materi pola dan barisan bilangan. Subjek paham akan soal dan bisa mendeskripsikan gambar yang diberikan dengan menggunakan bahasa sendiri sesuai dengan apa yang telah dipelajari sebelumnya.

Berdasarkan hasil wawancara juga terkait hasil pengerjaan subjek ST2 maka dapat disimpulkan subjek paham akan soal dan bisa mendeskripsikan gambar yang diberikan dengan menggunakan bahasa sendiri sesuai dengan apa yang telah dipelajari sebelumnya.



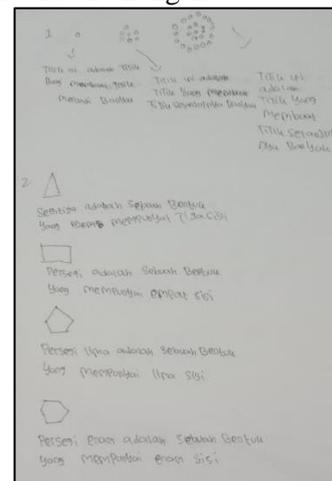
Gambar 4. Hasil Tes Subjek SS2 Mendeskripsikan Gambar

Dari hasil tes tertulis subjek SS2 terlihat bahwa subjek belum memahami maksud dari soal sehingga yang diberikan. Subjek mendeskripsikan gambar dengan angka yang berurut ganjil dan genap.

Berdasarkan hasil wawancara terlihat subjek SS2 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 data hasil tes tertulis dari subjek SS1 dalam mendeskripsikan gambar pada soal pola dan barisan bilangan.

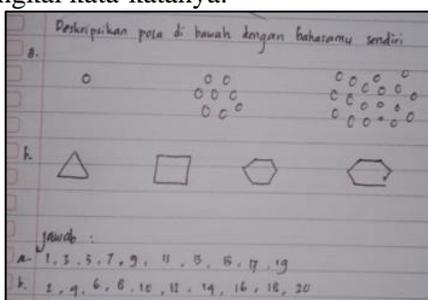


Gambar 5. Hasil Tes Subjek SR1 Mendeskripsikan Gambar

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.

Berdasarkan hasil wawancara dengan subjek SR1 terlihat bahwa subjek kesulitan dalam merangkai kata dalam hal mendeskripsikan. Namun subjek berusaha untuk mendeskripsikannya dengan pemahaman dan kata-katanya sendiri. Hal ini membuktikan bahwa subjek SR1 dalam menyajikan dan mendeskripsikan gambar atau pola yang diberikan dengan bahasa sendiri bisa dikatakan mampu walaupun masih kesulitan dalam merangkai kata-katanya.



Gambar 6. Hasil Tes Subjek SR2 Mendeskripsikan Gambar

Dari hasil pengerjaan hasil tes di atas terlihat bahwa subjek SR2 mendeskripsikan gambar dengan deretan angka ganjil dan genap. Berdasarkan hasil wawancara kemampuan komunikasi matematis tertulis di atas terlihat bahwa subjek SR2 memahami gambar yang diberikan tapi tidak mampu dalam hal menuliskan deskripsi gambar tersebut menggunakan bahasa sendiri.

Berdasarkan data yang dihasilkan diatas 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,

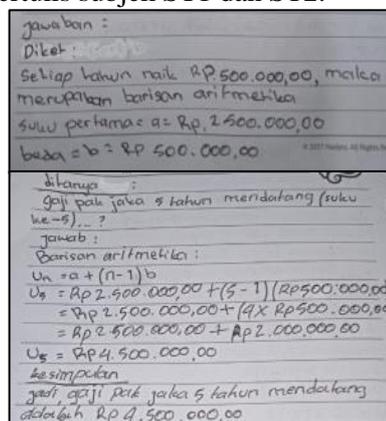
merumuskan definisi dan generalisasi suatu permasalahan atau gambar dengan menggunakan bahasa sendiri (Maharani & Ramlah, 2021).

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 siswa masih kurang dalam hal memahami masalah yang diberikan, kurang teliti, kesulitan dalam tahapan identifikasi dan pengumpulan informasi dari gambar atau permasalahan yang diberikan (Maharani & Ramlah, 2021).

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

a. Subjek Berkemampuan Tinggi

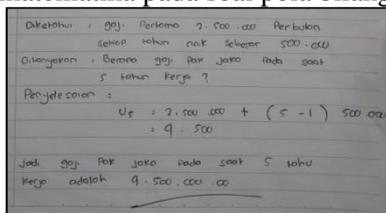
Data yang ditampilkan adalah hasil data tes tertulis subjek ST1 dan ST2.



