

**KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA SISWA
DITINJAU DARI *GENDER* SISWA KELAS VII SMP NEGERI 3
SAWIT**



**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Program Studi Strata I
Pada Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan**

Oleh:

DESI DIAN PRATIWI

A410160086

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2020**

HALAMAN PERSETUJUAN

**ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA SISWA
PADA MATERI PERSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL
DITINJAU DARI GENDER SISWA KELAS VII SMP NEGERI 3
SAWIT**

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh:

**DESI DIAN PRATIWI
NIM. A410160086**

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Dosen Pembimbing



Rita P. Khotimah, S.Si., M.Si
0606027601

HALAMAN PENGESAHAN

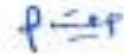


ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA SISWA PADA
MATERI PERSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL DITINJAU DARI
GENDER SISWA KELAS VII SMP NEGERI 3 SAWIT

Oleh:

DESI DIAN PRATIWI
A410160086

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Selasa, 28 Juli 2020
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. Rita P Khotimah, S.SI, M.Si ()
(Ketua Dewan Penguji)
2. Prof. Dr. Sutarna, M.Pd ()
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Masduki, S.SI, M.SI ()
(Anggota II Dewan Penguji)



Dekan,


Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M.Hum

NIDN. 0028046501

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 28 Juli 2020

Penulis



DESLI DIAN PRATIWI

A410160086

KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA SISWA DITINJAU DARI GENDER SISWA KELAS VII SMP NEGERI 3 SAWIT

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematika siswa dalam menyelesaikan soal persamaan linear satu variabel ditinjau dari *gender*. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan desain studi kasus. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Sawit dengan subyek penelitian yang terdiri dari 6 subyek yakni 3 subyek laki-laki dan 3 subyek perempuan. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan tes, dokumentasi, dan wawancara. Teknik analisis data yang digunakan yaitu melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Berdasarkan hasil analisis diperoleh kesimpulan bahwa: (1) siswa laki-laki dan siswa perempuan berkemampuan tinggi mampu memenuhi semua indikator kemampuan komunikasi matematika; (2) siswa laki-laki berkemampuan sedang mampu memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematika kedua dan ketiga, sedangkan siswa perempuan berkemampuan sedang mampu memenuhi indikator kemampuan matematika pertama dan kedua; (3) siswa laki-laki berkemampuan rendah hanya mampu memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematika pertama sedangkan siswa perempuan berkemampuan rendah juga hanya mampu memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematika pertama.

Kata Kunci: *gender*, komunikasi matematika, persamaan linear satu variabel

Abstract

This research aims to describe students' mathematical communication skills in solving single variable linear equations in terms of gender. This research is a qualitative research with a case study design. This research was conducted at SMP Negeri 3 Sawit with research subjects consisting of 6 subjects, namely 3 male subjects and 3 female subjects. The data collection techniques used in this study were tests, documentation, and interviews. The data analysis technique used is through data reduction, data presentation, and drawing conclusions. Based on the results of the analysis, it was concluded that: (1) male students and female students with high abilities were able to meet all indicators of mathematical communication skills; (2) male students with moderate ability are able to meet the second and third mathematics communication ability indicators, while female students with moderate abilities are able to meet the first and second indicators of mathematical ability; (3) male students with low abilities are only able to meet the first indicator of mathematics communication ability, while female students with low abilities are only able to meet the indicator of first mathematics communication ability.

Keywords: gender, mathematical communication, linear equation one variable

1. PENDAHULUAN

Matematika adalah salah satu ilmu yang memiliki peranan penting dalam dunia pendidikan, selain itu matematika juga merupakan cabang ilmu pengetahuan yang menjadi dasar dari ilmu pengetahuan lainnya. Matematika bukan hanya sebagai perhitungan saja tetapi juga digunakan oleh ilmu-ilmu lain demi perkembangan ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Menurut Handayani & Susanto (2018) pembelajaran matematika memiliki peranan penting untuk mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi melalui lisan, tulisan, simbol, diagram, grafik dan sebagainya. Melihat betapa pentingnya peranan matematika, pembelajaran matematika selalu digunakan sejak mulai masuk sekolah dasar hingga sekolah menengah Octafianti, n.d (2018). Oleh sebab itu pembelajaran matematika perlu dikembangkan demi tercapainya tujuan pembelajaran yang diinginkan.

Sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika yang terdapat dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 menyatakan bahwa salah satu tujuan matematika yaitu pembelajaran matematika memiliki kemampuan mengkomunikasikan gagasan matematika dengan jelas dan efektif. Menurut *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) salah satu tujuan pembelajaran matematika yaitu belajar untuk berkomunikasi. Hal ini menunjukkan pentingnya kemampuan komunikasi untuk dikuasai oleh siswa.

Kemampuan komunikasi matematika adalah suatu kemampuan yang dimiliki siswa untuk mengekspresikan ide-ide matematika, mendiskripsikan dan menjelaskan konsep-konsep matematika secara runtut dan jelas Hodiyanto (2017). Kemampuan komunikasi matematika juga mempunyai peran penting karena matematika pada dasarnya merupakan bahasa yang syarat dengan notasi dan istilah hingga konsep yang terbentuk dan dipahami serta dimanipulasi oleh siswa. Menurut Nugraha & Pujiastuti (2019) kemampuan komunikasi

matematis merupakan kemampuan penting yang harus dikembangkan dan dimiliki oleh siswa.

Komunikasi yang efektif dalam suatu pembelajaran akan berefek pada peningkatan kualitas diri setiap manusia yang terlibat di dalamnya Kusniati (2018). Pernyataan tersebut memperkuat anggapan bahwa komunikasi matematika saat ini perlu dikembangkan di kalangan siswa laki-laki maupun siswa perempuan dengan tujuan untuk mengembangkan potensi dari siswa-siswa tersebut. Siswa laki-laki dan siswa perempuan memiliki aktivitas sosial yang berbeda, sehingga memerlukan penanganan yang berbeda pula. Penanganan yang berbeda tersebut dilakukan karena adanya konsep perbedaan *gender*.

