

## Analisis Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Melinda Rismawati<sup>1, a)</sup>, Alvro Mizardi<sup>2, b)</sup>, R Andy Pranando<sup>3, c)</sup>

<sup>1,2,3</sup>Prodi Pendidikan Matematika STKIP Persada Katulistiwa, Sintang  
Email: <sup>a)</sup>[melris\\_1@yahoo.com](mailto:melris_1@yahoo.com), <sup>b)</sup>[alvromizardi@gmail.com](mailto:alvromizardi@gmail.com), <sup>c)</sup>[andypranando@gmail.com](mailto:andypranando@gmail.com)

### Abstract

The purpose of this study is to analyze how the ability of the students of SMA Negeri 1 Sungai Tebelian for the academic year 2021/2022, the research subjects were 16 students of class X IPA1 semester 2. The data collected was in the form of data on students' ability tests in mathematical communication in solving problems. or solve problems presented in the form of stories by communicating everyday language into mathematical language. The test questions used to measure students' mathematical communication skills consist of 4 essay questions on a two-variable system of linear equations. The test results were then analyzed based on indicators of mathematical communication skills. The results of this study can provide information to teachers about students' mathematical communication skills so that teachers are expected to be able to design learning activities that can improve students' mathematical communication skills.

**Keywords:** mathematical communication skills

### Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis bagaimana kemampuan siswa SMA Negeri 1 Sungai Tebelian tahun akademik 2021/2022, subjek penelitian berjumlah 16 orang siswa kelas X IPA1 semester 2. Data yang dikumpulkan berupa data hasil tes kemampuan siswa dalam komunikasi matematis dalam memecahkan masalah atau menyelesaikan soal-soal yang disajikan dalam bentuk cerita dengan mengkomunikasikan bahasa sehari-hari ke dalam bahasa matematika. Soal tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa terdiri dari 4 soal berbentuk esai pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Hasil tes kemudian dianalisis berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematis. Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi kepada guru tentang kemampuan komunikasi matematis siswa sehingga guru diharapkan mampu merancang kegiatan pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

**Kata kunci:** kemampuan komunikasi matematika

Copyright (c) 2022 Rismawati, Mizardi, Pranando

---

✉Corresponding author : Melinda Rismawati

Email Address: [melris\\_1@yahoo.com](mailto:melris_1@yahoo.com)

Received 19 Agustus 2022, Accepted 27 Agustus 2022, Published 27 Agustus 2022

<https://doi.org/10.21009/jrpmj.v4i2.25088>

## PENDAHULUAN

Komunikasi merupakan suatu hal yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia sehari-hari, karena setiap individu selalu berinteraksi baik antar individu, kelompok sosial dan sebagainya. Komunikasi merupakan pertukaran informasi secara verbal yang didalamnya terdapat suatu pemikiran atau gagasan. Dengan kata lain, komunikasi adalah penyampaian informasi secara lisan maupun tulisan.

Pada proses kegiatan belajar mengajar, kemampuan komunikasi sangat diperlukan untuk mendukung kegiatan pembelajaran agar tercapainya suatu tujuan yang telah ditetapkan, salah satunya

dalam pembelajaran matematika. Kemampuan komunikasi dalam pembelajaran matematika biasa juga disebut kemampuan komunikasi matematis.

Kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan siswa dalam menyampaikan suatu pemikiran beserta ide matematika baik secara lisan maupun dalam bentuk tulisan. Kemampuan komunikasi matematis peserta didik bisa berkembang sejalan dengan berlangsungnya proses pembelajaran di sekolah, seperti salah satunya adalah proses pembelajaran matematika. Ilmu logika merupakan salah satu unsur dari matematika yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir siswa. Dengan demikian, matematika memiliki peran penting terhadap perkembangan kemampuan komunikasi matematisnya.