Gambar 7. Hasil Tes Subjek ST1 Menyatakan Situasi ke dalam Model Matematika

Hasil pengerjaan di atas terlihat bahwa kemampuan komunikasi matematis subjek ST1 mampu dalam hal menyatakan situasi matematik atau peristiwa sehari-hari ke dalam model matematika. subjek ST1 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.

Berdasarkan hasil wawancara terungkap bahwa subjek ST1 mampu dalam menyebutkan dan menuliskan hal yang diketahui pada soal serta memahami makna dari istilah simbol yang subjek gunakan. Sehingga bisa disimpulkan subjek ST1 memiliki kemampuan komunikasi matematis tertulis dalam hal menyatakan situasi matematik atau peristiwa sehari-hari ke dalam model matematika pada soal pola bilangan.



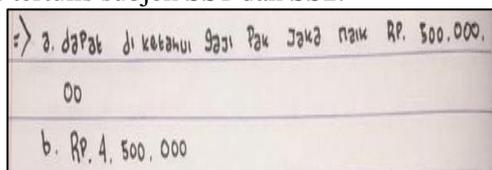
Gambar 8. Hasil Tes Subjek ST2 Menyatakan Situasi ke dalam Model Matematika

Berdasarkan hasil tes subjek ST2 dilihat bahwa kemampuan komunikasi matematis tertulisnya dalam hal menyatakan situasi matematik atau peristiwa sehari-hari ke dalam model matematika dikatakan mampu. Subjek ST2 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.

Berdasarkan hasil wawancara dengan subjek ST2 maka bisa disimpulkan subjek memiliki kemampuan komunikasi matematis tertulis yang lumayan dalam hal menyatakan situasi matematik atau peristiwa sehari-hari ke dalam model matematika secara tertulis pada soal pola dan barisan bilangan. Hanya kurang dalam hal teliti dalam menuliskan jawaban.

b. Subjek Berkemampuan Sedang

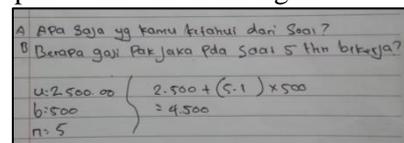
Data yang ditampilkan adalah hasil data tes tertulis subjek SS1 dan SS2.



Gambar 9. Hasil Tes Subjek SS1 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 SS1 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.

Berdasarkan hasil wawancara di atas terkait hasil pengerjaan subjek SS1 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.



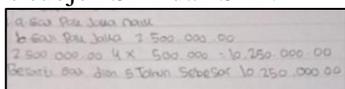
Gambar 10. Hasil Tes Subjek SS2 Menyatakan Situasi ke dalam Model Matematika

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.

Berdasarkan hasil wawancara, subjek SS2 mengatakan karena terburu-buru mengerjakan soal, sehingga nilai yang dimasukkan salah dan jawaban yang diberikan kurang tepat. Walaupun subjek memahami soal namun subjek SS2 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

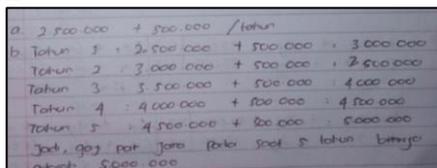
Data yang ditampilkan adalah hasil data tes tertulis subjek SR1 dan SR2.



Gambar 11. Hasil Tes Subjek SR1 Menyatakan Situasi Ke Dalam Model Matematika

Dari hasil pengerjaan subjek SR1 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 situasi matematik atau peristiwa sehari-hari ke dalam model matematika pada materi pola dan barisan bilangan belum dikatakan mampu.

Berdasarkan hasil wawancara dengan subjek SR1 terlihat bahwa subjek mengerti apa 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.



Gambar 12. Hasil Tes Subjek SR2 Menyatakan Situasi Ke Dalam Model Matematika

Dari hasil tes subjek SR2 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 terlihat lebih mudah mengerjakan soal tersebut dengan hitungan manual. Berdasarkan hasil wawancara kemampuan komunikasi matematis tertulis di atas terlihat bahwa subjek SR2 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.

