Griya Journal of Mathematics Education and Application
Volume 3 Nomor 3, September 2023
e-ISSN 2776-124X| |p-ISSN 2776-1258
https://mathjournal.unram.ac.id/index.php/Griya/index

Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Tertulis Siswa Kelas VII Materi Geometri Bangun Datar ditinjau dari Jenis Kelamin

Alya Riskina AM[1], Susanto[2], Abi Suwito

[1] Mahasiswa Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Negeri Jember, Jember
[2] Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Negeri Jember, Jember

arivatulmufida@gmail.com

Diterima: 16-11-2023; Direvisi: 29-11-2023; Dipublikasi: 30-11-2023

Abstract
Written mathematical communication skills are students' ability to express ideas in writing, as well as using images, symbols, and written vocabulary with the aim of conveying correct information according to mathematical rules. This research aims to analyze the written mathematical communication skills of class VII SMP/MTs students on geometric geometric material in terms of gender. This research method uses a qualitative approach with a descriptive research type. The data analysis technique in this research is data triangulation from observation results, mathematical communication ability test results, and interview results. The results of this research show that male students focus more on the final result, but understand the drawings that are made well and have high accuracy in the problem-solving process. Meanwhile, female students provide complete and detailed information about the questions, although they often make mistakes in understanding the questions.

Keywords: Mathematics Communication Skill; Plane Geometry; Gender

Abstrak
Kemampuan komunikasi matematis tertulis merupakan kemampuan siswa dalam mengekspresikan ide/gagasan secara tertulis, serta menggunakan gambar, simbol, kosakata tertulis dengan tujuan menyampaikan informasi yang benar sesuai kaidah matematika. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan komunikasi matematis tertulis ssiwa kelas VII SMP/MTs pada materi geometri bangun datar ditinjau dari jenis kelamin. Metode penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian desktiptif. Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah triangulasi data dari hasil observasi, hasil tes kemampuan komunikasi matematis, dan hasil wawancara. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa laki-laki lebih fokus pada hasil akhir, namun memahami gambar yang dibuat secara baik dan memiliki ketelitian yang tinggi dalam proses penyelesaian soal. Sedangkan siswa perempuan memberikan keterangan soal lengkap dan merinci, meskipun seringkali membuat kesalahan dalam memahami soal.

Kata Kunci: Kemampuan Komunikasi Matematis, Geometri Bangun Datar, dan Jenis Kelamin

1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan suatu alat yang dipakai untuk menerjemahkan simbol-simbol dengan cara mengorganisasikan pola pikir yang bisa didefinisikan dengan cermat, jelas, dan seksama representasinya berupa bahasa, simbol dan ide (Buyung & Nunu Burhanuddin, 2023). Matematika juga dapat didefinisikan sebagai bahasa yang

melambangkan serangkaian makna dari pernyataan yang ingin kita sampaikan. Lambang-lambang matematika bersifat artifisial yang baru mempunyai arti setelah sebuah makna diberikan padanya (Linda Pangaribuan, 2023). Sehingga, matematika berperan untuk menyampaikan ide/gagasan berupa lambang, simbol, dan ide abstrak lainnya. Aktivitas tersebut tidak lepas dari komunikasi, sebab tanpa komunikasi maka tidak terdapat kegiatan saling memberi dan mendapat pengetahuan.

Komunikasi diperlukan siswa dalam memperoleh stimulus dari guru/siswa lainnya. Kemampuan komunikasi matematis didefinisikan sebagai suatu kemampuan siswa dalam mengungkapkan ide dengan menggunakan simbol, tabel, grafik, gambar, atau diagram (Kiki Nuraeni & Ekasatya Aldila Afriansyah, 2021). Saat mempelajari matematika, siswa tidak hanya berkomunikasi untuk mempelajari matematika, tetapi juga belajar untuk berkomunikasi secara matematika. Hal tersebut terlihat dari kegiatan berpikir, merespon, berdiskusi, menjelaskan, menulis, membaca, mendengarkan dan mengkaji konsep-konsep matematika yang menyebabkan siswa mengalami manfaat ganda (Erma Monariska dkk., 2021). Fenomena ini memperkuat komunikasi matematis sebagai hal yang penting dalam pembelajaran matematika.

