

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5681>

ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL DENGAN PENERAPAN TEORI BRUNER

Novelya Jacinda Elfareta¹, Budi Murtiyasa²

^{1,2} Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, Indonesia

**Corresponding author.*

E-mail: a410180008@student.ums.ac.id¹⁾
Budi.murtiyasa@ums.ac.id²⁾

Received 11 July 2022; Received in revised form 04 August 2022; Accepted 23 September 2022

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengetahui dan menjelaskan kemampuan komunikasi matematis dalam menyelesaikan masalah dengan penerapan Teori Bruner. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif menggunakan pendekatan kualitatif. Subjeknya siswa SMP kelas VIII Muhammadiyah 4 Sambi. Datanya berupa data tes tertulis siswa dalam bentuk jawaban siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual guna menilai kemampuan komunikasi matematis dalam menyelesaikan masalah dengan Teori Bruner. Data hasil wawancara berupa jawaban siswa atas pertanyaan yang diberikan secara lisan untuk mendapatkan informasi tambahan. Data dokumentasi berupa foto dan arsip jawaban tes siswa yang dilakukan pada tanggal 28 Maret 2022. Teknik pengumpulan data berupa tes tertulis, wawancara, dan dokumentasi. Teknik analisis data dilakukan dengan cara reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa 43% siswa dengan kemampuan komunikasi matematis tinggi dalam menyelesaikan masalah menurut Teori Bruner, dimana siswa dapat memenuhi semua indikator penilaian dengan baik dan benar. Terdapat 36% siswa dengan kemampuan sedang, dimana hanya dapat mencapai beberapa indikator penilaian dan 21% siswa dengan kemampuan rendah belum dapat mencapai indikator penilaian dengan baik.

Kata Kunci: Komunikasi Matematis; Sistem Persamaan Linear Dua Variabel; Teori Bruner

Abstract

This study aims to determine and explain mathematical communication skills in solving problems by applying Bruner's Theory. This research is a descriptive study using a qualitative approach. The subjects were students of SMP class VIII Muhammadiyah 4 Sambi. The data is in the form of student written test data in the form of student answers in solving contextual problems to assess mathematical communication skills in solving problems with Bruner's Theory. Data from interviews in the form of student answers to questions given orally to obtain additional information. Documentation data in the form of photos and archives of student test answers was conducted on March 28, 2022. Data collection techniques include written tests, interviews, and documentation. Data analysis techniques were carried out using data reduction, data presentation, and concluding. The results of this study indicate that 43% of students with high mathematical communication skills in solving problems according to Bruner's Theory, where students can fulfill all assessment indicators properly and correctly. There are 36% of students with moderate abilities, which can only achieve some assessment indicators and 21% of students with low abilities have not been able to achieve good assessment indicators.

Keywords: A System of Two-Variable Linear Equations; Bruner's Theory; Mathematical Communication



This is an open access article under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5681>

PENDAHULUAN

Matematika adalah ilmu dasar dari ilmu yang lainnya. Proses pembelajaran matematika diperlukan keikutsertaan siswa secara aktif, karena memiliki tujuan agar siswa mampu memahami masalah, membuat dan menyelesaikan model matematika dan menafsirkan solusi yang diperoleh (Mustika et al., 2016). Secara umum komunikasi diartikan cara untuk menyampaikan informasi secara langsung maupun tidak langsung (Wijayanto, 2018).

Komunikasi dalam pembelajaran adalah memiliki pengaruh cukup besar maka siswa diharapkan mempunyai kemampuan komunikasi yang baik untuk tercapainya tujuan pembelajaran (Anderha & Maskar, 2020). Kemampuan komunikasi matematis dapat dikatakan penting dengan diskusi kelompok, dengan kegiatan diskusi diharapkan dapat menyampaikan pendapat, menggambar-kan, dan bekerja sama dalam proses pembelajaran (Selvia, 2017).