Gender merupakan suatu konsep yang digunakan untuk mengidentifikasi perbedaan laki-laki dan perempuan dilihat dari segi pengaruh sosial budaya Pratiwi (2015). Para peneliti saat ini menyadari bahwa perbedaan kemampuan komunikasi matematika yang ditinjau dari perbedaan *gender* tidak sepenuhnya mutlak. Hal tersebut dikarenakan dalam beberapa penelitian menyatakan bahwa perbedaan *gender* yang konsisten juga dipengaruhi oleh motivasi, afek, *self-esteem*, dan perilaku interpersonal.

Pada pelajaran matematika banyak sekali materi-materi yang berkaitan dengan permasalahan kehidupan sehari-hari, salah satunya yaitu materi persamaan linear satu variabel. Persamaan linear satu variabel merupakan salah satu materi pelajaran matematika yang dipelajari pada kelas VII semester ganjil. Masalah dalam kehidupan sehari-hari bisa disajikan dalam bentuk soal cerita. Menurut Siliwangi et al (2018) soal yang paling sulit diselesaikan oleh kebanyakan siswa adalah soal cerita atau soal dengan kata-kata. Soal tersebut harus diterjemahkan terlebih dahulu ke dalam model matematika. Hal itu yang membuat soal cerita dipandang sulit oleh kebanyakan siswa.

Menurut Setyawati & Nursyahida (2017), kesalahan yang sering terjadi pada siswa ketika menyelesaikan soal cerita persamaan linear satu variabel

yaitu siswa tidak dapat memahami maksud dan tujuan dari soal cerita yang diberikan. Hal ini terjadi karena siswa tidak memiliki pemahaman yang baik dan benar terhadap konsep dasar persamaan linear satu variabel. Tidak hanya itu, kesalahan yang sering dilakukan siswa ketika mengerjakan soal persamaan linear satu variabel yaitu siswa masih sering mengalami kesalahan dalam melakukan operasi bentuk aljabar. Bentuk aljabar merupakan bentuk operasi yang dianggap asing karena pada tingkatan Sekolah Dasar bentuk operasi aljabar belum diperkenalkan. Selain kesalahan dalam melakukan operasi aljabar siswa juga masih bingung ketika menyelesaikan soal persamaan linear satu variabel yang memiliki koefisien berbentuk pecahan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Ibu Eny Astuti selaku guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 3 Sawit, diperoleh informasi bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa masih tergolong rendah. Hal ini dikarenakan kurangnya rasa ingin tahu mereka terhadap sesuatu yang baru. Selain itu guru masih terbiasa menggunakan model pembelajaran kurikulum lama yaitu pembelajaran yang hanya berpusat pada guru, sehingga siswa hanya terpaku dengan penjelasan guru. Akibatnya, siswa tidak memiliki inisiatif untuk mengeksplorasi pengetahuan sendiri dan mengkomunikasikannya dengan teman sebangkunya. Berdasarkan uraian di atas, peneliti bermaksud menganalisis kemampuan komunikasi matematika siswa pada materi persamaan linear satu variabel ditinjau dari *gender* siswa.

2. METODE

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu penelitian kualitatif dengan desain studi kasus. Hal tersebut dikarenakan peneliti fokus pada menganalisis satu fenomena untuk dipahami secara mendalam, yaitu kemampuan komunikasi matematika pada materi persamaan linear satu variabel (PLSV) ditinjau dari *gender* siswa.

Subjek dalam penelitian ini adalah masing-masing 2 siswa laki-laki dan perempuan yang berkemampuan komunikasi matematika tinggi, sedang dan rendah. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes tertulis yang diberikan kepada siswa berupa soal uraian untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematika siswa secara tertulis, wawancara yang digunakan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematika siswa secara lisan dan dokumentasi digunakan untuk mendokumentasikan proses jalannya penelitian. Validasi soal tes tertulis dilakukan oleh 1 dosen matematika Universitas Muhammadiyah Surakarta dan 1 guru matematika kelas VII SMP Negeri 3 Sawit. Analisis data pada penelitian ini menggunakan model dari Miles dan Huberman yang terdiri dari reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan (verifikasi data). Keabsahan data yang digunakan adalah triangulasi. Utama (2019) menjelaskan bahwa triangulasi sumber dilakukan untuk memeriksa keabsahan data yang telah diperoleh dari beberapa sumber kemudian disimpulkan hasilnya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

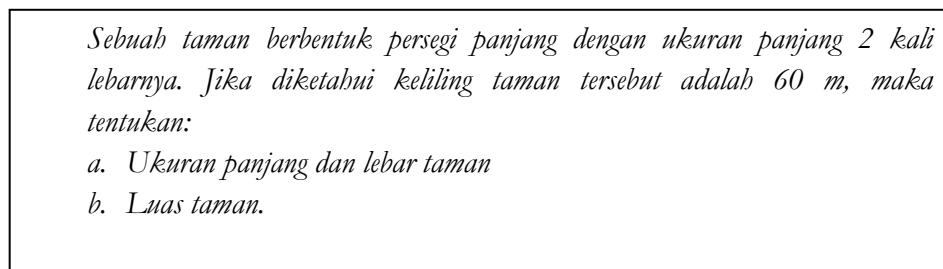
Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VII SMP Negeri 3 Sawit yang diikuti oleh 30 siswa dengan memberikan soal tes materi persamaan linear satu variabel. Penelitian dilakukan di kelas VII karena sesuai materi dalam penelitian ini. Langkah pertama yang dilakukan yaitu siswa diminta untuk mengerjakan soal tes. Dari hasil jawaban siswa kemudian dianalisis berdasarkan indikator komunikasi matematika. Kemampuan komunikasi matematika siswa meliputi kemampuan mengekspresikan atau menyatakan ide-ide matematika secara lisan dan tertulis, Kemampuan menggunakan notasi dan istilah-istilah matematika serta struktur-struktur untuk menyajikan ide dan menggambarkan hubungan dan model-model situasi, Dari hasil tes yang telah dikerjakan oleh siswa diambil masing-masing 1 siswa dari masing-masing gender dengan tingkat kemampuan komunikasi tinggi, sedang, dan rendah

untuk kemudian dijadikan subyek dalam wawancara. Tabel 1 di bawah ini menunjukkan daftar subyek penelitian yang digunakan oleh peneliti.