Pada kenyataannya kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah (Hapsoh & Sofyan, 2022; Rhamdania, 2021; Wida dkk., 2022). Berdasarkan hasil laporan PISA (OECD, 2018) Indonesia sudah mengikuti PISA pada tahun 2000 sampai 2018. Hasilnya kemampuan komunikasi siswa Indonesia tetap berada pada kategori rendah dan tidak banyak perubahan pada setiap keikutsertaannya (Sulastri & Sofyan, 2022). Berdasarkan wawancara dengan salah satu guru matematika SMP Raudlatul Mustarsyidin, kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII masih rendah. Hal ini dapat terlihat ketika siswa kurang aktif dan sering kali ragu untuk mengemukakan pendapatnya kepada guru atau siswa lainnya.

Adapun indikator berdasarkan kemampuan komunikasi matematis murid yang dikemukakan Sumarmo (Wijayanto, 2018: 98) menjadi berikut: a) Menyatakan benda-benda nyata, situasi dan insiden sehari-hari ke pada bentuk contoh matematika (gambar, tabel, diagram, grafik, aktualisasi diri matematika); b) Menjelaskan ide, dan contoh matematika (gambar, tabel, diagram, grafik, aktualisasi diri matematika); c) Menjelaskan dan menciptakan pertanyaan matematika yang dipelajari d) Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis mengenai matematika; e) Membaca menggunakan pemahaman suatu presentasi tertulis; dan f) Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi. Selain indikator di atas, Indikator digunakan dalam mencapai keterampilan komunikasi secara matematis menurut NCTM (Maharani & Rahman, 2016: 132), adalah 1) Kompilasi dan asosiasikan pemikiran matematika mereka melalui komunikasi; 2) Berkomunikasi matematika berpikir. Mereka secara logis dan jelas bagi teman-temannya, Guru, dan lainnya; 3) Analisis. Dan menilai pemikiran matematika dan strategi yang digunakan oleh orang

lain; 4) Gunakan Bahasa matematika untuk mengekspresikan ide matematika dengan benar. Sedangkan Indikator yang dipakai pada penelitian ini yaitu menyebutkan ide, situasi ke pada bentuk tulisan, menyebutkan ide matematik kedalam bentuk gambar, mengekspresikan konsep matematik menggunakan menyatakan gagasan sehari-hari pada simbol matematika dan menyelesaikannya, menghubungkan gambar ke pada ide matematika.

Kemampuan komunikasi matematis siswa dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya faktor perbedaan jenis kelamin siswa. Beberapa penelitian menunjukkan perbedaan minat belajar dan motivasi yang berbeda antara laki-laki dan perempuan (Munawarah, 2021). Perbedaan gender menjadi faktor yang mempengaruhi komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan komunikasi matematis tulis siswa laki-laki dan perempuan saat menyelesaikan masalah (Baehaqi dkk., 2023). Hasil penelitian (Dian Pertiwi & Yuli Eko Siswono, 2021) menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis tulis siswa laki-laki lebih baik daripada siswa perempuan. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk menganalisis kemampuan komunikasi matematis tertulis siswa ditinjau dari jenis kelamin.

2. METODE PNELITIAN

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Adapun jenis penelitian dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif kualitatif merupakan metode dengan membuat deskripsi, gambaran secara sistematis, factual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antara fenomena yang diselidi (Fauzi Mulyatna dkk., 2023). Materi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah materi geometri bangun datar kelas VII.