Begitu juga dengan Teori Bruner kegiatan pembelajaran dikatakan berhasil jika dapat memberikan kesempatan kepada siswa menemukan konsep secara mandiri. Pembelajaran dengan Teori Bruner melibatkan siswa dalam memperoleh dan mengembangkan materi untuk menyelesaikan masalah. Pemecahan masalah membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir dan keterampilan intelektualnya (Safrida et al., 2015). Proses berpikir siswa dalam mengolah informasi dapat membentuk cara berpikir siswa lebih kompleks. Tahapan pemecahan masalah matematika salah satunya dikemukakan oleh Bruner (Amalia & Yuniata, 2019).

Teori Bruner dalam memecahkan masalah terdapat 3 tahapan, sebagai berikut: 1) Tahap Informasi yaitu tahap memahami masalah yang diberikan. 2) Tahap Transformasi yaitu tahap membuat serta pelaksanaan rencana pemecahan masalah 3) Tahap Evaluasi siswa mengecek jawaban yang telah dibuat (Nasution, 2017). Komunikasi matematis dan pemecahan masalah merupakan dua kemampuan yang harus dicapai. Menurut Ariawan & Nufus (2017) kemampuan komunikasi matematis dan memecahkan masalah sangat penting serta harus ditingkatkan. Namun, pada pelaksanaannya sering dijumpai kemampuan komunikasi matematis yang rendah dalam memecahkan masalah (Dina et al., 2019). Kesalahan yang sering terjadi dalam adalah kesalahan memahami soal, kesalahan menentukan rumus, dan kesalahan menghitung (Murtiyasa & Wulandari, 2020). Dari hasil observasi sebelum penelitian di lapangan juga menunjukkan bahwa masih rendahnya kemampuan komunikasi matematis dalam menyelesaikan masalah. Rendahnya kemampuan komunikasi matematis dalam penyelesaian masalah dapat dinilai dari belum tercapainya indikator dengan baik.

Dari penelitian yang sudah ada hanya fokus kepada kemampuan komunikasi matematisnya saja atau cara penyelesaian masalahnya saja, tetapi pada penelitian ini akan menganalisis kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah menurut Teori Bruner. Maka dari itu, dilakukan penelitian dengan tujuan mengetahui dan mendeskripsikan tingkat kemampuan komunikasi matematis dalam penyelesaian masalah dengan penerapan Teori Bruner.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5681>

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Subjek yang digunakan adalah 28 siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 4 Sambu. Data yang digunakan data hasil tes siswa berupa jawaban tertulis siswa. Data hasil wawancara berupa jawaban siswa atas pertanyaan yang diberikan secara lisan. Data dokumentasi berupa foto dan arsip jawaban tes siswa yang dilakukan pada tanggal 28 Maret 2022.

Penelitian dilakukan dengan memberikan soal tes kemampuan komunikasi matematis. Siswa diminta menyelesaikan soal tersebut. Hasil pekerjaan dianalisis secara kualitatif sehingga dapat diketahui kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah berdasarkan Teori Bruner.

Terdapat 3 soal SPLDV yang diambil dari buku pegangan siswa kelas VIII Kemendikbud. Soal yang diuji cobakan meliputi soal kontekstual materi SPLDV, siswa diminta menyelesaikan dengan tahapan penyelesaian masalah menurut Teori Bruner. Soal yang diuji cobakan sudah dikonsultasikan pada dosen pembimbing, dosen validator, dan dua guru pengampu mata pelajaran matematika di sekolah tersebut. Hasil validasi menyatakan bahwa soal tersebut layak untuk diuji cobakan kepada siswa. Teknik pengumpulan datanya yaitu tes tertulis, wawancara, dan dokumentasi. Data hasil wawancara berupa jawaban siswa secara lisan atas pertanyaan terkait kemampuan komunikasi matematis dalam menyelesaikan soal SPLDV berdasarkan Teori Bruner. Data dokumentasi berupa foto dan arsip jawaban siswa dari tes tertulis yang sudah dilakukan.

