

Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Ditinjau Berdasarkan Gender Pada Materi Segiempat

An nisaa Mutiara Salsabila^{1*}, Nita Hidayati²

^{1) 2)} Universitas Singaperbangsa Karawang

Jl. H. S. Ronggowaluyo Telukjambe Timur Karawang, Jawa Barat

*Korespondensi Penulis: 2110631050133@student.unsika.ac.id

Disubmit: 14 Januari 2024; Direvisi: 20 Maret 2024; Diterima: 24 Juni 2024

<https://doi.org/10.35706/rjrrme.v3i1.12092>

ABSTRACT

This research aims to analyze students' mathematical communication skills in terms of gender differences in quadrilateral material. The type of research used is descriptive qualitative research. The subjects in this study were ninth grade students of Widya Nusantara Junior High School totaling 22 students. To measure students' mathematical communication skills, researchers used test instruments in the form of 3 quadrilateral material description questions which contained 3 indicators of mathematical communication skills and interviews which were then analyzed by the mean difference test. The results of this study show that, in the indicator of mathematical expression, male students tend to create mathematical models based on their understanding without relying on the formulas they have learned. In contrast, female students more often create mathematical models relying on the formulas they have learned. Regarding the drawing indicator, there is no significant difference between the mathematical drawing abilities of male and female students. However, in this indicator, female students excel more than male students.

Keywords: Gender, Mathematical Communication Skills, Quadrilateral.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan komunikasi matematis siswa yang ditinjau dari perbedaan gender pada materi segiempat. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif deskriptif. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IX SMP Widya Nusantara yang berjumlah 22 siswa. Untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa, peneliti menggunakan instrumen tes berupa 3 soal uraian materi segiempat yang memuat 3 indikator kemampuan komunikasi matematis. Peneliti juga melakukan wawancara yang kemudian dianalisis dengan uji perbedaan rata-rata. Penelitian ini menunjukkan hasil bahwa pada indikator ekspresi matematika, siswa laki-laki cenderung menciptakan model matematika berdasarkan pemahamannya tanpa bergantung pada rumus yang telah dipelajari. Sebaliknya, siswa perempuan lebih sering membuat model matematika dengan mengandalkan rumus yang sudah dipelajari. Pada indikator menggambar tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan menggambar matematis siswa laki-laki dan perempuan, namun pada indikator ini siswa perempuan lebih unggul dibanding siswa laki-laki.

Kata kunci: Gender, Kemampuan Komunikasi Matematis, Segiempat.

PENDAHULUAN

Dalam suatu proses pembelajaran matematika, diperlukan keterampilan komunikasi matematis. Kemampuan ini mencakup keterampilan untuk menyampaikan ide atau konsep matematis, baik melalui ucapan maupun tulisan (Sundanah & Astridewi, 2023) Kemampuan ini melibatkan pemahaman konsep matematis, penggunaan bahasa matematis yang tepat, dan keterampilan menyampaikan informasi matematis dengan cara yang dapat dimengerti oleh orang lain. Kemampuan berkomunikasi matematis tidak hanya mendukung siswa dalam memahami

konsep, melainkan juga membantu mereka mengaitkan ide dan bahasa abstrak dengan simbol matematika. Selain itu, siswa memiliki peluang untuk menyampaikan ide-ide mereka dalam menyelesaikan masalah melalui argumen, penulisan, serta pembuatan gambar dan grafik. Maka dari itu, kemampuan berkomunikasi menjadi aspek penting yang harus dimiliki oleh siswa (Hikmawati dkk., 2019).

Menurut NCTM (2000), standar kemampuan komunikasi matematis mencakup beberapa aspek, seperti 1) kemampuan siswa untuk menyatakan dan menjelaskan pemikiran mereka tentang konsep matematika baik secara lisan maupun tertulis, 2) kemampuan merepresentasikan ide matematika melalui gambar, grafik, atau diagram, dan 3) menggunakan bahasa atau notasi matematika dengan tepat dalam berbagai ide matematika. Ansari (2012) membagi indikator untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa menjadi tiga kategori, yaitu 1) menggambar (*drawing*), yang mencakup merefleksikan objek nyata, menggambarkan gambar, dan diagram ke dalam ide matematika atau sebaliknya, 2) ekspresi matematika (*mathematical expression*), yang melibatkan menyatakan konsep matematika dengan menerjemahkan peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa atau simbol matematika, dan 3) menulis (*written texts*), yang mencakup memberikan jawaban menggunakan bahasa pribadi, membuat model situasi atau masalah dengan menggunakan bahasa lisan, tulisan, grafik, dan aljabar, menjelaskan, membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari, mendengarkan, mendiskusikan, dan menulis tentang matematika, serta membuat konjektur, menyusun argumen, dan generalisasi

