



## Analysis of Mathematical Communication Ability of Grade X Students of SMK Tiara Bangsa Bekasi on the Material of Linear Equation Systems of Two Variables

Kasih Haryo Basuki<sup>1\*</sup>, Della Suci<sup>2</sup>

Universitas Indraprasta PGRI Jakarta

**Corresponding Author:** Kasih Haryo Basuki [basuki.kasihharyo@gmail.com](mailto:basuki.kasihharyo@gmail.com)

---

### ARTICLE INFO

*Keywords:* Mathematical Communication Ability, Mathematical Concept, Two Variable Linear Equation System

*Received :* 3 October

*Revised :* 4 November

*Accepted:* 23 December

©2024 Basuki, Suci: This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



### ABSTRACT

Mathematical communication skills are one of the important competencies that students need to have to understand and apply mathematical concepts. This study aims to analyze the mathematical communication skills of class X students of SMK Tiara Bangsa Bekasi on the material of Two-Variable Linear Equation System (SPLDV). The research method used is descriptive with a quantitative approach. Data were collected through mathematical communication skills tests, observations, and interviews. The results of the study showed that the mathematical communication skills of class X students of SMK Tiara Bangsa Bekasi on the SPLDV material were in the moderate category, this was indicated by the average value of students' mathematical communication skills as a whole was 63.21 and based on the level of mathematical communication of 28 class X students, there were 4 students with a high category with a percentage of 16%, 18 students with a moderate category with a percentage of 63%, and 6 students with a low category with a percentage of 21%. From these results, there are several aspects that need to be improved, such as understanding concepts and the ability to explain mathematical ideas orally and in writing

## Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa kelas X SMK Tiara Bangsa Bekasi pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Kasih Haryo Basuki<sup>1\*</sup>, Della Suci<sup>2</sup>

Universitas Indraprasta PGRI Jakarta

**Corresponding Author:** Kasih Haryo Basuki [basuki.kasihharyo@gmail.com](mailto:basuki.kasihharyo@gmail.com)

---

### ARTICLE INFO

*Kata Kunci:* Kemampuan Komunikasi Matematis, Konsep Matematika, Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

*Received :* 3 October

*Revised :* 4 November

*Accepted:* 23 December

©2024 Basuki, Suci: This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



### ABSTRAK

Kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu kompetensi penting yang perlu dimiliki siswa untuk memahami dan mengaplikasikan konsep-konsep matematika. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan komunikasi matematis siswa kelas X SMK Tiara Bangsa Bekasi pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Data dikumpulkan melalui tes kemampuan komunikasi matematis, observasi, dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa kelas X SMK Tiara Bangsa Bekasi pada materi SPLDV berada pada kategori sedang, hal ini ditunjukkan dari nilai rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa secara keseluruhan adalah 63,21 dan berdasarkan tingkat komunikasi matematis dari 28 siswa kelas X, terdapat 4 siswa dengan kategori tinggi dengan persentase 16%, 18 siswa dengan kategori sedang dengan persentase 63%, dan 6 siswa dengan kategori rendah dengan persentase 21%. Dari hasil tersebut ada beberapa aspek yang perlu ditingkatkan, seperti pemahaman konsep dan kemampuan menjelaskan ide matematis secara lisan maupun tulisan

---

## PENDAHULUAN

Matematika adalah salah satu disiplin ilmu yang memainkan peran penting dalam kehidupan sehari-hari. Ia tidak hanya sebagai dasar bagi bidang-bidang ilmu pengetahuan seperti fisika, kimia, dan teknologi, tetapi juga melibatkan kemampuan logika, pemecahan masalah, dan analisis yang mendalam. Matematika adalah bidang yang menantang namun sangat bermanfaat. Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu fundamental yang mendukung perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Matematika adalah ilmu yang mempelajari pola, struktur, dan hubungan yang digunakan untuk memahami dunia di sekitar kita. Namun, pembelajaran matematika sering kali dihadapkan pada berbagai kesulitan, baik dari sisi peserta didik maupun pengajar.