Data yang sudah diperoleh tersebut dikaji untuk mengetahui tingkat kemampuan komunikasi matematis dalam memecahkan masalah dengan penerapan Teori Bruner. Teknik analisis data dengan cara reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Sutama, 2019). Tahap reduksi dilakukan dengan cara mengoreksi dan mengelompokan berdasarkan klasifikasi yang telah ditentukan. Tahap penyajian data dilakukan dengan menyajikan data berdasarkan indikator kemampuan komunikasi yang diterapkan dalam tahapan pemecahan masalah berdasarkan Teori Bruner. Tahap penarikan kesimpulan dilakukan dengan cara menganalisis dan mendeskripsikan hasil analisis mengacu pada indikator penilaian.

Untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis dalam menyelesaikan masalah menurut Teori Bruner siswa harus memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis dengan penerapan penyelesaian masalah berdasarkan Teori Bruner. Indikator yang digunakan, sebagai berikut: 1) siswa mampu menjelaskan penyelesaian masalah matematika menggunakan bahasa sendiri, 2) siswa mampu menjelaskan penyelesaian masalah matematika menggunakan gambar/grafik, 3) siswa mampu menjelaskan penyelesaian masalah matematika menggunakan simbol/notasi matematika (Hodiyanto, 2017) yang diterapkan pada 3 tahap pemecahan masalah menurut Teori Bruner.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Soal tes dipakai untuk mendapatkan data jawaban tertulis guna mengetahui kemampuan komunikasi matematis dalam menyelesaikan masalah dengan Penerapan Teori Bruner. Penilaian dilakukan dengan

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5681>

memberi skor pada setiap tahapan penyelesaian soal apabila siswa dapat menyelesaikan soal setiap tahapan penyelesaian masalah menurut Teori Bruner maka akan mendapatkan skor maksimal. Soal tes diberikan pada siswa terdiri dari tiga soal kontekstual dan berikut adalah salah satu soalnya: “Banyak siswa dalam sebuah kelas adalah 30 orang. Selisih siswa laki-laki

dan perempuan adalah 4 orang. Tentukan banyak siswa perempuan dan laki-laki dalam satu kelas! Dengan ketentuan jumlah laki-laki lebih banyak dari perempuan”

Berdasarkan hasil tes siswa didapatkan data kemampuan komunikasi matematis dalam menyelesaikan masalah dengan Teori Bruner, disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Data hasil Tes

| Interval | Kemampuan komunikasi | Jumlah siswa | Persentase |
|------------------|----------------------|--------------|------------|
| $x \geq 30$ | Tinggi | 12 | 43% |
| $20 \leq x < 30$ | Sedang | 10 | 36% |
| $x < 20$ | Rendah | 6 | 21% |
| | Jumlah | 28 | 100% |

Berdasarkan Tabel 1. terdapat 43% siswa dinyatakan memiliki tingkat komunikasi matematis yang tinggi. Terdapat 36% siswa dengan kemampuan sedang dan terdapat 21%

siswa dengan kemampuan rendah. Indikator kemampuan komunikasi matematis dalam menyelesaikan masalah dengan penerapan Teori Bruner disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Penilaian Indikator Komunikasi Matematis dengan Pemecahan Masalah Teori Bruner

| kategori | Komunikasi matematis dengan tahapan pemecahan masalah Teori Bruner | | | Persentase |
|----------|--|--|------------------------------------|------------|
| | Bahasa Sendiri pada tahap informasi | Simbol/ Notasi pada tahap transformasi | Gambar/ Grafik pada tahap evaluasi | |
| Tinggi | 14 | 24 | 17 | 65,5% |
| Sedang | 10 | 3 | 8 | 25% |
| Rendah | 4 | 1 | 3 | 9,5% |

Berdasarkan Tabel 2. dapat diketahui bahwa 65,5% dari siswa dikatakan memiliki komunikasi matematis yang tinggi dimana siswa dapat menyelesaikan masalah matematika menggunakan bahasa sendiri, simbol/ notasi dan gambar/

grafik dengan baik. Terdapat 25% siswa dengan kemampuan sedang, dan terdapat 9,5% siswa dengan kemampuan rendah. Berikut penjabaran hasil pekerjaan siswa yang disajikan pada Gambar 1 dan Gambar 2.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5681>

*Jawab: Dik. = banyak siswa dalam kelas 30 orang
 siswanya laki-laki Perempuan 4 orang