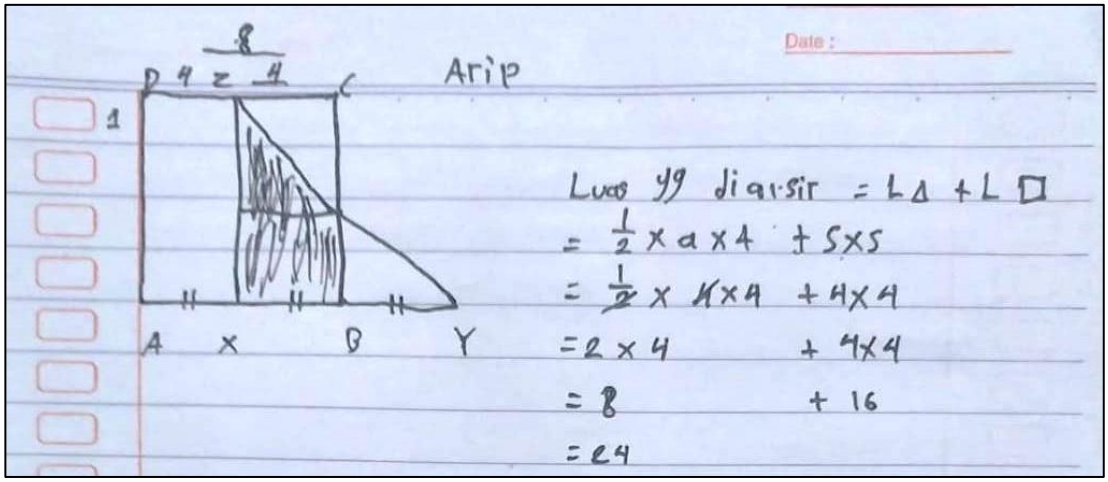
Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah triangulasi data dengan membandingkan hasil observasi, hasil tes kemampuan komunikasi matematis, dan hasil wawancara siswa. Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah 2 siswa SMP Raudlatul Mustarsyidin dengan jenis kelamin berbeda. Pada penelitian ini indikator kemampuan komunikasi matematis yang digunakan adalah mengadopsi pendapat Sumarmo (Baehaqi dkk., 2023) dengan sedikit modifikasi menjadi: (1). Menjelaskan ide matematik ke dalam bentuk gambar serta menyatakan peristiwa sehari-hari dalam simbol matematika dan menyelesaikannya. (2). Menjelaskan ide, situasi dalam bentuk tulisan. (3). Menghubungkan gambar ke dalam ide matematika. (4). Membaca dengan pemahaman suatu representasi matematika tertulis.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis terhadap 2 siswa dengan jenis kelamin berbeda. Subjek penelitian laki-laki dan perempuan dari kelas VII SMP Raudlatul Mustarsyidin. Berikut deskripsi komunikasi matematis tertulis siswa dengan jenis kelamin berbeda.

3.1 Siswa Laki-laki

Gambar 1 menunjukkan bahwa komunikasi SL hanya menulis satu keterangan ukuran dan garis penghubung, namun tidak menjelaskan ide/gagasan yang dapat dituangkan dalam coretan soal.



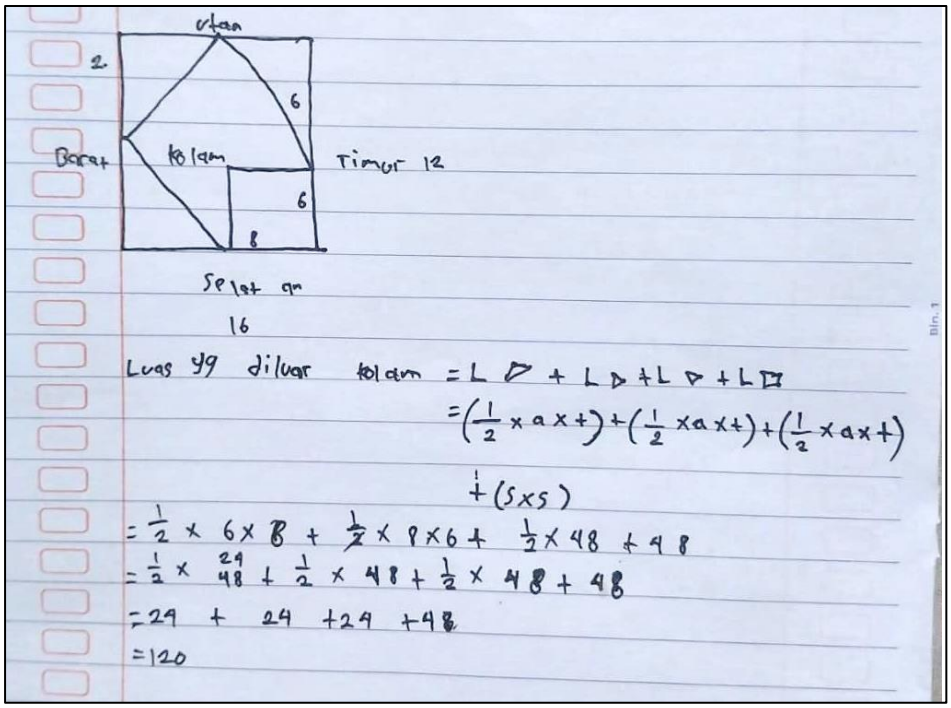
Gambar 1. Jawaban 1 SL

Berdasarkan hasil wawancara, SL berpendapat bahwa hal-hal yang telah diketahui dalam gambar cukup untuk menjelaskan ide/gagasan SL.