Berdasarkan data dari Tren dalam Studi Matematika dan Sains (TIMSS), sebuah lembaga survei penilaian internasional di bidang matematika dan pengetahuan alam untuk siswa kelas 4 dan 8, yang dikembangkan oleh Asosiasi Internasional Evaluasi Prestasi Pendidikan (IEA), pada tahun 2015 Indonesia menempati peringkat ke-45 dari 50 negara yang berpartisipasi. Namun, pada survei TIMSS pada tahun 2019, tidak terdapat keterlibatan siswa Indonesia. Situasi ini menarik perhatian terutama terkait pendidikan di Indonesia, di mana rendahnya kemampuan matematika dianggap terkait dengan kurangnya kemampuan komunikasi matematis siswa. Mendikbud Nadiem Anwar Makarim menyatakan bahwa hasil penilaian TIMSS memberikan masukan penting untuk mengevaluasi dan meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia (Sundanah, et al, 2023). Terdapat lima kompetensi utama dalam kemampuan matematika (Hendriana & Soemarmo, 2014), yaitu pemahaman matematika, pemecahan masalah, komunikasi matematika, konektivitas matematika, dan penalaran matematika. Kemampuan komunikasi matematika menjadi salah satu keterampilan yang mendukung pencapaian hasil belajar siswa dalam tingkat pendidikan (Aminah, 2018). Komunikasi yang efektif selama proses pembelajaran memiliki dampak positif pada peningkatan mutu siswa, baik siswa laki-laki maupun perempuan (Chorudah, 2013). Oleh karena itu, pengembangan kemampuan komunikasi menjadi hal yang krusial untuk semua siswa, baik siswa laki-laki maupun perempuan. Hal ini disadari karena terdapat perbedaan dalam aktivitas sosial antara keduanya, sehingga diperlukan pendekatan yang sesuai dengan jenis kelamin siswa (Wijaya dkk., 2016).

Jenis kelamin atau gender (Pinanti, 2014) merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kehidupan siswa di lingkungan sekolah. Hal ini disebabkan oleh pengaruh gender terhadap perilaku, minat, dan kebutuhan siswa dalam proses pembelajaran. Dalam konteks pendidikan, gender memainkan peran dalam memengaruhi kemampuan komunikasi matematis dalam setiap siswa untuk memahami konsep dan menyelesaikan masalah matematika secara lebih efektif. Apakah siswa laki-laki atau perempuan yang lebih unggul dalam kemampuan komunikasi matematisnya. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis pada ilmu matematika, dengan materi segiempat berdasarkan gender siswa kelas IX SMP.

METODOLOGI

Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh gender terhadap pencapaian komunikasi matematis siswa SMP pada materi bangun datar segiempat. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IX pada salah satu SMP Swasta di Bekasi dengan sampel berjumlah 23 siswa yang terdiri dari 13 siswa perempuan dan 10 siswa laki-laki. Peneliti menggunakan teknik *purposive sampling* dalam pengambilan data ini. Dimana menurut Sugiyono (dalam Mulyaningsih dkk., 2020) *purposive sampling* ini merupakan pengambilan sampel dengan suatu pertimbangan tertentu. Subjek penelitian yang di dapat sebanyak 6 siswa, yang nantinya akan dikelompokkan ke dalam tiga kategori, yaitu tinggi, sedang, dan rendah berdasarkan gender.

Tes kemampuan komunikasi matematis (TKKM) yang dilakukan yaitu berupa tes uraian berjumlah 3 soal bangun datar segiempat hasil adopsi dari (Azmina, 2022). Tujuan dari tes ini untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis subjek penelitian. Soal yang diberikan masing-masing sesuai dengan indikator kemampuan komunikasi matematis menurut (Hendriana dan Soemarmo, 2014) yaitu: 1) menyatakan suatu situasi peristiwa sehari-hari atau ide matematis ke dalam bentuk gambar serta menyelesaikannya (*drawing*), 2) menyatakan suatu situasi peristiwa sehari-hari atau ide matematis ke dalam bahasa, simbol atau model matematis (*mathematical expression*), dan 3) menyatakan dan menjelaskan suatu gambar, grafik atau model matematis ke dalam bentuk ide matematis (*written texts*).

Wawancara dilakukan dengan menggunakan metode tidak terstruktur untuk menggali lebih dalam kemampuan komunikasi matematis lisan subjek, namun peneliti juga bisa mengembangkan pertanyaan tambahan selama sesi wawancara dengan tetap mempertahankan struktur pembahasan yang telah ditentukan sebelumnya.

Analisis data dalam penelitian ini, yaitu dengan mengkategorikan kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan gender. Langkah pertama peneliti memberikan skor untuk jawaban tes siswa sesuai dengan kriteria penskoran menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh siswa}}{\text{Skor ideal}} \times 100$$

Kemudian, nilai tersebut dijadikan dasar dalam mencari nilai rata-rata (*mean*) dan standar deviasi untuk mengkategorikan kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan gender (Arikunto, 2018). Pengelompokkan siswa terbagi menjadi kategori tinggi, sedang, dan rendah menggunakan cara seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Kategorisasi Kemampuan Komunikasi Matematis