5
 Ditanya = tentukan banyak siswa Peremp. dan laki-laki
 ketentuan siswa laki dan perempuan lebih banyak

5
 Misal s. Siswa laki = x
 $PP = y$
 Model M.T.K. $x + y = 30$
 $x - y = 4$

Jwb s

10
 • Eliminasi
 $x + y = 30$
 $x - y = 4$
 $2y = 26$
 $y = \frac{26}{2}$
 $y = 13$

• Substitusi
 $x + y = 30$
 $y = 13 = 30 - x$
 $x = 17$

Jadi banyak siswa laki-laki 17 dan Per = 13

Gambar 1. Jawaban Siswa Kategori Tinggi

untuk $x + y = 30$

| | | |
|-------|--------|--------|
| x | 30 | 0 |
| y | 0 | 30 |
| (x,y) | (30,0) | (0,30) |

untuk $x - y = 4$

| | | |
|-------|-------|-------|
| x | 4 | 0 |
| y | 0 | 4 |
| (x,y) | (4,0) | (0,4) |

10

Jadi, banyak siswa laki-laki 17 dan siswa perempuan adalah 13

Gambar 2. Jawaban Siswa Kategori Tinggi

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5681>

Berdasarkan Gambar 1 dan Gambar 2. siswa yang tingkat kemampuan komunikasi matematisnya tinggi dapat menuliskan informasi dan memisalkan dalam bentuk bahasanya sendiri, selanjutnya siswa juga dapat mentransformasikan informasi yang sudah diketahui kedalam bentuk notasi/symbol matematika serta penyelesaiannya dengan baik, dan yang terakhir siswa mampu melakukan evaluasi jawaban yang didapat menggunakan grafik dengan benar. Siswa dapat menyelesaikan masalah secara runtut dan benar di setiap tahapannya maka siswa dapat dikatakan memiliki kemampuan yang tinggi.

Dari hasil wawancara siswa dapat menjelaskan dengan bahasanya sendiri informasi yang didapat serta permissalannya. Selanjutnya siswa dapat menjelaskan langkah-langkah dalam mentransformasikan informasi yang sudah didapat ke dalam notasi matematika beserta cara penyelesaiannya dengan baik. Siswa juga dapat menjelaskan dengan jelas langkah-langkah membuat grafik yang digunakan untuk mengevaluasi jawaban yang sudah didapat.

Berdasarkan Tabel 1. terdapat 36% siswa dengan tingkat komunikasi matematis sedang dalam menyelesaikan masalah dengan penerapan Teori Bruner, berikut contoh jawabannya disajikan pada Gambar 3.

Berdasarkan Gambar 3 diketahui siswa dengan kemampuan komunikasi matematis sedang dimana siswa hanya mampu menuliskan sebagian informasi dengan bahasanya sendiri, selanjutnya siswa mampu mentransformasikan informasi yang sudah diketahui kedalam bentuk notasi/symbol matematika serta penyelesaiannya dengan baik, dan yang terakhir siswa belum mampu melakukan evaluasi siswa hanya mampu

menentukan titik-titik tetapi belum mampu menyelesaikan grafik untuk mengecek jawabannya kembali. Siswa dapat menyelesaikan masalah dengan runtut tetapi belum sempurna di beberapa tahap maka siswa dapat dikatakan memiliki kemampuan sedang.

Jawab:.....
 Diket: Perbandingan banyak siswa laki²⁰ dan siswa Perempuan ~~30~~ adalah 5:9
 Dit: Tentukan banyak siswa Perempuan dan siswa laki²⁰ dalam satu kelas, dengan ketentuan jumlah siswa laki²⁰ lebih banyak dari siswa Perempuan
 Jawab:.....
 Siswa Perempuan = $x+4$ * Grafik
 Siswa Laki = x Untuk $x+y=30$
 Banyak seluruh siswa = 30
 Jadi.....
 $x + (x+4) = 30$
 $x + x + 4 = 30$
 $2x + 4 = 30$ Untuk $x-y=4$ (5)
 $2x = 30 - 4$
 $2x = 26$
 $x = 13$
 Jadi, siswa Perempuan = 13
 dan siswa Perempuan = $13+4=17$

| | | |
|-------|--------|--------|
| x | 30 | 0 |
| y | 0 | 30 |
| (x,y) | (30,0) | (0,30) |

| | | |
|-------|--------|-------|
| x | -4 | 0 |
| y | 0 | 4 |
| (x,y) | (-4,0) | (0,4) |