P : Pertama disini apa saja yang diketahui?
SL: panjangnya 8
P : Selain itu, kamu nulis ndak hal-hal yang diketahui?
SL: Iya, ini di gambar
P : Selain yang digambar ndak ada keterangan lagi?
SL: Ndak ada
P : Berarti pake gambar aja udah cukup ya?
SL: Iya

Pada langkah selanjutnya, SL menulis luas yang diarsir dan menambahkan 2 luas, dari luas segitiga dan luas persegi. Dalam hal ini SL menggunakan simbol segitiga dan persegi. Kemudian, SL menulis rumus luas segitiga dan persegi. Setelah itu, SL mendistribusikan ukuran dari alasa dan tinggi segitiga pada rumus luas segitiga. Dalam hal ini, SL menggunakan simbol angka 4 sebagai ukuran dari alas dan tinggi segitiga. SL juga menggunakan notasi perkalian dalam menghitung luas segitiga. Pada luas persegi, SL menggunakan simbol angka 4 untuk ukuran dari sisi persegi. Hasil dari luas segitiga yang SL hitung adalah 8 dan hasil dari luas persegi yang SL hitung adalah 16. Hasil akhir dari luas daerah yang diarsir, SL menulis angka 24.

Penulisan jawaban soal nomor 1, SL tampak tidak menggunakan istilah satuan panjang ataupun satuan luas. SL hanya fokus pada angka dan hasilnya saja. SL juga tidak menulis keterangan penjelas bagian yang diketahui, pertanyaan yang ditanya, dan kesimpulan dari hasil pengerjaan. Jawaban SL dapat dilihat pada Gambar 2 dibawah ini.



Gambar 2. Jawaban 2 SL

Pada soal nomor 2, SL menganalisis soal dengan menggambar ilsutrasi kolam ikan. Selain tu, SL juga menulis arah mata angin pada setiap bagian lahan sesuai instruksi soal. SL memberi garis penghubung setiap sudut sebagaimana instruksi soal. Berdasarkan hasil wawancara, SL membuat sketsa lahan mengikuti arahan soal dan tidak perlu menambahkan keterangan lain, sebab gambar yang dibuat SL sudah cukup merepresentasikan pemahaman SL terkait soal nomor 2.

P : Selanjutnya, yang bagian sketsa kolam ini kamu dapat darimana dek?
SL: Dari arah mata anginnya
P : Dapat info darimana itu arah mata anginnya?
SL: Dari soalnya
P : Oh iya, kalo titik tengahnya ini dimana?
SL: Ini (menunjuk titik tengah)
P : Kalo timur itu disini di bagian kanan atau kiri?
SL: Kanan
P : Arahnya kemana saja ini dek?
SL: Timut, Utara, Barat, Selatan, Tengah lagi

Kemudian, SL menulis ukuran lahan dan menambahkan ukuran tambahan dengan membagi dua ukuran lahan yang tertera pada soal. SL menulis simbol angka 6 dan 8 yang didapat dari ukuran yang didalam soal dan membagi dua ukuran luas lahan. Hal ini diperkuat oleh hasil wawancara berikut.

P : Kalau ukurannya dapat darimana ini yang 6 dan 8?
SL: 12 dibagi 2 ukurannya, 16 dibagi 2 juga
P : Oke, di soal itu kamu menemukan bangun apa saja dek?
SL: Persegi panjang

Pada soal nomor 2, SL tidak menuliskan keterangan apa saja yang diketahui dan tidak menambah beberapa arsiran tambahan pada bagian yang harus dicari luasnya. Berdasarkan hasil wawancara, SL sudah memahami apa yang harus dicari, sehingga dia tidak memberikan tanda tambahan pada bagian-bagian yang harus dicari.

P : Yang dicari ini yang mana?
SL: Ini yang segitiga 1, 2, 3 sama ini persergi panjangnya
P : Ini yang dicari gak samean tandai apa gitu?
SL: Ndak
P : Tapi tau ya yang mana? Yang didalam kolam apa diluarnya?
SL: Yang di luar

Dalam mencari luas yang tidak digunakan sebagai kolam ikan. SL menggunakan istilah luas yang diluar kolam. Kemudian, menambahkan luas 3 segitiga dan 1 luas persegi panjang. Dalam hal ini SL menggambar segitiga sesuai dengan gambar sektsa. Namun, pada gambar luas persegi panjang, SL menggambar persegi. Berdasarkan hasil wawancara, SL mengikuti gambar sketsa yang dibuat dan tidak memperhatikan ukurannya dan mengira bahwa bangun yang digambar adalah persegi.