Nilai	Kategori
$x \geq (\bar{x} + s)$	Tinggi
$(\bar{x} - s) < x < (\bar{x} + s)$	Sedang
$x \leq (\bar{x} - s)$	Rendah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Peneliti mengumpulkan data dengan melakukan penskoran berdasarkan nilai yang didapat dari tes kemampuan komunikasi matematis pada materi bangun datar segiempat. Terdapat 3 soal yang diberikan peneliti kepada siswa dimana soal tersebut diadopsi dari skripsi yang berjudul “Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Kelas VII pada Materi Segitiga dan Segiempat Ditinjau Berdasarkan Gender” (Azmina, 2022). Hasil ini diperoleh melalui

sampel sebanyak 23 siswa kelas IX-A dengan 10 siswa laki-laki dan 13 siswa perempuan yang disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 2. Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan Gender

Gender	Jumlah Siswa	Nilai Maksimum	Nilai Minimum	Rata-Rata	Standar Deviasi
Laki-Laki	10	83	42	69	14
Perempuan	13	92	33	61,5	15,5

Pada tabel 2 terlihat bahwa nilai rata-rata dari 10 siswa laki-laki kelas IX-A adalah sebesar 69, dengan standar deviasi sebesar 14. Sedangkan nilai rata-rata dari 13 siswa perempuan kelas IX-A yaitu sebesar 61,5 dengan standar deviasi 15,5. Selanjutnya, peneliti membagi kemampuan komunikasi matematis siswa menjadi beberapa kategori seperti kategori tinggi, sedang, dan rendah. Peneliti menggunakan cara yang dijelaskan Arikunto (Rahayu & Hakim, 2021) yaitu, mencari nilai rata-rata dan standar deviasi berdasarkan data yang menjadi dasar dalam kategorisasi.

Tabel 3. Tingkat Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berdasarkan Gender

Gender	Interval Skor	Jumlah Siswa	Presentase	Kategori
Laki-Laki	$x \geq 83$	4	40%	Tinggi
	$55 < x < 83$	5	50%	Sedang
	$x \leq 55$	1	10%	Rendah
Perempuan	$x \geq 77$	1	7,6%	Tinggi
	$46 < x < 77$	10	77%	Sedang
	$x \leq 46$	2	15,3%	Rendah

Pada tabel 3 menunjukkan tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa dari hasil tes komunikasi matematis yang dilakukan pada 10 siswa laki-laki dan 13 siswa perempuan. Terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa laki-laki dan siswa Perempuan. Pada kategori tinggi, siswa laki-laki memiliki jumlah dan presentase yang lebih banyak dibandingkan siswa perempuan, dimana terdapat 4 siswa laki-laki dengan presentase sebesar 40% dan 1 siswa perempuan dengan presentase 7,6%. Pada kategori sedang, siswa perempuan memiliki jumlah dan presentase yang lebih banyak dibandingkan siswa laki-laki, dimana terdapat 10 siswa perempuan dengan presentase sebesar 77% dan 5 siswa laki-laki dengan presentase sebesar 50%. Pada kategori rendah, siswa perempuan memiliki jumlah dan presentase yang lebih banyak dibandingkan siswa laki-laki, dimana terdapat 2 siswa perempuan dengan presentase sebesar 15,3% dan 1 siswa laki-laki dengan presentase 10%.

Tabel 4. Presentase Skor Komunikasi Matematis Siswa Per-Indikator Berdasarkan Gender

No	Aspek	Indikator	Rata-Rata Nilai Laki-Laki	% Nilai Laki-Laki	Rata-Rata Nilai Perempuan	% Nilai Perempuan
1	Menulis	Menyatakan serta menjelaskan suatu gambar atau model matematis dalam bentuk ide matematis.	3,5	88%	3	75%

2	Ekspresi Matematika	Menentukan solusi dari permasalahan kontekstual dalam bentuk model matematika.	3,1	78%	2,5	63%
3	Menggambar	Menyatakan suatu situasi atau ide matematis ke dalam bentuk gambar serta mendeskripsikannya.	1,6	40%	2	50%
Total			2,7	68,6	2,5	62,6

Dari tabel 4 diperoleh bahwa nilai rata-rata pada aspek menulis siswa laki-laki lebih tinggi dari siswa pdengan angka 3,5 atau 88% pada siswa laki-laki dan 3 atau 75% nilai rata-rata pada siswa perempuan dengan perbedaan sebesar 0,5 atau 13%. Pada aspek ekspresi matematika (*mathematical expression*), untuk siswa laki-laki juga lebih tinggi dibandingkan siswa perempuan dengan nilai rata-rata 3,1 atau 78% untuk siswa laki-laki dan nilai rata-rata untuk siswa perempuan yaitu 2,5 atau sebesar 63% dengan perbedaan sebesar 0,6 atau 15%. Namun, pada aspek menggambar (*drawing*) ternyata siswa perempuan lebih tinggi dari siswa laki-laki dengan nilai rata-ratanya 2 atau 50% untuk siswa perempuan dan 1,6 atau 40% untuk siswa laki-laki dengan perbedaan sebesar 0,4 atau 10%. Secara keseluruhan, kemampuan komunikasi matematis siswa laki-laki lebih tinggi dibandingkan siswa perempuan dengan nilai rata-rata untuk siswa laki-laki yaitu 2,7 atau 68,6%, sedangkan nilai rata-rata untuk siswa perempuan yaitu 2,5 atau 62,6% dengan perbedaan sebesar 0,2 atau 6%. Pada kemampuan komunikasi matematis didapat bahwa aspek menulis lebih tinggi nilai rata-ratanya dibanding aspek menggambar dan ekspresi matematika bagi siswa laki-laki maupun siswa perempuan.