Gambar 3. Jawaban Siswa Kategori Sedang

Dari hasil wawancara siswa sedikit kesulitan saat menjelaskan dengan bahasanya sendiri informasi diketahui dari soal serta permissalannya. Selanjutnya siswa sudah mampu menjabarkan langkah-langkah penyelesaian dengan menggunakan notasi matematika dengan cukup baik. Untuk tahap evaluasi jawaban siswa masih merasa kesulitan dalam menggambar grafik.

Berdasarkan Tabel 1. terdapat 21% siswa dengan tingkat kemampuan rendah, berikut contoh jawabannya disajikan pada Gambar 4.

Jawab: Diket:

Siswa laki-laki = $x+4$

Siswa Perempuan = x

Banyak Seluruh siswa = 30 siswa

Ditanya

Siswa Perempuan = ??

Jawab:

$= x + (x+4) = 30$

$x + x + 4 = 30$

$2x + 4 = 30$

$2x = 30 - 4$

$2x = 26$

$x = 13$

Jadi, Siswa Perempuan = 13

Siswa Putra = $13 + 4 = 17$

Gambar 4. Jawaban Siswa Kategori Rendah

Berdasarkan Gambar 4. dapat diketahui siswa berkemampuan komunikasi matematis rendah belum dapat menuliskan informasi dari soal dengan bahasanya sendiri, tetapi siswa langsung menuliskan dalam bentuk notasi/ simbol matematika dan penyelesaiannya, dan yang terakhir siswa belum mampu melakukan evaluasi jawaban yang sudah didapat menggunakan grafik. Siswa belum dapat menyelesaikan masalah dengan baik, maka dikatakan kemampuan komunikasi matematisnya masih rendah.

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa berkemampuan rendah siswa belum mampu menjelaskan dengan bahasanya sendiri informasi serta permasalahannya. Selanjutnya sudah mampu menjabarkan langkah-langkah dalam mentransformasikan informasi yang sudah didapat ke dalam notasi matematika beserta cara penyelesaiannya. Siswa belum mampu menjabarkan langkah-langkah membuat grafik yang digunakan untuk mengevaluasi jawaban yang sudah didapat baik langkah menentukan titik

maupun langkah menggambar grafik tersebut.

Dari penjabaran hasil penelitian diatas dapat diketahui bahwa terdapat 43% siswa dikategorikan komunikasi matematis tinggi dalam menyelesaikan dengan penerapan Teori Bruner, dimana siswa dapat menyelesaikan masalah matematika menggunakan bahasa sendiri, mentransformasikan apa yang diketahui dalam notasi/ simbol matematika, serta mengevaluasi jawaban yang diperoleh menggunakan grafik secara baik dan benar. Untuk siswa dengan kemampuan sedang terdapat 36% siswa, dimana hanya dapat memenuhi beberapa indikator penilaian dengan baik. Sedangkan terdapat 21% masih memiliki kemampuan rendah dalam menyelesaikan masalah dengan penerapan Teori Bruner, dimana siswa belum dapat memenuhi indikator penilaian dengan baik.

Dari penelitian ini dapat diketahui kelebihan serta kelemahan siswa dalam menyelesaikan masalah, maka dengan penelitian ini dapat menjadi acuan guru dalam meningkatkan kualitas kegiatan pembelajaran atau mengembangkan

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5681>

metode pembelajaran tujuan pembelajaran bisa dicapai. Adapun bagi siswa dengan adanya penelitian ini menjadi acuan dan motivasi guna mengembangkan komunikasi matematis dalam menyelesaikan masalah. Walaupun masih terdapat kekurangan dalam penelitian ini yaitu kurang luasnya subjek penelitian yang digunakan, maka diharapkan untuk peneliti berikutnya dapat melanjutkan penelitian dengan subjek yang lebih luas serta lebih mendalam.