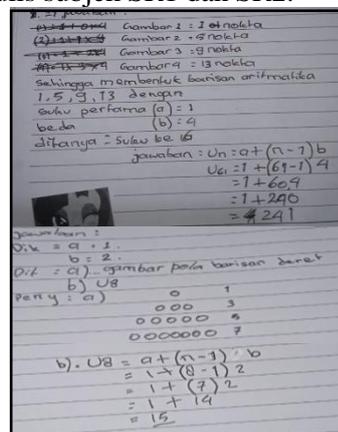
Berdasarkan data hasil dari yang berkemampuan tinggi menunjukkan bahwa mereka memiliki kemampuan komunikasi matematis tertulis yang tergolong tinggi. Subjek berkemampuan tinggi ini memahami dengan baik apa yang dimaksudkan dari suatu soal dan dapat merumuskan kesimpulan dari masalah yang diberikan. Subjek juga dapat menuliskan informasi-informasi yang terdapat dalam soal untuk memperjelas masalah dan selanjutnya subjek dapat membuat kesimpulan yang benar di akhir jawabannya. Subjek juga dapat menjelaskan dan memberikan alasan tentang benar tidaknya suatu penyelesaian (Maulyda, 2020).

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 siswa juga melakukan proses perhitungan dengan manual dan tidak menggunakan rumus maupun istilah dan simbol matematika.

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

a. Subjek Berkemampuan Tinggi

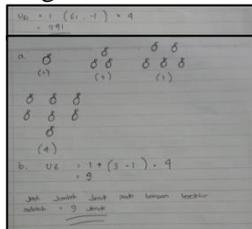
Data yang ditampilkan adalah hasil data tes tertulis subjek SR1 dan SR2.



Gambar 13. Hasil Tes Subjek ST1 Menghubungkan Gambar dengan Ide Matematika

Dari hasil tes subjek ST1 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.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara dengan subjek bisa disimpulkan bahwa subjek ST1 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.



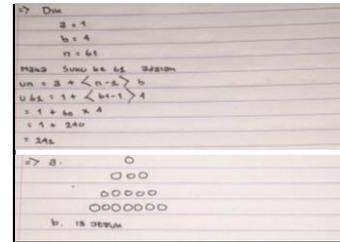
Gambar 14. Hasil Tes Subjek ST2 Menghubungkan Gambar dengan Ide

Dari hasil tes di atas subjek ST2 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.

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 ST2 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.

b. Subjek Berkemampuan Sedang

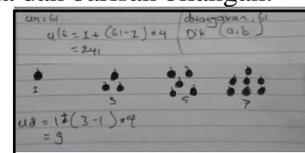
Data yang ditampilkan adalah hasil data tes tertulis subjek SS1 dan SS2.



Gambar 15. Hasil Tes Subjek SS1 Menghubungkan Gambar dengan Ide Matematika

Dari hasil tes subjek SS1 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.

Berdasarkan hasil wawancara bisa disimpulkan bahwa subjek SS1 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.



Gambar 16. Hasil Tes Subjek SS2 Menghubungkan Gambar dengan Ide Matematika

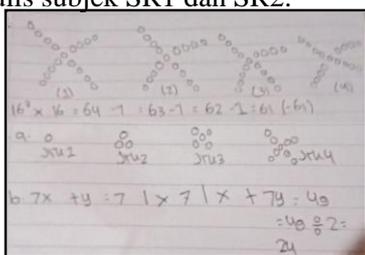
Dari hasil tes di atas subjek SS2 terlihat subjek hanya menuliskan beberapa informasi namun tidak jelas dan rinci. Jawaban akhir benar namun tidak ada proses operasi perhitungan yang dijabarkan. Untuk selanjutnya subjek nampaknya mampu memberikan gambar yang relevan dengan soal. Namun lagi-lagi penyelesaian operasi hitungnya tidak dijabarkan dan hasil akhir yang didapatkan kurang tepat. Juga tidak menuliskan informasi yang terdapat pada soal.

Berdasarkan hasil wawancara terlihat subjek SS2 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

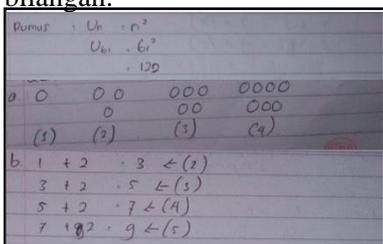
Data yang ditampilkan adalah hasil data tes tertulis subjek SR1 dan SR2.



Gambar 17. Hasil Tes Subjek SR1 Menghubungkan Gambar dengan Ide Matematika

Dari hasil tes subjek SR1 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.