Pembahasan

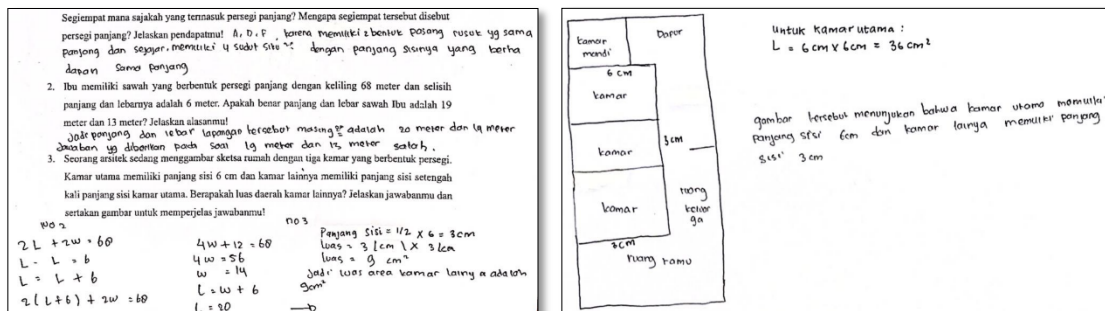
Selanjutnya peneliti memberikan TKKM (Tes Kemampuan Komunikasi Matematis) yang berjumlah tiga soal dengan masing-masing soal sesuai dengan indikator yang sudah ditentukan yaitu menulis, menggambar, ekspresi matematika. Berikut pembahasan mengenai kemampuan komunikasi matematis berdasarkan tingkatan serta *gender* sebagai berikut.

- **Siswa Laki-Laki Kategori Kemampuan Komunikasi Tinggi (LT)**

Gambar 1. Jawaban Siswa Laki-Laki Kategori Tinggi (LT)

Pada gambar 1, berdasarkan pengerjaan dan wawancara dengan siswa laki-laki dalam kategori kemampuan komunikasi matematis tinggi (LT), subjek sudah memenuhi ketiga indikator, terlihat dari hasil jawaban pada nomor 1 subjek sudah memenuhi indikator menulis (*written texts*), yaitu merincikan jawaban serta mampu menuliskan informasi yang ditanyakan pada soal tersebut dengan baik dan benar serta menyebutkan ciri-ciri dari bangun datar persegi panjang secara lengkap, dan dapat menjawab dengan benar mana saja yang termasuk bangun datar persegi panjang. Selanjutnya, pada hasil pengerjaan dan wawancara pada nomor 2 terlihat juga bahwa subjek sudah memenuhi indikator ekspresi matematika (*mathematical expression*), yaitu, bahwa subjek dapat mampu menentukan solusi dari soal dengan menuliskan diketahui dan ditanyakan secara rinci beserta langkah-langkah rumus dalam menyelesaikan soal, termasuk dalam mencari panjang dan lebar dari sebuah keliling yang sebelumnya sudah diketahui, sehingga subjek dapat menemukan jawaban mengenai apakah benar Panjang dan lebar sawah tersebut sesuai dengan yang diketahui pada soal, dan dapat membuat kalimat kesimpulan menggunakan bahasa sendiri dengan benar. Kemudian pada nomor 3, berdasarkan pengerjaan dan wawancara terlihat bahwa subjek telah memenuhi indikator menggambar (*drawing*), pada jawaban yang telah dituliskan, subjek sudah dapat menentukan solusi dari mencari luas dengan Panjang sisi yang diketahui menggunakan langkah-langkah pengerjaan. Terlihat juga jika subjek sudah mampu menggambarkan sebuah sketsa ruang kamar yang diminta pada soal berbentuk persegi dengan ukuran sesuai dengan perhitungan yang diperoleh. Selain itu, berdasarkan hasil wawancara subjek faham akan soal yang diberikan dan mampu menjelaskan dengan benar apa yang dituliskan pada lembar jawaban mulai dari langkah-langkah pengerjaan hingga menjelaskan informasi yang diketahui dan permasalahan yang ditanyakan pada soal.

• **Siswa Perempuan Kategori Kemampuan Komunikasi Tinggi (PT)**



Segiempat mana sajakah yang termasuk persegi panjang? Mengapa segiempat tersebut disebut persegi panjang? Jelaskan pendapatmu! A, D, F karena memiliki 4 bentuk persegi panjang yang sama panjang dan lebar, memiliki 4 sudut siku-siku dengan panjang sisi yang berbeda-beda. Sama panjang.

2. Ibu memiliki sawah yang berbentuk persegi panjang dengan keliling 68 meter dan selisih panjang dan lebarnya adalah 6 meter. Apakah benar panjang dan lebar sawah Ibu adalah 19 meter dan 13 meter? Jelaskan alasannya!

Jawab: panjang dan lebar sawah tersebut masing-masing adalah 20 meter dan 14 meter. Jawaban yg diberikan pada soal 19 meter dan 13 meter salah.