Hasil penelitian yang sudah dijabarkan serupa dengan Susiana et al. (2019) yang menyimpulkan siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematis tinggi dapat menyelesaikan soal menggunakan tahap menjawab dengan bahasa sendiri, gambar, dan simbol matematika dengan benar. Siswa dengan komunikasi matematis sedang dapat menyelesaikan soal menggunakan tahap bahasa sendiri dan gambar dengan baik tetapi untuk beberapa siswa masih belum dapat menyelesaikan soal menggunakan tahap simbol matematika dengan baik. Siswa dengan komunikasi matematis rendah hanya dapat menyelesaikan soal menggunakan tahap bahasa sendiri dan gambar saja karena pada tahap simbol matematika siswa masih sering melakukan kesalahan.

Hasil penelitian yang dijabarkan juga sejalan dengan penelitian Marniati et al. (2021), indikator kemampuan komunikasi matematis yang digunakan, yaitu: 1) siswa dapat menjelaskan situasi atau keadaan nyata dengan bahasa sendiri. 2) siswa dapat menjelaskan dan menggambarkan ide-ide matematika ke bentuk gambar maupun grafik. 3) siswa dapat menjelaskan situasi nyata menggunakan notasi atau simbol matematika untuk memecahkan masalah.

Sedangkan dari penelitian Syahri (2017) kemampuan komunikasi matematika dinilai dari komunikasi tertulis dan lisan. Komunikasi tertulis berupa gambar, grafik sedangkan komunikasi lisan merupakan penjelasan secara langsung seperti berbicara, mendengar, dan diskusi. Begitu pula penelitian Ismarwan et al. (2014) dikarenakan matematika merupakan mata pelajaran pokok dan wajib dipelajari dikarenakan matematika memiliki tujuan siswa mampu mengkomunikasikan informasi matematika dalam bentuk simbol, grafik, dan maupun menggunakan bahasanya sendiri.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Murtiyasa & Hapsari (2020) Kemampuan komunikasi matematis dalam menyelesaikan masalah memiliki pengaruh cukup besar kepada hasil belajar siswa. Tidak sedikit siswa yang belum bisa menyelesaikan masalah dengan baik hal tersebut dapat terjadi dikarenakan kurangnya soal kontekstual yang dapat mengasah penalaran dan kreativitas siswa dalam menyelesaikan masalah (Murtiyasa et al., 2020). Maka diperlukan pengembangan kegiatan pembelajaran dengan tujuan meningkatkan kemampuan komunikasi matematis. Contohnya dengan melibatkan siswa dalam pembelajaran dan memberikan soal cerita agar siswa dapat mengasah kreatifitas dan komunikasi dalam menyelesaikan soal dengan sistematis dan benar secara mandiri (Pradana & Murtiyasa, 2020).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat 43% siswa yang dapat dikategorikan mempunyai tingkat kemampuan komunikasi matematis tinggi, dimana siswa dapat menyelesaikan soal dengan menulis

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5681>

informasi menggunakan bahasa sendiri, mentransformasikan informasi yang diketahui kebentuk notasi/ simbol matematika, serta mengevaluasi jawabannya menggunakan gambar/ grafik dengan baik dan runtut. Terdapat 36% siswa dikategorikan memiliki kemampuan sedang, dimana hanya mampu memenuhi beberapa indikator penilaian. Sedangkan untuk siswa dengan kemampuan rendah terdapat 21% siswa masih belum dapat mencapai indikator-indikator penilaian dengan baik.