Tabel 1. Daftar Subjek Penelitian

Tingkat Kemampuan Komunikasi Matematika	Subjek	
	Laki-laki	Perempuan
Tinggi	Excel Daris (ED) Subjek SL 1	Rahma Putri (RP) Subjek SP 1
Sedang	Agus Restu (AG) Subjek SL 2	Ervina Fiantika (EF) Subjek SP 2
Rendah	Ahmad Fauzan (AF) Subjek SL 3	Bunga Riani (BR) Subjek SP 3

Berikut ini merupakan hasil dokumentasi wawancara dan dokumentasi hasil tes untuk mengukur kemampuan komunikasi matematika.



Gambar 1. Soal tes

3.1 Siswa ST (Kemampuan Komunikasi Matematika Tinggi)

Berikut ini merupakan dokumentasi wawancara dan dokumentasi hasil soal tes pada siswa ST.

3.1.1 Kemampuan mengekspresikan atau menyatakan ide-ide matematika secara lisan dan tertulis.

1) Siswa SL 1

Diket: ...
Diketahui: Sebuah taman berbentuk persegi panjang dengan panjang 2 kali lebarnya
Ditanya: Ukuran panjang dan lebar taman
Jawab: - Keliling = 60m

Gambar 2. Hasil tes subjek SL 1 indikator 1

Berdasarkan gambar 2, terlihat bahwa siswa SL mampu mengekspresikan atau menyatakan ide-ide matematika secara lisan dan tertulis. Siswa tersebut menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam dalam soal dengan menuliskan sebuah taman berbentuk persegi panjang dengan panjang 2 kali lebarnya dan diketahui keliling 60 cm. Hasil ini juga didukung dengan hasil wawancara yang menyatakan bahwa siswa SL mampu menjawab pertanyaan dengan menyebutkan bahwa yang diketahui adalah persegi panjang dengan panjang 2 kali lebarnya dan kelilingnya 60m, dan yang ditanyakan adalah panjang, lebar dan luas taman. Siswa SL mampu memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematika yang pertama.

2) Siswa SP

2) Diket = panjang = 2 kali lebarnya
keliling = 60 meter
Ditanya = a = Tentukan ukuran panjang dan lebar taman
b = Tentukan Luas taman

Gambar 3. Hasil tes subjek SP indikator 1

Berdasarkan gambar 3, menunjukkan bahwa siswa SP mampu mengekspresikan atau menyatakan ide-ide matematika secara lisan dan tertulis. Terlihat siswa tersebut menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam dalam soal dengan menuliskan sebuah taman berbentuk persegi panjang dengan panjang 2 kali lebarnya dan diketahui keliling 60 cm. Hal tersebut juga ditunjukkan dari hasil wawancara yang menyatakan bahwa siswa SP dapat mengekspresikan ide secara lisan dengan

menjawab pertanyaan peneliti secara benar. Siswa SP mampu memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematika yang pertama.

3.1.2 Kemampuan menggunakan notasi dan istilah-istilah matematika serta struktur-struktur untuk menyajikan ide dan menggambarkan hubungan dan model-model situasi.

1) Siswa SL

Jawab: Lebar = l m
 Panjang = $2 \times$ lebar
 $= 2l$ m
 $K = 2(p+l)$
 $60 = 2(2l+l)$
 $60 = 2(3l)$
 $60 = 6l$
 $\frac{60}{6} = l$
 $10 = l$
 $l = 10$

Gambar 4. Hasil tes subjek SL indikator 2

Berdasarkan gambar 4, tampak bahwa siswa SL mampu menggunakan notasi dan istilah-istilah matematika serta struktur-struktur untuk menyajikan ide dan menggambarkan hubungan dan model-model situasi. Terlihat siswa tersebut menggunakan rumus luas dan keliling persegi panjang. Hal ini juga didukung dengan hasil wawancara yang menyatakan bahwa siswa SL dapat menyebutkan istilah dan notas-notasi yang ada pada soal dengan benar. Siswa SL mampu memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematika yang kedua.

2) Siswa SP

Jawab:
 Misal: lebar = l meter
 Panjang = $2 \times$ lebar
 $= 2l$ meter
 $K = 2(p+l)$
 $60 = 2(2l+l)$
 $60 = 2(3l)$
 $60 = 6l$
 $\frac{60}{6} = l$
 $10 = l$
 $l = 10$

Gambar 5. Hasil tes subjek SP indikator 2

Berdasarkan gambar 5, terlihat bahwa siswa SP mampu menggunakan notasi dan istilah-istilah matematika serta struktur-struktur untuk menyajikan ide dan menggambarkan hubungan dan model-model situasi.

Terlihat siswa tersebut menggunakan rumus luas dan keliling persegi panjang. Hal ini juga didukung dengan hasil wawancara yang menyatakan bahwa siswa SP dapat menyebutkan istilah dan notasi-notasi yang ada pada soal dengan benar. Siswa SP mampu memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematika yang kedua.

3.1.3 Kemampuan memahami, menginterpretasikan dan mengevaluasi ide-ide matematika baik secara lisan maupun tulisan.

1) Siswa SL

$l \text{ lebar taman} = l = 10$
 $\text{panjang taman} = 2l = 2 \times 10 = 20$
 Jadi panjang taman = 20 m dan lebar taman = 10
 Jadi panjang taman = 20 m dan lebar taman = 10 m
 b) $\text{luas taman} = p \times l = 20 \times 10 = 200 \text{ cm}^2$

Gambar 6. Hasil tes subjek SL indikator 3

Berdasarkan gambar 6, terlihat bahwa siswa SL dapat memahami, menginterpretasikan dan mengevaluasi ide-ide matematika baik secara lisan maupun tulisan. Siswa tersebut menyimpulkan hasil jawabannya yaitu dengan menuliskan hasilnya namun masih salah menuliskan satuan luasnya yang seharusnya m^2 menjadi cm^2 . Hal ini juga didukung dengan hasil wawancara yang menunjukkan bahwa siswa SL mampu menjelaskan kesimpulan yang diperoleh dengan benar. Siswa SL menyebutkan ukuran panjang taman yaitu 20 m, lebar taman 10 m, dan luas taman yaitu 200 cm^2 . Siswa SL mampu memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematika yang ketiga.