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.



Gambar 18. Hasil Tes Subjek SR2 Menghubungkan Gambar dengan Ide Matematika

Dari hasil tes subjek SR2 di atas terlihat bahwa subjek belum memahami gambar yang diberikan dengan baik sehingga dalam mengubahnya ke bentuk model matematika belum tepat. Namun dalam memberikan

gambar yang relevan sudah tepat namun dalam menyelesaikannya subjek SR2 masih menggunakan cara yang manual dan jawaban yang diberikan juga belum tepat.

Berdasarkan hasil wawancara di atas subjek SR2 masih kesulitan untuk mengubah gambar ke dalam model matematika dalam soal pola bilangan ini. Sedangkan untuk memberikan gambar yang relevan sudah cukup bagus namun jawaban akhir yang diberikan belum sesuai.

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 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 masalah (Mauluda, 2020). Namun untuk yang berkemampuan sedang dan rendah beberapa subjek belum bisa mengubah gambar ke dalam model matematika dan menyelesaikannya.

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 siswa 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 siswa sering mengalami kesulitan ketika mengerjakan tugas yang diberikan. Dalam pembelajaran pun mereka kurang aktif dikarenakan kondisi

pandemi yang melanda hingga mengharuskan siswa 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 siswa menyalin hasil pengerjaan siswa lain. Dari hasil pengerjaan tersebut, beliau dapat menyimpulkan bahwa siswa 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 siswa yang bisa dikatakan bagus dan baik dikarenakan memang siswa ini bagus dalam komunikasi matematisnya terlebih komunikasi matematis tertulis.

Berdasarkan keseluruhan hasil penelitian dan teori yang terkait, dapat diketahui bahwa pada umumnya kemampuan komunikasi matematis tertulis siswa di SMPN 8 Parepare dalam menyelesaikan soal pola dan barisan bilangan tergolong sedang. Kemampuan siswa 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 siswa 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 geometri (Kurniawan et al., 2017)

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

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 siswa dalam pembelajaran matematika. Menurut Baroody (A. Astuti & Leonard, 2012) terdapat dua alasan yang menjadikan komunikasi menjadi salah satu fokus dalam pembelajaran matematika. Yang pertama, matematika adalah pada dasarnya 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 murid (R. Astuti & Zanthly, 2019).

SIMPULAN

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.

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

1. Untuk guru sebaiknya lebih memperhatikan dan memaksimalkan kemampuan komunikasi matematis siswa 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 siswa 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 siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Advernesia. (2018). *Pengertian matematika dan terapannya dalam kehidupan*. <https://www.advernesia.com/blog/matematika/pengertian-matematika-dan-terapannya-dalam-kehidupan/>
- Astuti, A., & Leonard. (2012). Peran kemampuan komunikasi matematika terhadap prestasi belajar matematika siswa. *Jurnal Formatif*, 2(2), 102–110.
- Astuti, R., & Zanthi, L. S. (2019). Analisis kemampuan komunikasi matematik siswa smp pada materi sistem persamaan linear dua variabel. *Journal On Education*, 1(2), 238–246.
- Kurniawan, D., Yusmin, E., & Hamdani. (2017). Deskripsi kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita kontekstual. *Jurnal UNTAN*, 6(2), 1–11.
- Maharani, D., & Ramlah. (2021). Deskripsi kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan permasalahan Segitiga dan Segiempat. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(2), 287–294. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i2.287-294>
- Mauliyda, M. A. (2020). *Paradigma pembelajaran matematika berbasis NCTM* (Issue January). CV. IRDH.
- Niasih, Romlah, S., & Zhanty, luvy S. (2019). Analisis kemampuan komunikasi matematis siswa smp di kota cimahi pada materi statistika. *Journal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 266–277.
- Siregar, H. M. (2019). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal tes kemampuan berpikir kreatif matematis materi Lingkaran. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(3), 497–507. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v8i3.2379>
- Siregar, H. M., & Siregar, S. N. (2021). Profil self regulation mahasiswa pendidikan matematika FKIP Universitas Riau di masa pandemi Covid-19. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(1), 1–10. <https://doi.org/10.24176/anargya.v4i1.5601>
- Solfitri, T., & Siregar, H. M. (2021). Developing integration techniques module to improve mathematical creative thinking ability in Integral Calculus. *Jurnal PAJAR (Pendidikan Dan Pengajaran)*, 5(2), 296–305. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.33578/pjr.v5i2.8221>