Dalam pendidikan formal, matematika memiliki peran penting dalam membangun kemampuan logis, pemecahan masalah, dan berpikir kritis. Meskipun demikian, konsep matematika masih sulit difahami oleh banyak siswa, hal ini dapat berdampak pada prestasi akademik dan minat terhadap mata pelajaran ini. Kesulitan yang dihadapi sering kali berasal dari sifatnya yang abstrak, kurangnya pemahaman dasar, atau metode pembelajaran yang tidak efektif. Dengan pendekatan yang tepat dan latihan yang konsisten, tantangan ini dapat diatasi, memungkinkan siapa pun untuk menikmati keindahan dan kegunaan matematika dalam kehidupan mereka.

Matematika merupakan ilmu wajib yang harus dimiliki siswa karena akan berperan di kehidupan sehari-hari. Dari mengelola keuangan pribadi hingga merancang teknologi canggih. Kemampuan matematika diperlukan untuk memahami dan mengatasi berbagai situasi. Di era globalisasi, kecakapan matematika menjadi aset berharga. Siswa dengan kemampuan matematika yang baik memiliki keunggulan dalam bersaing di pasar kerja global yang semakin kompetitif.

Komunikasi matematis adalah proses menyampaikan ide, konsep, dan solusi matematika melalui berbagai bentuk, seperti tulisan, verbal, maupun visualisasi. Pada pembelajaran sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV), komunikasi matematis menjadi kunci untuk memahami hubungan antara variabel, memodelkan masalah nyata, dan menyelesaikannya secara sistematis. Namun, hal ini sering kali kurang optimal, sehingga memengaruhi pemahaman mereka terhadap materi SPLDV.

Kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu komponen penting dalam pembelajaran matematika. Menurut (Suhendra, 2015) kemampuan komunikasi matematis adalah suatu kemampuan untuk mengungkapkan ide atau gagasan matematis dengan bahasa sendiri. Sedangkan Yamin (Musfiqon, 2012) mengatakan komunikasi antara siswa dengan guru adalah penyampaian pesan (materi) pelajaran. Melalui komunikasi matematis, siswa dapat menyampaikan ide, memahami konsep, dan memecahkan masalah secara efektif. Kemampuan ini tidak hanya mencakup komunikasi verbal tetapi juga mencakup representasi visual, seperti grafik, tabel, diagram, serta kemampuan menyusun argumen matematis secara tertulis. Dalam konteks pendidikan, pengembangan kemampuan komunikasi

matematis telah menjadi fokus utama dalam berbagai kajian, terutama dalam peningkatan keterampilan berpikir kritis dan logis siswa.

Kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu kompetensi yang harus dikembangkan dalam pembelajaran matematika sesuai dengan kurikulum yang berlaku. Melalui kemampuan ini, siswa dapat mengungkapkan ide, memahami konsep, dan memecahkan masalah matematis dengan lebih baik. Materi SPLDV dipilih karena menjadi salah satu topik fundamental yang memiliki aplikasi luas dalam kehidupan sehari-hari. SPLDV merupakan materi dasar yang sangat penting dalam matematika. Pemahaman yang baik tentang SPLDV dapat membantu siswa dalam mengatasi masalah aljabar lebih lanjut dan menerapkan konsep tersebut dalam berbagai bidang kehidupan.

Dalam pembelajaran matematika SPLDV adalah materi yang mendasar dan penting. Pemahaman yang baik tentang materi ini mempersiapkan siswa untuk menghadapi materi-materi yang lebih kompleks. Dengan strategi pengajaran yang tepat, siswa dapat mengatasi kesulitan yang mereka hadapi dan menguasai konsep SPLDV secara menyeluruh. Sehingga pemahaman yang baik tentang SPLDV dapat membantu siswa dalam mengatasi masalah aljabar lebih lanjut dan menerapkan konsep tersebut dalam berbagai bidang kehidupan.