2) Siswa SP

$l \text{ lebar taman} = l = 10$
 $\text{panjang taman} = 2l = 2 \times 10 = 20$
 Jadi panjang taman = 20 m dan lebar taman = 10 m.
 $\text{luas taman} = p \times l = 20 \times 10 = 200 \text{ m}^2$

Gambar 7. Hasil tes subjek SP indikator 3

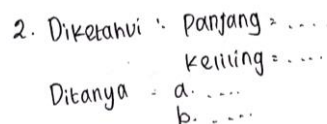
Dari gambar 7 di atas, menunjukkan bahwa siswa SP mampu memahami, menginterpretasikan dan mengevaluasi ide-ide matematika baik secara lisan maupun tulisan. Terlihat siswa tersebut dapat menyebutkan kesimpulan yang diperoleh dengan benar. Hal ini juga didukung dengan hasil wawancara yang menunjukkan bahwa siswa SP mampu menjelaskan kesimpulan yang diperoleh dengan benar. Siswa SP menyebutkan ukuran panjang taman yaitu 20 m, lebar taman 10 m, dan luas taman yaitu 200 cm^2 . Siswa SP mampu memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematika yang ketiga.

3.2 Siswa SS (Kemampuan Komunikasi Matematika Sedang)

Berikut ini merupakan dokumentasi wawancara dan dokumentasi hasil soal tes pada siswa SS. Dokumentasi hasil tes siswa SS dapat dilihat pada Gambar 7 – Gambar 12 berikut ini.

3.2.1 Indikator mengekspresikan atau menyatakan ide-ide matematika secara lisan dan tertulis.

1) Siswa SL



2. Diketahui : panjang > ...
keliling = ...
Ditanya : a. ...
b. ...

Gambar 8. Hasil tes subjek SL indikator 1

Berdasarkan gambar 8, terlihat bahwa siswa SL tidak mampu mengekspresikan ide-ide matematika secara tertulis, karena siswa SL tidak menuliskan informasi apa saja yang diketahui dan ditanyakan. Namun berdasarkan hasil wawancara, terlihat bahwa siswa SL mampu menyebutkan informasi yang diketahui yaitu panjang taman 2 kali lebarnya dan yang ditanyakan yaitu ukuran panjang, lebar dan luas taman.

2) Siswa SP

2. Diketahui : Panjang : 2 kali lebarnya
keliling : 60 meter
Ditanya : a. tentukan :
Panjang dan lebar
b. tentukan luas taman

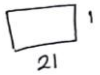
Gambar 9. Hasil tes subjek SP indikator 1

Berdasarkan gambar 9, tampak bahwa siswa SP sudah memenuhi indikator mengekspresikan atau menyatakan ide-ide matematika secara lisan dan tertulis. Terlihat siswa tersebut menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam dalam soal dengan menuliskan sebuah taman berbentuk persegi panjang 2 kali lebarnya dan diketahui kelilingnya 60 cm. Hasil ini juga didukung dengan hasil wawancara yang menyatakan bahwa siswa SP mampu menjawab pertanyaan dengan menyebutkan bahwa yang diketahui dalam adalah persegi panjang dengan panjang 2 kali lebarnya dan kelilingnya 60m, dan yang ditanyakan adalah panjang, lebar dan luas taman. Siswa SP mampu memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematika yang pertama.

3.2.2 Kemampuan menggunakan notasi dan istilah-istilah matematika serta struktur-struktur untuk menyajikan ide dan menggambarkan hubungan dan model-model situasi.

1) Siswa SL

Jawab :
Misal : Panjang = 2 kali lebar = $2 \times l = 2l$
lebar = l



$k = 2(p+l)$
 $60 = 2(2l+l)$
 $60 = 2(3l)$
 $60 = 6l$
 $\frac{60}{6} = l$
 $l = 10$

Gambar 10. Hasil tes subjek SL indikator 2


Berdasarkan gambar 10, tampak bahwa siswa SL mampu menggunakan notasi dan istilah-istilah matematika serta struktur-struktur untuk menyajikan ide dan menggambarkan hubungan dan model-model

situasi. Siswa tersebut dapat menyebutkan notasi-notasi matematika dan menggunakan rumus luas dan keliling persegi panjang. Hal ini juga didukung dengan hasil wawancara yang menyatakan bahwa siswa SL dapat menyebutkan istilah dan notasi-notasi yang ada pada soal dengan benar. Siswa SL mampu memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematika yang kedua.

2) Siswa SP

Jawab .

Lebar = x	$K = 2(p + l)$
Panjang = $2 \times x$	$60 = 2(2x + x)$
: $2x$	$60 = 2(3x)$
	$60 = 6x$
	$\frac{60}{6} = x$
	$10 = x$



Gambar 11. Hasil tes subjek SP indikator 2

Dari gambar 11 di atas, menunjukkan bahwa siswa SP mampu menggunakan notasi dan istilah-istilah matematika serta struktur-struktur untuk menyajikan ide dan menggambarkan hubungan dan model-model situasi. Siswa tersebut dapat menyebutkan notasi-notasi matematika dan menggunakan rumus luas dan keliling persegi panjang. Hal ini juga didukung dengan hasil wawancara yang menyatakan bahwa siswa SP dapat menyebutkan istilah dan notasi-notasi yang ada pada soal dengan benar. Siswa SP mampu memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematika yang kedua.

3.2.3 Kemampuan memahami, menginterpretasikan dan mengevaluasi ide-ide matematika baik secara lisan maupun tulisan.

1) Siswa SL

a. Lebar = $l = 10$
 Panjang = $2 \times l = 2 \times 10 = 20$
 b. $L = p \times l$
 $= 20 \times 10$
 $= 200$

Gambar 12. Hasil tes subjek SL indikator 3

Berdasarkan gambar 12, terlihat bahwa siswa SL dapat memahami dan menginterpretasikan ide-ide matematika tetapi belum mampu menyelesaikan jawaban dengan sempurna, karena siswa SL tidak menuliskan satuan yang digunakan, baik satuan panjang dan lebar maupun satuan ukuran luas. Namun berdasarkan hasil wawancara, siswa SL mampu menjelaskan kesimpulan yang diperoleh dengan benar. Siswa SP menyebutkan ukuran panjang taman yaitu 20 m, lebar taman 10 m, dan luas taman yaitu 200 cm^2 .