Menurut Prayitno dkk. (2013) Komunikasi Matematika merupakan cara bagi semua siswa untuk mengekspresikan dan menafsirkan ide matematika, baik secara lisan maupun dalam bentuk tulisan, dalam bentuk simbol-simbol, tabel, grafik, rumus, atau demonstrasi. Romberg dan Chair (dalam Qohar, 2011), yaitu menghubungkan benda nyata, gambar, ilustrasi untuk ide matematika. Menjelaskan ide, situasi, koneksi matematika yang disampaikan secara lisan atau tertulis dengan objek nyata, gambar, grafik, dll. Menjelaskan kejadian sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika; mendengarkan, diskusi, menulis tentang matematika; membaca dengan ekspresi matematika menulis, menebak, mengarang mendiskusikan, merumuskan definisi, generalisasi; menjelaskan dan menyusun pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari. Hodiyanto (2017), menyatakan bahwa Indikator kemampuan komunikasi matematis meliputi menulis (*written text*), menggambar (*drawing*), dan ekspresi matematika (*mathematical expression*).

Kemampuan komunikasi matematis siswa sangat penting untuk dikembangkan, sebab kemampuan komunikasi matematis ini juga yang dapat mendukung siswa untuk menyelesaikan masalah-masalah yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari. Teachers of Mathematics (NCTM) menjadikan kemampuan berkomunikasi sebagai salah satu standar proses yang tercantum dalam prinsip-prinsip pembelajaran matematika (Khoiriyah et al., 2016). Dengan memiliki kemampuan komunikasi matematis yang baik, siswa dapat dengan mudah untuk mengelola permasalahan yang ada dengan mengkomunikasikan bahasa sehari-hari ke dalam bahasa matematika atau ekspresi matematika serta menafsirkan hasil perhitungan yang dilakukan sesuai dengan permasalahan yang ditemui untuk dipecahkan (Desmita, 2009).

Namun, dewasa ini kemampuan komunikasi matematis siswa masih kurang. Hal ini dilihat dengan masih banyaknya siswa yang mengalami kesulitan menyelesaikan soal-soal dalam bentuk cerita yang diberikan oleh guru. Soal-soal yang disajikan dalam bentuk cerita, pada dasarnya memerlukan kemampuan komunikasi matematis yang baik dalam penyelesaiannya. Masih banyaknya penelitian yang membahas permasalahan kemampuan komunikasi matematis juga menjadi bukti bahwa sampai saat ini, kesulitan siswa dalam komunikasi matematis masih sering ditemui.

Oleh karena itu, kami juga tertarik untuk membahas masalah yang sama, yakni kemampuan komunikasi matematis siswa dengan mengangkat judul “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Materi SPLDV”.

## **METODE**

Metode penelitian digunakan pada penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif. Menurut Sugiyono (2016) metode penelitian kualitatif merupakan metode penelitian yang digunakan untuk meneliti kondisi obyek yang alamiah dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci. Metode kualitatif adalah kumpulan metode untuk menganalisis dan memahami lebih dalam terhadap makna beberapa individu maupun kelompok dianggap sebagai masalah kemanusiaan atau masalah sosial Creswell (2015). Nazir (2014:43) Metode Deskriptif Adalah Suatu Metode yang digunakan untuk meneliti Status dari Sekelompok Manusia, Suatu Objek, Suatu Kondisi, Suatu Sistem Pemikiran, Atau pun Suatu Kelas Peristiwa Pada Masa Sekarang. Tujuan Dari Penelitian Deskriptif Ini Adalah Untuk Membuat Deskripsi, Gambaran Atau Lukisan Secara Sistematis, Faktual Dan Akurat Mengenai Fakta-Fakta, Sifat-Sifat Serta Hubungan Antar Fenomena Yang Terselidiki. Subjek penelitian ini adalah siswa SMA Negeri 1 Sungai Tebelian kelas X IPA 1. Siswa dengan jumlah total 16 orang

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan desain penelitian yang memfokuskan pada satu fenomena saja yang dipilih dan ingin dipahami secara mendalam, yaitu kemampuan komunikasi matematis. Penelitian dilakukan dengan skala kecil yaitu sekelompok siswa yang memiliki keunggulan dibidang matematika. Kemampuan komunikasi matematis siswa ini akan dianalisis berdasarkan caranya menyelesaikan soal-soal dan diikuti dengan proses wawancara yang berkaitan dengan langkah-langkahnya dalam menyelesaikan soal-soal cerita.