## **TINJAUAN PUSTAKA**

Menurut Rothwell (2015) Komunikasi adalah suatu proses dalam mentransferkan informasi berupa ide dan perasaan seseorang kepada orang lain atau kelompok lain. Sedangkan menurut Achir et al (2017) Komunikasi adalah pertukaran verbal dari pemikiran dan gagasan. Komunikasi merupakan cara berbagi ide dan memperjelas pemahaman, melalui komunikasi ide - ide dapat dicerminkan, diperbaiki, didiskusikan, dan juga dikembangkan.

Menurut *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 2000), kemampuan komunikasi matematis mencakup kemampuan siswa untuk: 1) Menyatakan ide-ide matematis secara jelas, baik lisan maupun tulisan. 2) Menginterpretasikan dan mengevaluasi ide-ide matematis yang diungkapkan oleh pihak lain. 3) Menggunakan representasi matematis, seperti simbol, grafik, dan diagram, untuk menyampaikan informasi atau solusi.

Sumarmo (2010) menambahkan bahwa komunikasi matematis melibatkan kemampuan untuk menjelaskan, membuktikan, dan menyajikan gagasan matematis secara terstruktur dan logis. Dalam pembelajaran matematika, kemampuan komunikasi matematis memiliki peran penting, di antaranya: 1) Meningkatkan Pemahaman Konsep Dengan mengungkapkan ide secara verbal atau tertulis, siswa dapat memperdalam pemahaman terhadap konsep-konsep matematika. 2) Memfasilitasi Pemecahan Masalah Komunikasi matematis membantu siswa dalam mengorganisasi informasi, mengidentifikasi pola, dan mengembangkan strategi pemecahan masalah. 3) Mendukung kolaborasi dalam diskusi kelompok, yang memungkinkan siswa untuk berbagi gagasan dan bekerja sama dalam menyelesaikan tugas.

Beberapa peneliti, seperti Ruseffendi (1991) dan Yackel (1997), mengidentifikasi komponen-komponen utama dalam kemampuan komunikasi matematis: 1) Komunikasi Lisan yaitu kemampuan menyampaikan ide-ide matematis secara verbal dalam diskusi atau presentasi. 2) Komunikasi Tertulis yaitu kemampuan menuliskan solusi, argumen, dan penjelasan secara sistematis dan jelas. 3) Representasi Visual yaitu kemampuan menggunakan alat bantu visual, seperti diagram, grafik, dan tabel, untuk memperjelas konsep atau solusi matematis.

Menurut (Nofrianto, 2017) menyatakan belajar matematika berarti belajar untuk mengerti belajar untuk mendefinisikan dan mengkomunikasikan ide dan gagasan yang ada pada grafik, diagram, gambar, variable dan simbol. Sebaliknya, pembelajar juga dituntut untuk mampu mengkomunikasikan ide dan gagasannya dengan menggunakan bahasa matematika. Sedangkan menurut (Umar, 2012) komunikasi matematik merupakan aspek yang sangat penting yang harus dimiliki siswa bila ingin berhasil dalam studinya, sehingga komunikasi matematik memang perlu ditumbuhkembangkan di kalangan siswa. Namun, untuk mencapai keberhasilan komunikasi dalam pembelajaran matematika tentu saja proses pembelajaran harus berjalan lancar dan sesuai. Harus didukung dengan usaha-usaha tertentu untuk mencapai keberhasilan kemampuan komunikasi matematis.

Sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) merupakan salah satu materi pokok yang diajarkan dalam pembelajaran matematika kelas X. SPLDV terdiri atas dua atau lebih persamaan linear yang masing-masing melibatkan dua variabel, yang bertujuan untuk mencari nilai dari variabel-variabel tersebut yang memenuhi kedua persamaan tersebut secara bersamaan. Pemahaman yang baik tentang SPLDV menjadi dasar untuk mempelajari topik matematika yang lebih kompleks, seperti sistem persamaan linear tiga variabel, matriks, dan optimasi.