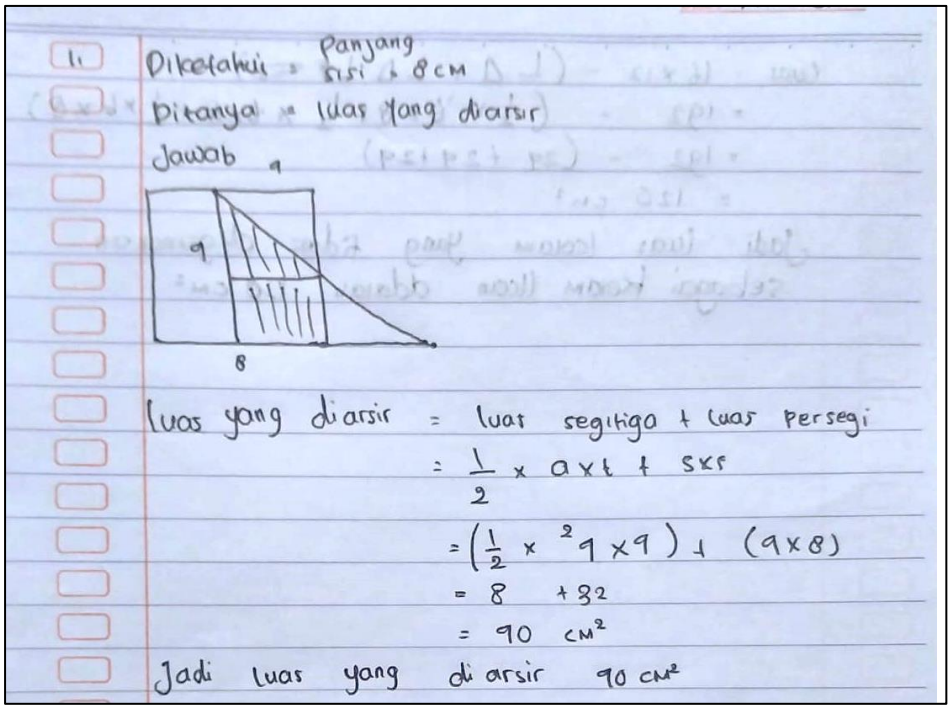
P : Yang kamu gambar ini segitiga 3 ya? Sama apa lagi satu ini?
SL: Persegi
P : Ukurannya berapa?
SL: 6 dan 8
P : Kamu pake rumus s x s ya?
SL: Iya
P : S nya sama apa beda
SL: Beda
P : Jadi itu bangun apa kalo beda sisinya?
SL: oo Persegi panjang
P : iya, ini persegi panjang ya. Yang digambar ini persegi panjang apa bukan?
SL: Persergi panjang
P : Mirip persegi apa ndak
SL: Iya mirip, itu kak ndak liat ukurannya

Setelah itu, SL mendistribusikan ukuran dari segitiga dan persegi. Kemudian, menulis hasil 120 sebagai luas yang diluar kolam. Pada soal nomor 2 ini, SL juga tampak tidak

menggunakan istilah satuan panjang ataupun satuan luas. SL hanya fokus pada angka dan hasilnya saja. SL juga tidak menulis keterangan penjelas bagian yang diketahui, pertanyaan yang ditanya, dan kesimpulan dari hasil pengerjaan.

3.2 Siswa Perempuan

SP menulis hal-hal yang diketahui yakni panjang sisi 8 cm, yang ditanya adalah luas yang diarsir. Kemudian pada bagian jawaban, SP menggambar ulang soal dan menambahkan ukuran dari beberapa sisi persegi dengan menggunakan simbol angka 4. Namun, SP tidak menambahkan nama masing-masing sudut sebagaimana yang tertera dalam soal. Jawaban SP dapat dilihat pada Gambar 3 berikut.