2) Siswa SP

$$\begin{array}{l}
 A = \text{lebar taman} = l = 10 \\
 \text{panjang taman} = 2l = 2 \times 10 = 20 \\
 \text{Jadi panjang taman} = 20 \text{ m dan} \\
 \text{lebar taman} = 10 \text{ m.} \\
 B = \text{luas taman} = p \times l \\
 = 20 \times 10 \\
 = 200 \text{ cm}^2
 \end{array}$$

Gambar 13. Hasil tes subjek SP indikator 3

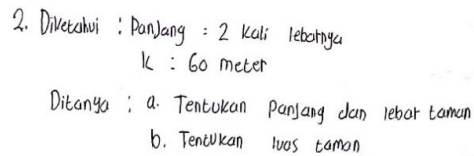
Berdasarkan gambar 13, tampak bahwa siswa SP mampu memahami, menginterpretasikan dan mengevaluasi ide-ide matematika baik secara lisan maupun tulisan. Terlihat siswa tersebut dapat menyebutkan kesimpulan yang diperoleh dengan benar. Hal ini juga didukung dengan hasil wawancara yang menunjukkan bahwa siswa SP mampu menjelaskan kesimpulan yang diperoleh dengan benar. Siswa SP menyebutkan ukuran panjang taman yaitu 20 m, lebar taman 10 m, dan luas taman yaitu 200 cm^2 . Siswa SP mampu memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematika yang ketiga.

3.3 Siswa SR (Kemampuan Komunikasi Matematika Rendah)

Berikut ini merupakan dokumentasi wawancara dan dokumentasi hasil soal tes pada siswa SR. Dokumentasi hasil tes siswa SR dapat dilihat pada Gambar 13 – Gambar 18 berikut ini.

3.3.1 Indikator mengekspresikan atau menyatakan ide-ide matematika secara lisan dan tertulis.

1) Siswa SL

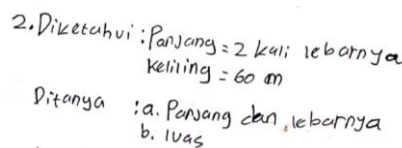


2. Diketahui : Panjang = 2 kali lebarnya
k : 60 meter
Ditanya : a. Tentukan panjang dan lebar taman
b. Tentukan luas taman

Gambar 14. Hasil tes subjek SL indikator 1

Berdasarkan gambar 14, terlihat bahwa siswa SL mampu mengekspresikan atau menyatakan ide-ide matematika secara lisan dan tertulis. Siswa tersebut dapat menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam dalam soal dengan menuliskan sebuah taman berbentuk persegi panjang 2 kali lebarnya dan diketahui keliling 60 cm. Hal tersebut juga didukung dengan hasil wawancara yang menyatakan bahwa siswa SL dapat mengekspresikan ide secara lisan dengan menjawab pertanyaan peneliti secara benar. Siswa SL mampu memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematika yang pertama.

2) Siswa SP



2. Diketahui : Panjang = 2 kali lebarnya
keliling = 60 m
Ditanya : a. Panjang dan lebarnya
b. luas

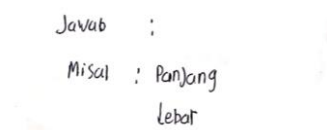
Gambar 15. Hasil tes subjek SP indikator 1

Berdasarkan gambar 15 di atas, dapat diketahui bahwa siswa SP sudah memenuhi indikator mengekspresikan atau menyatakan ide-ide matematika secara tertulis. Hal ini dapat ditunjukkan bahwa siswa tersebut mampu menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal dengan menuliskan sebuah taman berbentuk persegi panjang 2 kali lebarnya dan diketahui keliling 60 cm. Hal tersebut juga didukung dengan hasil wawancara yang menyatakan bahwa siswa SP dapat

mengekspresikan ide secara lisan dengan menjawab pertanyaan peneliti secara benar meskipun masih terlihat ragu-ragu ketika menjawabnya.

3.3.2 Kemampuan menggunakan notasi dan istilah-istilah matematika serta struktur-struktur untuk menyajikan ide dan menggambarkan hubungan dan model-model situasi.

1) Siswa SL

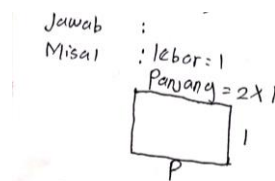


Jawab :
Misal : Panjang
lebar

Gambar 16. Hasil tes subjek SL indikator 2

Berdasarkan gambar 16 dan hasil wawancara, menunjukkan bahwa siswa SL tidak dapat menyebutkan istilah-istilah dan notasi-notasi yang digunakan dalam soal. Namun pada saat wawancara, siswa SL dapat menyebutkan rumus yang digunakan pada penyelesaian, yaitu menggunakan rumus luas persegi panjang = panjang \times lebar.

2) Siswa SP



Jawab :
Misal : lebar = 1
Panjang = 2×1

Diagram: A rectangle with width labeled '1' and length labeled 'P'.

Gambar 17. Hasil tes subjek SP indikator 2

Berdasarkan gambar 17, terlihat bahwa siswa SP mampu menggunakan notasi dan istilah-istilah matematika serta struktur-struktur untuk menyajikan ide dan menggambarkan hubungan dan model-model situasi. Siswa tersebut dapat menyebutkan notasi-notasi matematika dan menggunakan rumus luas dan keliling persegi panjang. Hal ini juga didukung dengan hasil wawancara yang menyatakan bahwa siswa SP dapat menyebutkan istilah dan notasi-notasi yang ada pada soal dengan

benar meskipun ragu-ragu ketika menjawabnya. Siswa SP mampu memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematika yang kedua.

3.3.3 Kemampuan memahami, menginterpretasikan dan mengevaluasi ide-ide matematika baik secara lisan maupun tulisan.

Berdasarkan pengamatan terlihat bahwa siswa SL belum mampu memahami, menginterpretasikan dan mengevaluasi ide-ide matematika baik secara lisan maupun tulisan. Hal ini juga didukung dengan hasil wawancara yang menyatakan bahwa siswa tersebut belum mampu menjelaskan dan memberi kesimpulan pada soal. Siswa SL belum mampu memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematika yang ketiga.