3. Seorang arsitek sedang menggambar sketsa rumah dengan tiga kamar berbentuk persegi. Kamar utama memiliki panjang sisi 6 cm dan kamar lainnya memiliki panjang sisi setengah kali panjang sisi kamar utama. Berapakah luas daerah kamar lainnya? Jelaskan jawabanmu dan sertakan gambar untuk memperjelas jawabanmu!

no 2

$$2L + 2w = 68$$

$$L - L = b$$

$$L = L + b$$

$$2(L + b) + 2w = 68$$

no 3

$$4w + 12 = 68$$

$$4w = 56$$

$$w = 14$$

$$L = w + 6$$

$$L = 20$$

Persegi Sisi = $\frac{1}{2} \times 6 = 3$ cm
Luas = $3 \text{ cm} \times 3 \text{ cm}$
Luas = 9 cm^2
Jadi, luas area kamar lain adalah 9 cm^2

Untuk kamar utama:
 $L = 6 \text{ cm} \times 6 \text{ cm} = 36 \text{ cm}^2$

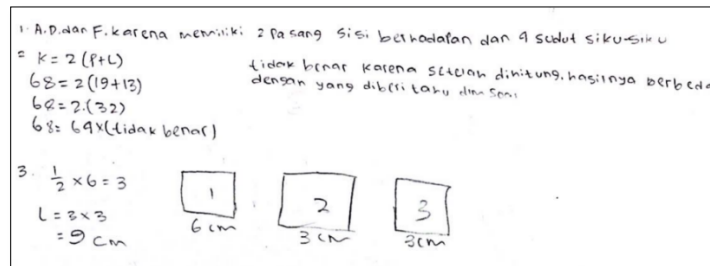
gambar tersebut menunjukkan bahwa kamar utama memiliki panjang sisi 6 cm dan kamar lainnya memiliki panjang sisi 3 cm

Gambar 2. Jawaban Siswa Perempuan Kategori Tinggi (PT)

Pada gambar 2, berdasarkan hasil pengerjaan dan wawancara siswa Perempuan dengan kategori kemampuan komunikasi matematis tinggi (PT), pada nomor 1 terlihat bahwa subjek telah memenuhi indikator menulis (*written texts*), yaitu menuliskan jawaban pada soal tersebut dengan baik dan benar. Subjek PT mampu menentukan bagian mana saja yang termasuk dalam kategori persegi panjang. Namun dalam pengerjaannya, terlihat juga subjek belum mampu mendeskripsikan ciri-ciri bangun datar secara lengkap dan rinci. Selanjutnya pada hasil pengerjaan dan wawancara pada nomor 2, yaitu subjek dapat menentukan solusi dari soal dan menuliskan secara rinci langkah-langkah dalam menyelesaikan soal dengan mencari panjang dan lebar dari sebuah keliling yang sudah diketahui dalam soal, sehingga subjek dapat menentukan apakah benar atau tidak panjang dan lebar sawah tersebut dengan apa yang diketahui pada soal, dan subjek dapat membuat kalimat kesimpulan menggunakan bahasanya sendiri dengan benar. Namun, dalam pengerjaannya terlihat jika subjek tidak menuliskan diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal, serta penggunaan simbol matematika yang masih kurang tepat. hal tersebut

menunjukkan bahwa subjek belum memenuhi indikator ekspresi matematika (*mathematical expression*). Lalu pada soal nomor 3, berdasarkan hasil pengerjaan dan wawancara bahwa subjek telah memenuhi indikator dari menggambar (*drawing*), terlihat pada jawaban subjek yang dapat menggambarkan sketsa rumah dengan tiga kamar masing-masing berbentuk persegi sesuai dengan hasil perhitungannya, lalu subjek pun sudah mampu menentukan solusi dari apa yang diminta dalam soal dengan mencari luas serta panjang sisi yang diketahui, dan dijelaskan sesuai langkah-langkah pengerjaannya. Namun, seperti pada soal sebelumnya, dalam soal tiga pun terlihat jika subjek tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Setelah dilakukan wawancara, diperoleh subjek yang paham dengan maksud soalnya serta dapat menjelaskan apa yang ditulis pada lembar jawabannya, namun Ketika ditanya mengapa dalam lembar jawaban tidak dituliskan informasi mengenai soalnya (diketahui, ditanyakan) subjek menjawab bahwa ia sudah terbiasa tidak menuliskan informasi yang diketahui di soal, jadi pada saat menjawab langsung masuk ke dalam penyelesaiannya, dikarenakan subjek kurang bisa dalam menuliskan simbol matematika di dalam soal cerita.