Diharapkan penelitian ini menjadi masukan untuk guru dalam merancang proses kegiatan pembelajaran terlebih dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis agar mudah untuk memecahkan masalah serta mewujudkan tujuan pembelajaran. Bagi siswa hendaknya penelitian ini menjadi motivasi belajar guna meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan menyelesaikan masalah. Bagi peneliti berikutnya diharapkan melanjutkan penelitian dengan mendalam serta dengan subjek penelitian yang lebih banyak guna memperoleh informasi yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, A. R., & Yuniarta, T. N. H. (2019). Deskripsi Proses Kognitif Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Modes Of Representation Teori Bruner. *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*, 4(1), 58–71. <https://doi.org/10.15642/jrpm.2019.4.1.58-71>
- Anderha, R. R., & Maskar, S. (2020). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Pembelajaran Daring Materi Eksponensial. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 1(2), 1–7. <https://doi.org/10.33365/ji-mr.v1i2.438>
- Ariawan, R., & Nufus, H. (2017). Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa. *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*, 1(2), 82–91. <https://doi.org/10.37905/aksara.7.2.463-474.2021>
- Dina, Z. H., Ikhsan, M., & Hajidin, H. (2019). The Improvement of Communication and Mathematical Disposition Abilities through Discovery Learning Model in Junior High School. *JRAMathEdu (Journal of Research and Advances in Mathematics Education)*, 1(1), 11–22. <https://doi.org/10.23917/jramathedu.v1i1.6824>
- Hodiyanto. (2017). Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Pembelajaran Matematika. *AdMathEdu*, 7(1), 9–18. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.12928/admathedu.v7i1.7397>
- Ismarwan, Bambang, & Hamdani. (2014). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Di Kelas VIII SMP. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 3(2), 1–10.
- Marniati, Jahring, & Jumriani. (2021). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Memecahkan Masalah Berdasarkan Motivasi Belajar Siswa. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(2), 880–890. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i2.3523>
- Murtiyasa, B., & Hapsari, S. N. (2020). The Effect of TAI and STAD Strategy towards Learning Outcomes Reviewed from Mathematical Communication Skill. *Universal Journal of Educational Research*, 8(6), 2406–2415.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5681>

- <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.080625>
- Murtiyasa, B., Rejeki, S., & Ishartono, N. (2020). Profile of Students' Error in Solving Mathematics Word Problems Based on PISA Frameworks. *Atlantis Press*, 467(Semantik 2019), 135–137. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.200827.131>
- Murtiyasa, B., & Wulandari, V. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Materi Bilangan Pecahan Berdasarkan Teori Newman. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(3), 713. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i3.2795>
- Mustika, A., Suhartati, & Syahyuzar. (2016). Penerapan pembelajaran kontekstual melalui hands on problem solving pada materi kubus dan balok kelas VIII SMP negeri 10 Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 1(1), 49–58.
- Nasution, S. (2017). *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar & Mengajar* (18th ed.). Bumi Aksara.
- Pradana, D. A. Y., & Murtiyasa, B. (2020). Kemampuan siswa menyelesaikan masalah berbentuk soal cerita sistem persamaan linear ditinjau dari kemampuan penalaran. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(2), 151–164. <https://doi.org/10.21831/pg.v15i2.35419>
- Safrida, L. N., Susanto, & Kurniati, D. (2015). Analisis Proses Berpikir Siswa dalam Pemecahan Masalah Terbuka Berbasis Polya Sub Pokok Bahasan Tabung Kelas IX SMP Negeri 7 Jember. *Kadikma*, 6(1), 25–38.
- Selvia, M. D. dkk. (2017). Korelasi kemampuan komunikasi matematik dengan kemampuan pemecahan masalah matematik terhadap peserta didik melalui model pembelajaran Logan Avenue Problem Solving (LAPS)-Heuristic. *JP3M (Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika)*, 3(2), 145–150. <https://doi.org/10.37058/jp3m.v3i2.407>
- Susiana, Negara, H. S., & Netriwati. (2019). Analisis kemampuan komunikasi matematis pada pembelajaran Think Pair Share (TPS) berbantu komik matematika. *AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 10(1), 24–34. <https://doi.org/10.26877/aks.v10i1.3326>
- Sutama. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan Kualitatif, Kuantitatif, PTK, Mix Method, R&D*. Jasmine.
- Syahri, A. A. (2017). Pengaruh Penerapan Pendekatan Realistik Setting Kooperatif Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Kelas Viii. *MaPan*, 5(2), 216–235. <https://doi.org/10.24252/mapan.v5n2a5>
- Wijayanto, A. D. dkk. (2018). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Smp Pada Materi Segitiga Dan Segiempat. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 97–104. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v2i1.36>