Dalam menyelesaikan SPLDV terdapat beberapa metode, antara lain:

1. Metode Substitusi: Pada metode ini, salah satu persamaan diubah sehingga salah satu variabel dinyatakan dalam bentuk variabel lainnya. Hasilnya selanjutnya disubstitusikan ke dalam persamaan lainnya untuk menemukan nilai variabel yang belum diketahui.
2. Metode Eliminasi: Metode ini melibatkan penjumlahan atau pengurangan kedua persamaan dengan tujuan mengeliminasi salah satu variabel. Setelah salah satu variabel hilang, variabel lainnya dapat dengan mudah dihitung.
3. Metode Grafik: Dalam metode ini, kedua persamaan digambarkan dalam bentuk grafik pada bidang koordinat kartesian. Titik potong kedua garis yang mewakili persamaan tersebut adalah solusi dari sistem persamaan tersebut.
4. Metode Matriks: Jika sistem persamaan lebih besar atau kompleks, dapat digunakan metode matriks untuk memecahkan SPLDV menggunakan operasi baris elementer atau invers matriks, yang lebih efisien dalam menangani sistem persamaan dengan lebih banyak variabel.

Dalam pembelajaran SPLDV, siswa seringkali menghadapi tantangan, terutama dalam memilih metode penyelesaian yang tepat dan memahami konsep geometris di balik sistem persamaan tersebut. Beberapa siswa juga kesulitan dalam melakukan perhitungan yang melibatkan operasi aljabar dan dalam menggambarkan grafik dengan benar. Oleh karena itu, pemahaman yang mendalam terhadap konsep dasar dan latihan yang terus-menerus diperlukan agar memahami materi ini dengan baik.

Berdasarkan pemaparan di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang lebih mendalam tentang Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa kelas X SMK Tiara Bangsa Bekasi Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.

## METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian ini dilakukan pada siswa SMK Tiara Bangsa, Bekasi, Kelas X, Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ), tahun ajaran 2022/2023 dengan materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV), yang terdiri atas 28 siswa. Data dikumpulkan melalui:

1. Tes tertulis: Berupa soal-soal SPLDV yang menuntut siswa untuk menjelaskan langkah penyelesaian secara detail. Hasil tes dikategorikan menjadi 3 kelompok yakni rendah, sedang dan tinggi.
2. Observasi: Dilakukan selama proses pembelajaran untuk mengamati kemampuan komunikasi lisan siswa.
3. Wawancara: Dipilih 3 Siswa untuk menggali pemahaman terkait konsep SPLDV dan cara mereka mengungkapkan ide matematis.

Data yang didapat selanjutnya dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif untuk mendapatkan gambaran yang komprehensif mengenai kemampuan komunikasi matematis siswa.

## HASIL PENELITIAN

Tes tertulis yang telah dilakukan memberikan hasil tentang data kemampuan komunikasi matematis siswa yang dikelompokkan berdasarkan skor yang bisa dilihat pada tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

No.	Nama	No. Soal				Jumlah Skor	Kategori
		1	2	3	4		
1.	Subjek 1	10	10	10	0	30	Rendah
2.	Subjek 2	25	20	15	20	80	Tinggi
3.	Subjek 3	10	20	25	20	75	Sedang
4.	Subjek 4	15	15	25	5	60	Sedang
5.	Subjek 5	25	15	20	10	70	Sedang
6.	Subjek 6	25	25	25	20	95	Tinggi
7.	Subjek 7	15	0	15	5	35	Rendah
8.	Subjek 8	20	10	25	20	75	Sedang