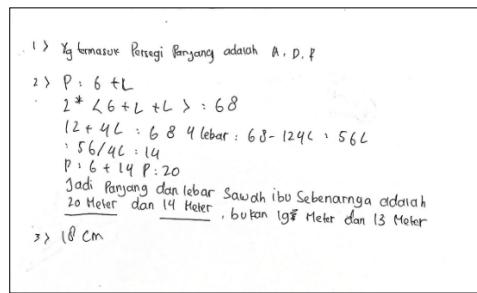
- **Siswa Laki-Laki Kategori Kemampuan Komunikasi Sedang (LS)**



Gambar 3. Jawaban Siswa Laki-Laki Kategori Sedang (LS)

Pada gambar 3, berdasarkan hasil pengerjaan dan wawancara siswa laki-laki dengan kategori kemampuan komunikasi matematis sedang (LS), pada nomor 1 terlihat bahwa subjek belum memenuhi indikator menulis (*written texts*), pada jawaban diatas subjek hanya mendeskripsikan ciri-ciri dari persegi panjang dengan singkat, ketika diwawancarai subjek mengatakan bahwa tidak mengerti apa maksud dari soal yang ditanyakan, lalu subjek keliru dalam membedakan mana bangun persegi Panjang dan mana bangun jajar genjang pada opsi soal yang ditanyakan. Selanjutnya pada nomor 2 dalam indikator ekspresi matematika (*mathematical expression*), subjek belum menyelesaikan soal tersebut sampai ke tahap akhir, subjek tidak mencari panjang dan lebar yang sesungguhnya, karena ketidakpahaman subjek mengenai apa yang ditanyakan dalam soal serta kurang bisanya subjek dalam memodelkan soal cerita tersebut sehingga subjek hanya mensubstitusikan informasi yang diketahui dalam soal ke rumus keliling persegi panjang, setelah itu subjek langsung menyimpulkan mengenai jawaban yang diperoleh. Hal tersebut menunjukkan bahwa subjek belum memenuhi indikator ekspresi matematika. Lalu pada soal nomor 3, berdasarkan hasil pengerjaan dan wawancara bahwa subjek belum memenuhi indikator dari menggambar (*drawing*), terlihat pada jawaban subjek yang belum mampu menyelesaikan solusi dari apa yang ditanyakan, subjek hanya menghitung luas dari panjang sisi setengah kali panjang kamar utama, namun pada soal diminta juga untuk menghitung kamar luas lainnya, tetapi subjek tidak menjawabnya. Namun subjek dapat menggambarkan sketsa kamar yang berbentuk persegi berdasarkan hasil perhitungan yang diperolehnya.

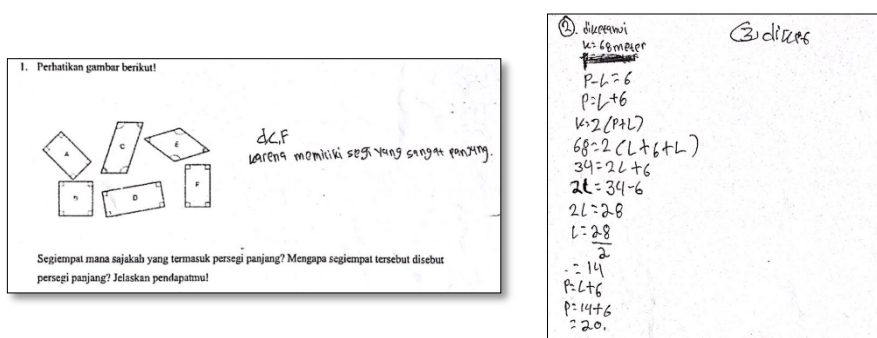
- **Siswa Perempuan Kategori Kemampuan Komunikasi Sedang (PS)**



Gambar 4. Jawaban Siswa Perempuan Kategori Sedang (PS)

Pada gambar 4, berdasarkan hasil pengerjaan dan wawancara siswa perempuan dengan kategori kemampuan komunikasi matematis sedang (PS), pada nomor 1 terlihat bahwa subjek belum memenuhi indikator menulis (*written texts*), pada jawaban diatas subjek hanya menjawab pertanyaan mengenai mana sajakah yang termasuk ke dalam bangun datar persegi panjang, subjek tidak menjelaskan tentang pendapatnya mengapa bangun ruang tersebut disebut persegi panjang. Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan subjek dapat menjelaskan mengenai hasil jawaban yang dikerjakan beserta pendapatnya mengenai bangun persegi panjang tersebut, namun Ketika ditanya mengapa tidak dituliskan pada lembar jawaban mengenai pendapatnya subjek mengaku bahwa ia terburu-buru dalam menyelesaikan soal, sehingga tidak membaca soalnya Kembali hingga tuntas. Kemudian pada soal nomor 2, dalam indikator ekspresi matematika (*mathematical expression*), subjek dapat menentukan solusi dari soal serta menuliskan secara rinci langkah-langkah dalam menyelesaikan untuk mencari Panjang dan lebar dari sebuah keliling yang sudah diketahui dalam soal, sehingga subjek dapat menentukan apakah sesuai hasil perhitungan subjek mengenai panjang dan lebar sawah tersebut dengan apa yang diketahui pada soal, dan subjek dapat membuat kalimat kesimpulan menggunakan bahasanya sendiri dengan benar. Namun, dalam pengerjaannya terlihat jika subjek tidak menuliskan diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal. Selanjutnya pada soal nomor 3, berdasarkan hasil pengerjaan dan wawancara bahwa subjek belum memenuhi indikator dari menggambar (*drawing*), terlihat pada jawaban subjek yang belum mampu menyelesaikan solusi dari apa yang ditanyakan. Subjek kebingungan dalam menuliskan unsur-unsur yang diketahui pada soal. Hal tersebut menunjukkan bahwa subjek sulit untuk menyatakan peristiwa sehari-hari ke dalam ide matematis tanpa mencoba untuk melakukan suatu perhitungan. hanya mencari jawaban, tanpa benar-benar memahami apa yang dimaksud pada soal tersebut.