Gambar 3. Jawaban 1 SP

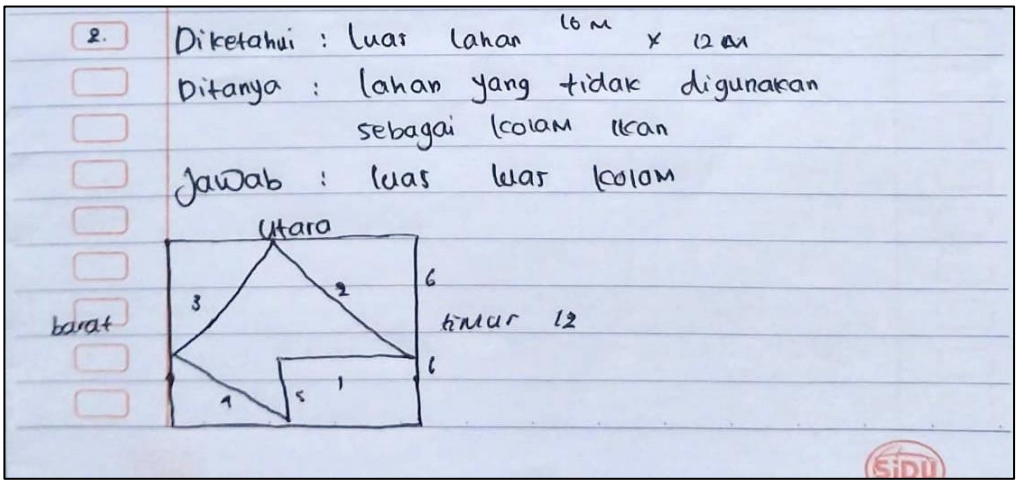
Berdasarkan hasil wawancara, gambar yang SP tulis sudah merepresentasikan apa yang SP pahami dari soal ini.

P : Yang diketahui apa saja ini dek?
SP: Panjangnya 8
P : Yang ditanya?
SP: Luas yang diarsir
P : Kalo yang kamu gambar ini apa saja yang diketahui disini?
SP: mmm (SP diam)
P : Ini kan ada angka 4 ya, ini darimana?
SP: 8 dibagi 2
P : Berarti kalo sisi kanan ditambah sama kiri jadi 8 ya?
SL: Iya

Pada langkah selanjutnya, SP menulis luas yang diarsir dan menambahkan 2 luas, dari luas segitiga dan luas persegi. Dalam hal ini SP menggunakan simbol segitiga dan persegi. Kemudian, SP menulis rumus luas segitiga dan persegi. Setelah itu, SP mendistribusikan ukuran dari alasa dan tinggi segitiga pada rumus luas segitiga. Dalam hal ini, SP menggunakan simbol angka 4 sebagai ukuran dari alas dan tinggi segitiga. SP juga menggunakan notasi perkalian dalam menghitung luas segitiga. Pada luas persegi, SP menggunakan simbol angka 4 dan 8 untuk ukuran dari sisi persegi. Hasil dari luas segitiga yang SP hitung adalah 8 dan hasil dari luas persegi yang SL hitung adalah 32. Hasil akhir dari luas daerah yang diarsir, SL menulis angka 40. Berdasarkan hasil wawancara SP tidak teliti dalam menganalisis ukuran dari persegi yang diarsir.

P : Ini kan 8 ya dek, terus dari titik tengah ke ujung persegi yang diarsir ini berapa?
SP: 4
P : Oke, 4 ya. Tadi ukuran yang segitiga juga alas tingginya berapa?
SP: alas 4, tinggi 4
P : terus ini yang persergi?
SP: 4 dan 8
P : Beda ya sisinya?
SP: Oo iya sama biasanya
P : Jadi ini berapa seharusnya dek?
SP: 4 x 4

Penulisan jawaban soal nomor 1, SP tampak tidak menggunakan istilah satuan panjang ataupun satuan luas di beberapa bagian. SP hanya fokus pada angka dan hasilnya saja. Namun, SP menulis keterangan kesimpulan dari hasil pengerjaan dengan menggunakan keterangan satuan luas secara lengkap. Jawaban SP dapat dilihat pada Gambar 4 berikut.



Gambar 4. Jawaban 2 SP

Pada soal nomor 2, SP menganalisis soal dengan menulis hal-hal yang diketahui dan ditanya. Kemudian, SP menggambar ilsutrasi kolam ikan. Selain tu, SP juga menulis arah mata angin pada setiap bagian lahan sesuai instruksi soal. SP memberi garis penghubung setiap sudut sebagaimana instruksi soal dan menulis setiap langkah dengan angka 1-5. Berdasarkan hasil wawancara, SP membuat sketsa lahan mengikuti arahan soal. SP juga menambahkan beberapa ukuran tambahan yang tidak tertera dalam soal.