9.	Subjek 9	25	25	25	25	100	Tinggi
10.	Subjek 10	10	20	25	15	70	Sedang
11.	Subjek 11	15	15	15	5	50	Sedang
12.	Subjek 12	10	5	15	0	30	Rendah
13.	Subjek 13	5	10	5	10	10	Rendah
14.	Subjek 14	15	20	25	5	65	Sedang
15.	Subjek 15	25	15	25	5	70	Sedang
16.	Subjek 16	10	10	25	25	70	Sedang
17.	Subjek 17	15	25	25	15	80	Tinggi
18.	Subjek 18	20	20	25	10	75	Sedang
19.	Subjek 19	20	20	25	5	70	Sedang
20.	Subjek 20	5	5	5	5	20	Rendah
21.	Subjek 21	10	20	25	15	70	Sedang
22.	Subjek 22	15	25	25	10	75	Sedang
23.	Subjek 23	5	5	5	10	25	Rendah
24.	Subjek 24	15	15	25	15	70	Sedang
25.	Subjek 25	10	20	25	5	65	Sedang
26.	Subjek 26	15	15	25	15	70	Sedang
27.	Subjek 27	25	10	25	10	70	Sedang
28.	Subjek 28	15	25	25	10	75	Sedang

Dari data hasil tes tertulis kemampuan komunikasi matematis siswa yang diperoleh dapat dikelompokkan berdasarkan skor sebagai berikut:

Tabel 2. Presentase Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

No.	Skor	Frekuensi	Presentase	Tingkat Kemampuan
1.	0 - 35	6	21%	Rendah
2.	36 - 75	18	63%	Sedang
3.	76 - 100	4	16%	Tinggi
	<b>Jumlah</b>	28	100%	

Dari hasil tersebut dipilih tiga orang siswa untuk diwawancarai berdasarkan tiga tingkat kemampuan yaitu rendah, sedang, dan tinggi.

Tabel 3. Subjek Penelitian Sebagai Narasumber

Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis	Tingkat Kemampuan	Skor Subjek	Kode Subjek
0 - 35	Rendah	20	Subjek 20
36 - 75	Sedang	50	Subjek 11
76 - 100	Tinggi	100	Subjek 9

Selanjutnya analisis dilakukan dengan mengolah data yang didapat secara mendalam dari berbagai sumber yaitu tes tertulis, observasi dan wawancara. Analisis data hanya terbatas pada yang dilakukan siswa, baik tulisan maupun lisan untuk mendapatkan gambaran yang komprehensif mengenai kemampuan komunikasi matematis siswa.

## **PEMBAHASAN**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan komunikasi matematis siswa kelas X SMK Tiara Bangsa Bekasi pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Tes tertulis terdiri atas 4 soal SPLDV yang dikerjakan oleh 28 siswa. Hasil tes kemampuan komunikasi matematis inilah yang menjadi tolak ukur untuk mengelompokkan siswa ke dalam tiga kategori kemampuan yaitu, kemampuan tinggi, kemampuan sedang dan kemampuan rendah.

Siswa dengan kemampuan tinggi mempunyai kemampuan komunikasi matematis yang baik dikarenakan siswa mampu menjelaskan ide matematis dengan baik, menggunakan representasi yang tepat, dan menyelesaikan soal SPLDV secara sistematis. Siswa dengan kategori kemampuan sedang mempunyai kemampuan komunikasi matematis yang cukup baik, siswa dapat memahami konsep SPLDV, tetapi masih kesulitan dalam menyampaikan ide secara terstruktur, terutama dalam penulisan argumentasi matematis. Siswa kategori kemampuan rendah tidak memiliki kemampuan komunikasi matematis yang baik, siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep dasar SPLDV dan tidak mampu menyampaikan proses penyelesaian dengan jelas.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa dapat dianalisis berdasarkan tiga indikator utama:

1. Kemampuan Menyampaikan Ide secara Tertulis  
Sebagian besar siswa dapat menuliskan langkah-langkah penyelesaian SPLDV dengan jelas, namun beberapa siswa masih kesulitan dalam menyusun argumen matematis secara sistematis.
2. Kemampuan Menyampaikan Ide secara Visual  
Representasi visual, seperti grafik atau tabel, masih menjadi tantangan bagi sebagian besar siswa. Mereka cenderung hanya menggunakan metode aljabar tanpa memanfaatkan grafik sebagai alat bantu.
3. Kemampuan Menjelaskan secara Lisan  
Siswa menunjukkan kesulitan dalam menjelaskan langkah-langkah penyelesaian secara verbal. Beberapa siswa kurang percaya diri dalam menyampaikan alasan di balik setiap langkah yang diambil.