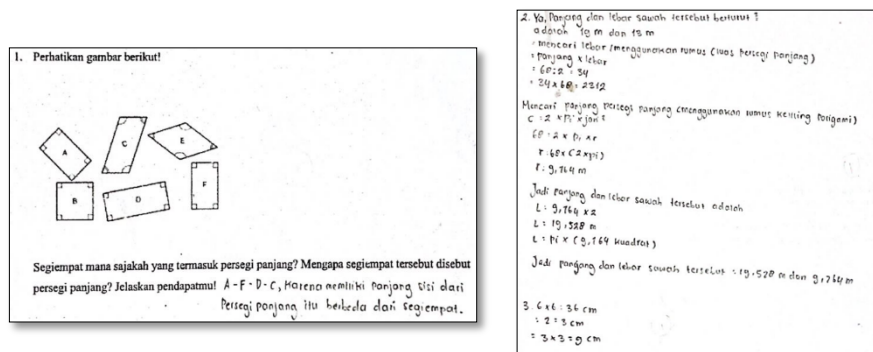
- Siswa Laki-Laki Kategori Kemampuan Komunikasi Rendah (LR)



Gambar 5. Jawaban Siswa Laki-Laki Kategori Rendah (LR)

Pada gambar 5, berdasarkan hasil pengerjaan dan wawancara siswa laki-laki dengan kategori kemampuan komunikasi matematis rendah (LR), pada nomor 1 terlihat bahwa subjek belum memenuhi indikator menulis (*written texts*), pada jawaban diatas subjek hanya menjawab pertanyaan mengenai mana sajakah yang termasuk ke dalam bangun datar persegi panjang, jawaban yang dituliskan subjek juga kurang tepat beserta pendapat subjek mengenai ciri-ciri dari bangun datar persegi panjang. Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek kebingungan dalam mengerjakan soal komunikasi matematis yang berkaitan dengan indikator menulis yaitu berupa mendeskripsikan suatu gambar kedalam tulisan atau ide matematis. Selanjutnya pada soal nomor 2, dalam indikator ekspresi matematika (*mathematical expression*), subjek dapat menentukan solusi dari soal serta menuliskan secara rinci langkah-langkah dalam menyelesaikan untuk mencari Panjang dan lebar dari sebuah keliling yang sudah diketahui dalam soal, sehingga subjek dapat menentukan apakah benar hasil perhitungan subjek mengenai panjang dan lebar sawah tersebut dengan apa yang diketahui pada soal, tetapi subjek tidak membuat kalimat kesimpulan dari hasil pengerjaannya, serta dalam pengerjaannya terlihat jika subjek tidak menuliskan diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal. Lalu berikutnya pada soal nomor 3, berdasarkan hasil pengerjaan dan wawancara bahwa subjek belum memenuhi indikator dari menggambar (*drawing*), terlihat pada jawaban subjek yang belum mampu menyelesaikan solusi dari apa yang ditanyakan. Subjek kebingungan dalam menuliskan unsur-unsur yang diketahui pada soal. Subjek belum mampu untuk membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika sehingga sulit untuk mengolah informasi yang ada pada soal. Terlihat dari jawaban subjek yang tidak menuliskan unsur-unsur diketahui maupun perhitungan. Berdasarkan hasil wawancara yang diperoleh bahwa subjek kurang memahami materi pada bangun datar segiempat sehingga subjek tidak dapat menyelesaikan soal tersebut dengan benar dan tuntas.

• **Siswa Perempuan Kategori Kemampuan Komunikasi Rendah (PR)**



Gambar 6. Jawaban Siswa Perempuan Kategori Rendah (PR)

Pada gambar 6, berdasarkan hasil pengerjaan dan wawancara siswa perempuan dengan kategori kemampuan komunikasi matematis rendah (PR), pada nomor 1 terlihat bahwa subjek belum memenuhi indikator menulis (*written texts*), pada jawaban diatas subjek hanya menjawab pertanyaan mengenai mana sajakah yang termasuk ke dalam bangun datar persegi panjang, jawaban yang dituliskan subjek juga kurang tepat, namun subjek dapat menuliskan informasi mengenai ciri-ciri bangun persegi panjang dari jawaban yang subjek pilih. Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek kurang teliti dalam memilih gambar pada opsi soal, sehingga subjek salah dalam menjawabnya, namun Ketika ditanya subjek mampu memahami apa maksud dari soal tersebut. Selanjutnya pada soal nomor 2, dalam indikator ekspresi matematika (*mathematical expression*), terlihat pada jawaban bahwa subjek mengalami kesulitan dalam menghitung soal komunikasi matematis yang berkaitan dengan bangun datar