Berdasarkan hasil analisis dokumen hasil tes materi persamaan linear satu variabel dan hasil wawancara subyek penelitian pada soal, untuk indikator kemampuan komunikasi matematika yang pertama yaitu kemampuan mengekspresikan atau menyatakan ide-ide matematika secara tertulis dan lisan. Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematika setiap siswa berbeda-beda. Hasil dari penelitian ini menjelaskan bahwa siswa laki-laki mampu mengekspresikan ide matematika secara lisan sedangkan siswa perempuan baik dalam mengekspresikan ide matematika secara tertulis. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Saarela (2017) yang mengemukakan bahwa siswa laki-laki malas dalam menulis hal-hal penting dalam pembelajaran. Sedangkan siswa perempuan cenderung lebih diam dan menulis materi yang diberikan guru tetapi kurang percaya diri untuk tampil di depan kelas padahal hasil pengerjaan soal sudah cukup baik.

Pada kemampuan komunikasi matematika yang kedua yaitu kemampuan menggunakan notasi dan istilah-istilah matematika untuk menyajikan ide dan menggambarkan hubungan dan model-model situasi. Pada tahap ini siswa diharapkan mampu mengetahui apa saja notasi dan istilah-istilah matematika yang digunakan untuk menyajikan ide dan menggambarkan hubungan serta model-model situasi yang terdapat dalam

informasi. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menjelaskan bahwa siswa laki-laki lebih mampu menggunakan istilah-istilah matematika untuk menyatakan ide sedangkan siswa perempuan lebih mampu menggunakan istilah-istilah dan notasi-notasi matematika untuk menyajikan ide matematika. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Surya & Activity (2017) yang menyatakan bahwa subjek laki-laki lebih unggul menyajikan jawaban dalam bentuk istilah atau simbol, kemudian subjek perempuan lebih jelas saat menyajikan jawabannya, pengucapan terhadap simbol dan istilah yang digunakan dalam jawaban juga benar.

Pada kemampuan komunikasi matematika yang ketiga yaitu kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematika baik secara lisan maupun tulisan. Pada tahap terakhir ini siswa diharapkan telah mampu mengetahui dan memberikan kesimpulan terhadap informasi yang diberikan. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menjelaskan bahwa siswa laki-laki dan siswa perempuan keduanya sama-sama mampu memahami, menginterpretasikan dan mengevaluasi ide-ide matematika baik secara lisan maupun tulisan. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Nugraha & Pujiastuti (2019) yang menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa laki-laki dan perempuan dalam pemecahan masalah secara lisan dan tertulis adalah akurat, lengkap kecuali hal-hal yang diketahui dan ditanya, lancar kecuali hal-hal yang diketahui dan ditanya tidak dapat ditentukan, serta penggunaan syarat/rumus tidak dapat ditentukan, lengkap kecuali melakukan perhitungan serta menggunakan syarat/rumus tidak dapat ditentukan.

Hasil analisis soal tes dan wawancara, tampak bahwa siswa laki-laki dan siswa perempuan berkemampuan komunikasi matematika tinggi mampu memenuhi semua indikator kemampuan komunikasi matematika dengan benar. Siswa laki-laki dan siswa perempuan berkemampuan komunikasi matematika tinggi tersebut mampu menyebutkan dan menuliskan informasi

dengan jelas, menggunakan istilah dan notasi dengan baik serta dapat menghubungkan dan memodelkan informasi yang diperoleh, selain itu siswa juga mampu memberikan kesimpulan dengan baik.

Sementara itu, siswa laki-laki berkemampuan komunikasi sedang juga mampu memenuhi semua indikator kemampuan komunikasi matematika akan tetapi masih ada kesalahan siswa dalam menjawab soal tes yakni pada indikator ketiga, siswa tidak menuliskan satuan yang digunakan. Kemudian siswa perempuan berkemampuan komunikasi matematika sedang juga mampu memenuhi ketiga indikator kemampuan komunikasi matematika.

Kemudian siswa laki-laki berkemampuan komunikasi matematika rendah hanya mampu memenuhi 1 indikator saja, yaitu indikator mengekspresikan atau menyatakan ide-ide matematika secara lisan dan tertulis. Pada indikator kedua, siswa tidak mampu menggunakan istilah-istilah dan notasi-notasi matematika serta strukturnya untuk menyajikan ide, menggambarkan hubungan-hubungan dan model-model situasi. Kemudian pada indikator ketiga, siswa juga tidak mampu menjelaskan dan menuliskan kesimpulannya. Sedangkan siswa perempuan berkemampuan komunikasi matematika rendah mampu memenuhi 2 indikator saja. Siswa tidak dapat memenuhi indikator yang ketiga, yaitu kemampuan memahami, menginterpretasikan dan mengevaluasi ide-ide matematika secara lisan dan tulisan. Dalam hal ini siswa tidak dapat menjelaskan dan menuliskan kesimpulannya. Siswa dapat memenuhi indikator pertama dan kedua meskipun masih sedikit salah dalam menuliskan ukuran panjang dan lebar pada bangun datar.

Selaras dengan penelitian yang dilakukan Astuti (2016) yang mengatakan Siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematika sangat baik sudah mampu memenuhi keempat indikator, siswa yang memiliki kemampuan komunikasi baik mampu memenuhi tiga indikator, sedangkan siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematika cukup

hanya memenuhi dua indikator meskipun masih ada kesalahan, dan siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematika kurang tidak mampu memenuhi keempat indikator kemampuan komunikasi matematika. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan terdapat perbedaan antara siswa yang memiliki kemampuan matematika tinggi, sedang serta rendah, dan penelitian ini mengisyaratkan bahwa terdapat aspek kemampuan komunikasi matematika siswa baik secara tulis dan lisan yang memisahkan antar siswa dengan kemampuan matematika yang berbeda.

Taqwa & Sutrisno (2019) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa kemampuan komunikasi mahasiswa calon guru matematika perempuan baik secara tertulis maupun lisan dalam menyelesaikan masalah persamaan diferensial lebih baik jika dibandingkan dengan mahasiswa calon guru matematika laki-laki. komunikasi secara tertulis dan lisan dalam melaksanakan rencana, mahasiswa perempuan lebih baik daripada mahasiswa laki-laki. Mahasiswa laki-laki dalam melaksanakan penyelesaian kurang sesuai dengan yang direncanakan.