Berdasarkan data pada tabel 2 terlihat bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa kelas X TKJ SMK Tiara Bangsa Bekasi berada dalam kategori sedang dengan nilai rata-rata sebesar 63,21. Sedangkan dari hasil wawancara dan observasi, ditemukan beberapa faktor yang menghambat kemampuan komunikasi matematis siswa, yaitu: kurangnya latihan dalam menyelesaikan soal yang melibatkan representasi visual, rendahnya kepercayaan diri siswa dalam berkomunikasi secara verbal dan pembelajaran yang masih berfokus pada hasil akhir, bukan pada proses berpikir. Maka untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis yang masih dalam kategori sedang, guru dapat melakukan beberapa strategi, diantaranya: meningkatkan frekuensi latihan soal yang menuntut siswa untuk menggunakan representasi visual, mengadakan diskusi kelompok untuk melatih siswa menyampaikan ide secara verbal dan memberikan umpan balik yang konstruktif terkait cara siswa menyelesaikan masalah matematis.

Dalam penelitian ini, sebagai bahan acuan penilaian materi yang digunakan peneliti adalah SPLDV. Menurut (Revaldo, 2017) terdapat prosedur-prosedur pembelajaran yang harus dipahami siswa, seperti terdapat metode substitusi, metode eliminasi, metode campuran, bahkan metode grafik. Kegiatan pemberian soal matematika dengan materi SPLDV ini berhubungan dengan aljabar dan grafik yang diharapkan dapat membimbing siswa dalam membuat pertanyaan baru, memprediksi dan menyimpulkan,. Dengan ini siswa dapat berperan aktif dalam proses pembelajaran dikelas sehingga melatih kemampuan komunikasi matematisnya melalui pertanyaan yang diajukan pada setiap pertemuan pembelajaran. Namun tidak semua siswa memiliki keinginan untuk bertanya di setiap pertemuan pembelajaran. Permasalahan yang dihadapi siswa sehingga hasil tes menunjukkan kemampuan komunikasi matematis siswa tergolong sedang ialah beberapa siswa yang termasuk kategori rendah dan sedang menganggap materi sistem persamaan linear dua variabel terlalu banyak langkah penyelesaian juga harus melibatkan campuran variabel dan konstanta. Menurut (Astuti, 2015) mengatakan bahwa tugas utama guru agar kemampuan komunikasi matematis meningkat adalah dengan menganalisis siswa yang kurang kreatif dan kurang mampu dalam menguasai pelajaran, sehingga guru dapat mengarahkan dan membimbing siswa ke arah yang lebih baik.

Dengan pendekatan yang lebih holistik, diharapkan kemampuan siswa dalam hal komunikasi matematis dapat meningkat secara optimal, sehingga bukan hanya memahami matematika secara konseptual, namun dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan nyata. Dengan meningkatnya pemahaman ini maka akan memperkuat bahasa matematis dan dengan memanfaatkan teknologi, memungkinkan siswa lebih percaya diri mengungkapkan ide-ide matematika mereka. Pendekatan kolaboratif dan berbasis masalah juga efektif untuk membantu siswa mengatasi kecemasan matematis dan meningkatkan partisipasi aktif mereka dalam pembelajaran.

## **KESIMPULAN DAN REKOMENDASI**

Berdasarkan deskripsi dan analisis data yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa kelas X SMK Tiara Bangsa Bekasi pada materi SPLDV berada pada kategori sedang, hal ini ditunjukkan dari nilai rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa secara keseluruhan adalah 63,21 dan berdasarkan tingkat komunikasi matematis dari 28 siswa kelas X, terdapat 4 siswa dengan kategori tinggi dengan persentase 16%, 18 siswa dengan kategori sedang dengan persentase 63%, dan 6 siswa dengan kategori rendah dengan persentase 21%. Dari hasil tersebut ada beberapa aspek yang perlu ditingkatkan, seperti pemahaman konsep dan kemampuan menjelaskan ide matematis secara lisan maupun tulisan.