P : Bagian nomor 2 ini apa saja yang diketahui dek?
SP: Luas lahan 16 x 12 m
P : Terus ini ada keterngan apa lagi?
SP: Arah mata anginnya
P : Apa saja itu arah mata anginnya?
SP: Timur, Utara, Barat, Selatan
P : Selatannya mana ini dek?
SP: O iya lupa kak
P : ini yang 1-5 apa dek?
SP: langkahnya soal
P : Dari mana kemana itu dek arahnya?
SP: Ke timur, utara, barat, selatan, tengah
P : Ukuran ini kan ada yang 6 ya? Itu darimana?
SP: 12 ini dibagi 2

Pada soal nomor 2, SP tidak menuliskan keterangan apa saja yang diketahui dan tidak menambah beberapa arsiran tambahan pada bagian yang harus dicari luasnya. Berdasarkan hasil wawancara, SP sudah memahami apa yang harus dicari, sehingga dia tidak memberikan tanda tambahan pada bagian-bagian yang harus dicari.

P : Ini nomor dua kan tadi yang ditanya apa dah ya?
SP: Lahan yang tidak digunakan sebagai kolam ikan
P : Yang mana aja itu?
SP: Yang di pinggir
P : Ndak samean tandai yang mau dicari? Apa kayak gini sudah paham?
SP: Iya paham gini

Setelah itu, SP mendistribusikan ukuran dari segitiga dan persegi. Kemudian, menulis hasil 120 sebagai luas yang diluar kolam. Pada soal nomor 2 ini, SP juga tampak tidak menggunakan istilah satuan panjang ataupun satuan luas. SL hanya fokus pada angka dan hasilnya saja. SP menulis keterangan tambahan namun pada penulis satuan luas, SP melakukan kesalahan yang tidak dievaluasi. Seharusnya satuan luasnya adalah m^2 bukan cm^2. Berdasarkan analisis hasil penelitian yang dilakukan pada siswa kelas VII SMP Raudlatul Mustarsyidin menunjukkan bahwa SL mampu menyelesaikan soal dengan baik namun jawaban SL tidak lengkap. SL mengekspresikan ide berupa situasi dan hubungan matematis dengan menggambar bangun atau sketsa saja. Namun, hal tersebut tidak disertai dengan penjelasan tambahan dari ide matematis seperti hal-hal

yang diketahui atau ditanya. Adapun SP mengekspresikan ide berupa situasi dan hubungan matematis dengan menggambar bangun atau sketsa. Selain itu SP juga memberi keterangan tambahan berupa tulisan tentang hal-hal yang diketahui dan ditanya secara lengkap. Hal ini selaras dengan penelitian (Baehaqi dkk., 2023) yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan komunikasi matematis tulis siswa laki-laki dan perempuan saat menyelesaikan masalah.

Dalam mengidentifikasi dan menafsirkan ide, SL dan SP tidak menambahkan arsiran pada gambar yang telah dibuat pada soal nomor 2. Selain itu, SL juga membentuk komunikasi melalui bahasa matematika dengan menggunakan notasi dan simbol dengan baik. Berbeda dengan SL, SP tidak menggunakan simbol satuan luas dengan teliti. Hal ini selaras dengan penelitian (Dian Pertiwi & Yuli Eko Siswono, 2021) yang menyatakan bahwa siswa laki-laki memiliki kemampuan komunikasi matematis lebih baik dari perempuan. Dalam menghubungkan gambar ke dalam ide matematika, SL memahami gambar yang dibuat dengan baik, sedangkan SP mengalami beberapa kesalahan pemahaman soal. Adapun indikator membaca dengan pemahaman suatu representasi matematika tertulis, SL menulis jawaban secara singkat, sedangkan SP menulis representasis secara jelas walaupun ada beberapa jawaban yang salah.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil paparan penelitian, siswa laki-laki dan perempuan memiliki kemampuan komunikasi matematis yang berbeda. Pada langkah memahami masalah siswa perempuan menulis keterangan dengan lengkap dan terlihat merepresentasikan ide matematisnya dengan rinci. Siswa laki-laki cenderung lebih singkat dalam menuliskan informasi dan hanya fokus pada hasil akhir. Dalam menghubungkan gambar ke dalam ide matematika, siswa laki-laki memahami gambar yang dibuat dengan baik, sedangkan siswa perempuan mengalami beberapa kesalahan pemahaman soal. Pada langkah melaksanakan penyelesaian, siswa laki-laki memiliki ketelitian lebih daripada siswa perempuan.