segiempat. Tetapi, subjek mencoba untuk mengerjakannya walaupun dalam pengerjaannya banyak yang keliru dalam menentukan solusi dari soal serta keliru dalam menuliskan langkah-langkah dalam menyelesaikan untuk mencari Panjang dan lebar dari sebuah keliling. Lalu berikutnya pada soal nomor 3, berdasarkan hasil pengerjaan dan wawancara bahwa subjek belum memenuhi indikator dari menggambar (*drawing*), terlihat pada jawaban subjek yang belum mampu menyelesaikan solusi dari apa yang ditanyakan sampai ke tahap akhir. Subjek kebingungan dalam menuliskan unsur-unsur yang diketahui pada soal. Subjek belum mampu untuk membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika sehingga sulit untuk mengolah informasi yang ada pada soal. Terlihat dari jawaban subjek yang tidak menuliskan unsur-unsur diketahui maupun perhitungan. Berdasarkan hasil wawancara yang diperoleh bahwa subjek lupa mengenai rumus-rumus dari bangun segiempat dan langkah pengerjaannya.

SIMPULAN

Berdasarkan uraian hasil penelitian serta pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa laki-laki lebih unggul dibandingkan siswa perempuan pada semua indikator komunikasi matematis. Dapat diketahui bahwa dalam hal indikator menulis, siswa laki-laki lebih condong menggunakan penafsiran pribadinya untuk menilai soal dan merumuskan penjelasan matematisnya dengan menggunakan gaya bahasanya sendiri. Pada indikator ekspresi matematik, siswa laki-laki cenderung menciptakan model matematika berdasarkan pemahamannya tanpa bergantung pada rumus yang telah dipelajari. Sebaliknya, siswa perempuan lebih sering membuat model matematika dengan mengandalkan rumus yang sudah dipelajari, dan pada indikator menggambar tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan menggambar matematis siswa laki-laki dan perempuan, namun pada indikator ini siswa perempuan lebih unggul dibanding siswa laki-laki. Hal ini sejalan dengan penelitian Azmi (2022) dan Nugraha (2019) yang menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa laki-laki menonjol lebih tinggi dalam aspek menulis dibandingkan dengan aspek menggambar dan ekspresi matematika. Sementara itu, kemampuan komunikasi matematis siswa perempuan dalam aspek menggambar lebih unggul dibandingkan dengan siswa laki-laki.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Ibu Nita Hidayati. S.Si., M.Pd selaku dosen pembimbing akademik yang telah sabar, meluangkan waktu, merelakan tenaga dan pikiran serta turut memberi perhatian dalam memberikan pendampingan selama proses penulisan artikel ini. Terima kasih juga kepada kepala sekolah SMP Widya Nusantara atas diberikannya kesempatan untuk dapat melakukan penelitian disana. Segala kekurangan dan ketidaksempurnaan artikel ini, penulis sangat mengharapkan masukan, kritikan, dan saran yang bersifat membangun kearah perbaikan dan penyempurnaan artikel ini. Demikian ucapan terima kasih ini disampaikan seiring dengan harapan semoga Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala amal budi kebaikan yang telah diberikan oleh semua pihak.

DAFTAR RUJUKAN

- Aminah, S. (2018). Efektivitas Metode Eksperimen dalam Meningkatkan Hasil Belajar pada Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar. *Indragiri OJS Journal*. 2 (1), 28-36.
- Ansari, B. I. (2012). *Komunikasi Matematik dan Politik*. Banda Aceh: Yayasan Pena.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik (Edisi Revisi)*. In Jakarta: Rineka Cipta.

- Azmina, R. N. (2022). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Kelas VII pada Materi Segitiga dan Segiempat Ditinjau Berdasarkan Gender. *repository.upi.edu*, 43.
- Chorudah, D. T. (2013). Peran Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Berpikir Kreatif Serta Disposisi Matematis Siswa Sma. *Infinity Jurnal*, 2(2), 194–202.
- Hendriana dan Soemarmo. (2014). *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Hikmawati, N. N., Nurcahyono, N. A., & Balkist, P. S. (2019). Kemampuan Komunikasi Matematis siswa dalam menyelesaikan soal Geometri kubus dan Balok. *Prisma*, 8(1), 68-79. <https://doi.org/10.35194/jp.v8i1.648>.
- Mulyaningsih, S., Marlina, R., & Effendi, K. N. S. (2020). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Matematika. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 6(1), 99.
- NCTM. (2000). *Principle and Standards for School Mathematics*. USA: The National Council of Teachers Mathematics, Inc.
- Nugraha, T. H., & Pujiastuti, H. (2019). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berdasarkan Perbedaan Gender. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 1-7.
- Pinanti, R. D. (2014). Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Perbedaan Jenis Kelamin. *Mathedunesa Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(2), 42–48.
- Rahayu, S., & Hakim, D. R. (2021). Deskripsi Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Segi Empat. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 4(5), 1169-1180.
- Sundanah, S., & Astridewi, S. (2023). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan Gender Siswa. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 2140-2150.
- Wijaya, E. Y., Sudjimat, D. A., Nyoto, A., & Malang, U. N. (2016). Transformasi Pendidikan Abad 21 Sebagai Tuntutan Pengembangan Sumber Daya Manusia di Era Global. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 1 (26), pp. 263- 278.