### **Rekomendasi**

Berdasarkan hasil penelitian, beberapa rekomendasi yang dapat diberikan adalah:

1. Guru perlu menyediakan lebih banyak latihan soal yang melibatkan komunikasi matematis.

2. Penggunaan teknologi, seperti software matematika dan aplikasi visualisasi, dapat membantu siswa memahami konsep secara lebih mendalam.
3. Kolaborasi antara guru mata pelajaran lain dan guru matematika dapat membantu siswa mengintegrasikan kemampuan komunikasi matematis dalam berbagai konteks.

### **PENELITIAN LANJUTAN**

Penelitian ini tentunya belum sempurna sehingga perlu diadakan penelitian lanjutan yang dapat diarahkan ke beberapa fokus penelitian yang lebih mendalam atau lebih luas, misalnya membandingkan kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi lain, seperti geometri atau trigonometri, atau membandingkan antar sekolah dengan kondisi dan karakteristik siswa yang berbeda.

## DAFTAR PUSTAKA

- Achir, Y. S., Usodo, B., dan Retiawan, R. 2017. "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (Spldv) Ditinjau Dari Gaya Kognitif". *Paedagogia*, Vol. 20 (1), pp: 78-87.
- Astuti, Kusumawati, Septiati. (2018). "Kemampuan Komunikasi Matematis Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Talk-Write (TTW)". *Jurnal Nasional* 21.
- Hodiyanto. 2017. Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Admathedu*, 7 (1), 9-17.
- Jamal, F. (2014). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran Matematika Pada Materi Peluang Kelas XI IPA SMA Muhammadiyah Meulaboh Johan Pahlawan. *Jurnal MAJU (Jurnal Pendidikan Matematika)*, 1(1), 18-36. <http://www.ejournal.stkipbbm.ac.id/index.php/mtk/article/view/232>
- Musfiqon. 2012. Pengembangan Media dan Sumber Pembelajaran. Jakarta: PT. Prestasi Pustakarya.
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.
- Nofrianto, A., Maryuni, N., & Amri, M. A. (2017). Komunikasi Matematis Siswa: Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik. *Jurnal Gantang*, 2(2), 113-123. <https://doi.org/10.31629/jg.v2i2.199>
- Rachmayani, D. 2014. Penerapan Pembelajaran Reciprocal teaching untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan kemandirian belajar siswa. *Jurnal pendidikan uniska* 2014
- Revaldo. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Melalui Problem Solving Berbasis Etnomatematika pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel untuk Siswa Menengah Pertama. *Skripsi Universitas Indonesia*, 5.
- Rothwell, W. J. (2015). *Effective succession planning: ensure leadership continuity and building talent from within*. New York: Amacom.
- Ruseffendi, E.T. (1991). *Penilaian Pendidikan dan Hasil Belajar Siswa Khususnya Dalam Pengajaran Matematika Untuk Guru Dan Calon Guru*. Bandung: IKIP Bandung.
- Suhendra, (2015), *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*, Jakarta: Universitas Terbuka, hal. 722.
- Sumarmo, U. (2015). *Kemampuan dan Disposisi Berpikir Matematis*. Bandung: UPI Press

Surya, Edy. (2012). Visual Thinking dalam memaksimalkan pembelajaran matematika siswa dapat membangun karakter bangsa, UNIMED. <http://digilib.unimed.ac.id/public/UNIMED-Article-28357-Visual%20Thinking%20dan%20Karakter.pdf>

Umar, Wahid. (2012). Membangun Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Pembelajaran Matematika. *Infinity* (Volume 1, Nomor 1).