5. REKOMENDASI

Penulis berharap guru dapat memperhatikan kemampuan komunikasi siswa agar dapat membuat guru memahami maksud dari pola pikir siswa terkait materi yang diajarkan. Pemanfaatan kemampuan komunikasi siswa dapat membantu guru dalam meningkatkan mutu Pendidikan. Penulis juga berharap penelitian ini dapat menjadi inspirasi dan menjadi acuan untuk penelitian lanjutan terkait kemampuan komunikasi matematis.

6. REFERENSI

Adnan, G., & Latief, M. A. (2020). *Metode Penelitian Pendidikan: Penelitian Kuantitatif, Penelitian Kualitatif, Penelitian Tindakan Kelas*. Erhaka Utama.

Agustina, L. (2017). Kecerdasan Visual-Spasial pada Anak Berkesulitan Belajar Matematika.

Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika (Sesiomadika).

Alves, F. R. V. (2019). Visualizing the Olympic Didactic Situation (ODS): Teaching Mathematics with Support of the GeoGebra Software. *Acta Didactica Napocensia*, *12*(2), 97–116.

Clark, V. L. P., Creswell, J. W., Green, D. O., & Shope, R. J. (2008). Mixing quantitative and qualitative approaches. *Handbook of Emergent Methods*, *363*, 363–387.

IKE, S. (2020). *Analisis Proses Berpikir Siswa Berdasarkan Teori Van Hiele dalam Pemecahan Masalah Matematis Kelas VII SMP Gajah Mada Bandar Lampung*. UIN RADEN INTAN LAMPUNG.

Prastanti, P., & Kusuma, A. B. (2021). Aplikasi Pendukung Pembelajaran Matematika Pada Masa Covid-19. *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)*, *4*(2), 170–188.

Rafiqurrahman, M. R., Suryaningtyas, W., & Soemantri, S. (2022). Studi Meta Analisis: Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Video Sebeum dan pada Waktu Pandemi Covid 19. *Journal of Education and Instruction (JOEAI)*, *5*(2), 617–630.

Rambung, O. S., Sion, S., Bungamawelona, B., Puang, Y. B., & Salenda, S. (2023). Transformasi Kebijakan Pendidikan Melalui Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar. *JIP: Jurnal Ilmu Pendidikan*, *1*(3), 598–612.

Salsabilla, I., & Hidayati, Y. M. (2021). Kemampuan literasi matematika siswa kelas V dalam menyelesaikan soal matematika tipe Higher Order Thinking Skills (HOTS). *JKPD (Jurnal Kajian Pendidikan Dasar)*, *6*(1), 92–107.

Sugilar, H., Rachmawati, T. K., & Nuraida, I. (2019). Integrasi interkoneksi matematika agama dan budaya. *Jurnal Analisa*, *5*(2), 189–198.

Sugiyono, P. D. (2010). Metode Peneliian. *Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*.

Susanti, E., & Syam, S. S. (2017). Peran Guru dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika Siswa Indonesia. *Prosiding Dipresentasikan Dalam Seminar Matematika Dan Pendidikan Matematika UNY*.

Tamam, B., & Dasari, D. (2021). The use of Geogebra software in teaching mathematics. *Journal of Physics: Conference Series*, *1882*(1), 12042.

Wahyudi, W., & Suyitno, H. (2018). Dampak Perubahan Paradigma Baru Matematika Terhadap Kurikulum dan Pembelajaran Matematika di Indonesia. *INOPENDAS: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, *1*(1).

Wahyuni, S. (2023). Analisis kesulitan siswa pada mata pelajaran transformasi geometri dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematika siswa. *Journal Mathematics Education Sigma [JMES]*, *4*(1), 55–62.

Ziliwu, S. H., Sarumaha, R., & Harefa, D. (2022). Analisis kemampuan koneksi matematika pada materi transformasi siswa kelas XI SMK Negeri 1 Lahusa Tahun Pembelajaran 2020/2021. *Afore: Jurnal Pendidikan Matematika*, *1*(1), 15–25.