Sesuai dengan hasil penelitian Nugraha & Pujiastuti (2019) yang menyatakan bahwa hasil kemampuan komunikasi matematika siswa perempuan lebih tinggi daripada siswa laki-laki. Dimana Kemampuan komunikasi matematis siswa pada aspek menggambar untuk siswa perempuan lebih tinggi dibandingkan dengan siswa laki-laki dengan perbedaan sebesar 20,8%. Namun hal ini berbeda dengan hasil penelitian Pratiwi et al (2018) yang menyebutkan bahwa kemampuan antara siswa laki-laki dan perempuan setara, namun ada perbedaan strategi yang dipilih untuk memecahkan masalah. Siswa laki-laki memecahkan masalah menggunakan gambar, siswa perempuan memecahkan masalah menggunakan pola atau kata-kata.

Hasil penelitian Wijayanto et al. (2018) menyebutkan bahwa terdapat kaitan antara kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pemecahan

masalah matematika berupa soal cerita dengan perbedaan *gender*. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Nugraha & Nindiasari (2019) menyebutkan bahwa hasil peningkatan rata-rata dan perbedaan rata-rata kemampuan komunikasi matematika siswa menunjukkan bahwa interaksi antara model pembelajaran *problem posing* dan *gender* siswa memberikan pengaruh yang signifikan pada peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa. siswa lebih aktif dan memberikan respon lebih positif terhadap kelas dengan mendapatkan model pembelajaran *problem posing* dibantu dengan *software autograph* daripada dengan pembelajaran konvensional.

Selanjutnya, tampak penelitian ini memilih 6 subjek penelitian dengan 3 (tiga) laki-laki dan 3 (tiga) perempuan dengan kategori yang berbeda yaitu kategori kemampuan komunikasi matematika tinggi, kemampuan komunikasi matematika sedang dan kemampuan komunikasi matematika rendah. Kategori kemampuan komunikasi matematika yang paling kontras yaitu siswa berkemampuan komunikasi tinggi dan siswa berkemampuan komunikasi rendah.

Siswa laki-laki dengan kemampuan komunikasi tinggi lebih mampu menyebutkan apa saja yang diketahui dalam informasi tersebut dapat menyebutkan secara rinci apa saja yang ditanyakan kemudian dalam penggunaan istilah notasi dan penarikan kesimpulan sangat baik. Selain itu, siswa perempuan saat menuliskan apa saja informasi yang didapat sangat baik dan jelas. Kemampuan siswa perempuan ketika menggunakan notasi dan istilah-istilah matematika sangat baik serta dalam penarikan kesimpulan sangat jelas. Sementara itu siswa laki-laki dan perempuan dengan kemampuan komunikasi matematika rendah mengalami kesulitan dalam menyebutkan, menuliskan serta menggunakan notasi dan istilah-istilah matematika. Selain itu, siswa berkemampuan rendah kurang terampil dalam menemukan kesimpulan.

Temuan tersebut tidak sejalan dengan penelitian Untarti (2017) yang menyatakan bahwa (1) Baik siswa laki-laki ataupun siswa perempuan kurang mampu dalam menyajikan masalah dari bahasa verbal ke simbol matematis dan dalam penggunaan simbol kurang tepat; (2) siswa laki-laki lebih tepat dalam menyajikan masalah ke bentuk diagram dari pada siswa perempuan. Siswa perempuan lebih pada penggunaan kata secara deskriptif dari pada menyajikannya dalam bentuk diagram; (3) siswa perempuan lebih tepat dalam memberikan alasan atas suatu pernyataan dibandingkan siswa laki-laki. Siswa laki-laki cenderung tidak lengkap atau tidak jelas dalam memberikan alasan, sedangkan siswa perempuan lebih detail dan jelas dibandingkan siswa laki-laki.

4. PENUTUP

Berdasarkan pada hasil analisis penelitian dan pembahasan simpulan mengenai kemampuan komunikasi matematika siswa ditinjau dari *gender* siswa sebagai berikut: Kemampuan komunikasi matematika pada penelitian ini meliputi tiga indikator, yaitu kemampuan mengekspresikan atau menyatakan ide-ide matematika secara tertulis dan lisan; kemampuan menggunakan notasi dan istilah-istilah matematika untuk menyajikan ide dan menggambarkan hubungan dan model-model situasi; kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematika baik secara lisan maupun tulisan.

Kemampuan komunikasi matematika siswa laki-laki berkemampuan tinggi dalam menyelesaikan masalah persamaan linear satu variabel mampu memenuhi semua indikator kemampuan komunikasi matematika dengan benar. Kemudian untuk siswa perempuan berkemampuan tinggi juga mampu memenuhi semua indikator kemampuan komunikasi matematika dengan benar. Pada indikator pertama kemampuan mengekspresikan atau menyatakan ide-ide matematika secara lisan dan tertulis yaitu mampu menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Pada indikator kedua yaitu kemampuan

menggunakan notasi dan istilah-istilah matematika serta struktur-struktur untuk menyajikan ide dan menggambarkan hubungan dan model-model situasi yaitu siswa mampu dalam menyebutkan notasi-notasi matematika dan menggunakan rumus luas dan keliling persegi panjang. Dan pada indikator ketiga kemampuan memahami, menginterpretasikan dan mengevaluasi ide-ide matematika secara lisan maupun tulisan yaitu siswa mampu menyimpulkan hasil jawaban dengan benar. Dengan demikian tidak ada perbedaan yang signifikan untuk kemampuan komunikasi matematika siswa berkemampuan tinggi antara siswa laki-laki dengan siswa perempuan.

Selanjutnya kemampuan komunikasi matematika siswa laki-laki berkemampuan sedang dalam menyelesaikan masalah persamaan linear satu variabel belum mampu memenuhi semua indikator kemampuan komunikasi matematika dengan benar. Pada indikator pertama kemampuan mengekspresikan atau menyatakan ide-ide matematika secara lisan dan tertulis yaitu tidak dapat menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Pada indikator kedua yaitu kemampuan menggunakan notasi dan istilah-istilah matematika serta struktur-struktur untuk menyajikan ide dan menggambarkan hubungan dan model-model situasi yaitu siswa mampu dalam menyebutkan notasi matematika dan menggunakan rumus luas dan keliling persegi panjang. Dan pada indikator ketiga kemampuan memahami, menginterpretasikan dan mengevaluasi ide-ide matematika secara lisan maupun tulisan yaitu siswa mampu dalam menyimpulkan hasil jawaban tetapi tidak dapat menuliskan satuan yang digunakan baik satuan panjang maupun satuan untuk ukuran luas. Kemudian untuk siswa perempuan berkemampuan sedang juga belum mampu memenuhi semua indikator kemampuan komunikasi matematika dengan benar. Pada indikator pertama kemampuan mengekspresikan atau menyatakan ide-ide matematika secara lisan dan tertulis yaitu mampu menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Pada indikator kedua yaitu kemampuan menggunakan notasi dan istilah-istilah

matematika serta struktur-struktur untuk menyajikan ide dan menggambarkan hubungan dan model-model situasi yaitu siswa mampu dalam menyebutkan notasi matematika dan menggunakan rumus luas dan keliling persegi panjang. Dan pada indikator ketiga kemampuan memahami, menginterpretasikan dan mengevaluasi ide-ide matematika secara lisan maupun tulisan yaitu siswa mampu dalam menyimpulkan hasil jawaban tetapi tidak dapat menuliskan satuan yang digunakan baik satuan panjang maupun satuan untuk ukuran luas.

Kemudian kemampuan komunikasi matematika siswa laki-laki berkemampuan rendah dalam menyelesaikan masalah persamaan linear satu variabel belum mampu memenuhi semua indikator kemampuan komunikasi matematika. Pada indikator pertama kemampuan mengekspresikan atau menyatakan ide-ide matematika secara lisan dan tertulis yaitu dapat menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Pada indikator kedua yaitu kemampuan menggunakan notasi dan istilah-istilah matematika serta struktur-struktur untuk menyajikan ide dan menggambarkan hubungan dan model-model situasi yaitu siswa tidak mampu dalam menyebutkan notasi matematika dan menggunakan rumus luas dan keliling persegi panjang. Dan pada indikator ketiga kemampuan memahami, menginterpretasikan dan mengevaluasi ide-ide matematika secara lisan maupun tulisan yaitu siswa tidak mampu dalam menyimpulkan hasil jawaban. Kemudian untuk siswa perempuan juga belum mampu memenuhi semua indikator kemampuan komunikasi matematika dengan benar. Pada indikator pertama kemampuan mengekspresikan atau menyatakan ide-ide matematika secara lisan dan tertulis yaitu mampu menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Pada indikator kedua yaitu kemampuan menggunakan notasi dan istilah-istilah matematika serta struktur-struktur untuk menyajikan ide dan menggambarkan hubungan dan model-model situasi yaitu siswa mampu dalam menyebutkan notasi matematika akan tetapi siswa tidak mampu mengaplikasikannya ke dalam rumus luas dan keliling persegi panjang. Dan pada indikator ketiga

kemampuan memahami, menginterpretasikan dan mengevaluasi ide-ide matematika secara lisan maupun tulisan yaitu siswa tidak mampu menyimpulkan hasil jawaban. Dengan demikian tidak ada perbedaan yang signifikan untuk kemampuan komunikasi matematika siswa berkemampuan rendah antara siswa laki-laki dengan siswa perempuan.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, A. (2016). *Peran Kemampuan Komunikasi Matematika*. 2(2), 102–110.
- Handayani, U. F., & Susanto, H. (2018). *Analisis Kemampuan Berfikir Kreatif Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Adopsi PISA*. 4(58), 143–156. <https://doi.org/10.29407/jmen.v4i2.12109>
- Hodiyanto, H. (2017). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Solving Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari Gender The Effect of Problem Solving Learning Model Toward Mathematical Communication Ability Viewed from Gender*. 4(2), 219–228.
- Kemampuan, A., Matematis, K., Smp, S., Gender, B., & Self, D. A. N. (2018). *Analisis kemampuan komunikasi matematis siswa smp berdasarkan gender dan self concept*. 1(2), 129–137. <https://doi.org/10.22460/jpmpi.v1i2.93-218>
- Kusniati, I. (2018). *Analisis Kemampuan Literasi Matematika Peserta Didik Melalui Penyelesaian Soal-soal Ekspresi Aljabar di SMP Negeri 1 Lambu Kibang*. 91.
- Nugraha, T. H., & Nindiasari, H. (2019). *Pengaruh Strategi Pembelajaran React Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Smp*. 4, 16–27.
- Nugraha, T. H., & Pujiastuti, H. (2019). *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berdasarkan Perbedaan Gender Analysis Of Students Mathematical Communication Skills Based On Gender Differences*. 9(April), 1–7.
- Octafianti, M. (n.d.). *Analisis kemampuan komunikasi matematis dan minat belajar siswa smp berdasarkan gender*. 1(3), 429–437.
- Pratiwi, D. D. (2015). *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Pemecahan Masalah Matematika Sesuai dengan Gaya Kognitif dan Gender Dona Dinda Pratiwi*. 6(2), 131–141.
- Saarela, A. (2017). *This is a self-archived version of an original article . This version may differ from the original in pagination and typographic details . Version : Copyright : Rights : Rights url : Please cite the original version :*

Chapter 8 Knowledge Discovery from th. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-52977-6>

- Setyawati, R. D., & Nursyahida, F. (2017). *Profil Kemampuan Literasi Matematika Siswa Berkemampuan Matematis Rendah dalam Menyelesaikan Soal Berbentuk PISA*. 8(2), 33–42.
- Siliwangi, I., Terusan, J., & Sudirman, J. (2018). *Penerapan pendekatan kontekstual terhadap kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis siswa smp 1,2*. 4(1), 16–23.
- Surya, E., & Activity, I. L. (2017). *Improve Mathematical Communication Ability of Secondary School Students International Journal of Sciences: The Development of Learning Material Using Problem Based Learning to Improve Mathematical Communication Ability of Secondary School Students*. May.
- Sutama. (2019). *Bauran Marketing Jasa Pendidikan Sekolah Dasar Muhammadiyah*. *Manajemen Pendidikan*, 13(2), 190–203.
- Taqwa, M., & Sutrisno, A. B. (2019). *Deskripsi Kemampuan Komunikasi Matematika dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Gender*. 2, 169–176.
- Untarti, R. (2017). *1, 1 1*. 5(2), 139–150.
- Wijayanto, A. D., Fajriah, S. N., & Anita, I. W. (2018). *Analisis kemampuan komunikasi matematis siswa smp pada materi segitiga dan segiempat*. 2(1), 97–104.