Subjek penelitian ini adalah siswa SMA Negeri 1 Sungai Tebelian, kecamatan Sungai Tebelian, Kabupaten Sintang, khususnya kelas X MIPA. Penelitian kualitatif deskriptif berarti peneliti menggunakan perspektif etiki, yakni peneliti menetapkan jenis serta jumlah indikator, sehingga pada penelitian ini peneliti telah membatasi subjek penelitian.

Secara umum, untuk menentukan subjek peneliti melakukan 4 tahap dengan langkah-langkah berikut:

- 1 Memberikan tes tertulis kepada siswa
- 2 Memeriksa hasil pekerjaan siswa
- 3 Mengelompokkan siswa menjadi 3 kategori yakni, rendah, sedang, dan tinggi.
- 4 Memilih 3 siswa untuk diwawancara.

Metode Pengumpulan Data Menurut Sugiyono (2016:224), teknik pengumpulan data merupakan langkah paling strategis dalam penelitian sebab tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data.

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang menggunakan metode pengumpulan data berupa soal tes dan angket siswa beserta dokumentasi.

### **1 Soal Tes Kemampuan Matematis Siswa**

Menurut Suharsimi Arikunto (2013:67), tes adalah alat atau prosedur yang dipakai untuk mengukur kemampuan dengan cara dan aturan-aturan yang telah ditentukan. Soal tes disusun dengan memperhatikan indikator yang dapat digunakan untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis.

### **2 Wawancara**

Menurut Esterberg (dalam Sugiyono, 2016:232) wawancara merupakan pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu. Dalam penelitian ini, wawancara yang digunakan adalah wawancara semi terstruktur. Wawancara semi terstruktur bertujuan untuk menemukan permasalahan secara lebih terbuka, dimana narasumber diminta pendapat dan idenya.

### **3 Dokumentasi**

Dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu dan tersaji dalam bentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang. Dokumen membuat hasil dari wawancara atau observasi akan lebih dipercaya atau kredibel (Sugiyono, 2016:240). Bukti dokumentasi lainnya diperoleh dari hasil wawancara yang terbagi dalam rekaman wawancara dan transkrip hasil wawancara.

Dalam konteks penelitian, analisis data dapat dimaknai sebagai kegiatan membahas dan memahami data guna menemukan makna, tafsiran dan kesimpulan tertentu dari keseluruhan data dalam penelitian (Ibrahim, 2015:103). Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data induktif. Analisis data induktif merupakan penarikan kesimpulan yang berangkat dari fakta-fakta khusus, yang kemudian ditarik kesimpulan secara umum. Adapun langkah-langkah untuk menganalisis data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### **1. Pengumpulan Data**

Pengumpulan data adalah sebuah proses yang dilakukan oleh peneliti untuk memperoleh data yang diperlukan dalam proses penelitiannya. Adapun data yang diperoleh dapat diambil dari hasil wawancara, dokumentasi, maupun instrumen lain yang dibutuhkan dalam melakukan penelitian.

#### **2. Reduksi Data**

Proses reduksi ini diperlukan sebagai suatu cara untuk menghilangkan data yang tidak diperlukan oleh peneliti, sehingga penelitian yang dilakukan dapat mencapai tujuan yang diharapkan oleh peneliti.

### 3. Penyajian Data

Penyajian data yang digunakan dalam penelitian kualitatif ini berupa teks naratif, baik uraian singkat, bagan, dan tabel agar mudah dipahami.

### 4. Penarikan Kesimpulan

Kesimpulan yang ditarik ini harus bisa menjawab rumusan masalah yang sudah ditetapkan oleh peneliti pada awal penelitian. Diawali dengan interpretasi peneliti atas temuan dari wawancara, hingga dapat menarik kesimpulan. Dalam penelitian ini data yang telah diproses dengan langkah-langkah seperti di atas, kemudian ditarik kesimpulan secara kritis dengan menggunakan metode induktif yang berangkat dari hal-hal yang bersifat khusus untuk memperoleh kesimpulan umum yang objektif.

## HASIL

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada siswa kelas X IPA I SMA Negeri 1 Sungai Tebelian dengan materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Penelitian ini dilaksanakan dengan diikuti oleh 16 orang siswa. Data diperoleh melalui dua tahap, yaitu menggunakan tes tertulis serta wawancara terhadap siswa. Kemudian dipilih 3 orang siswa, 1 orang mewakili skor tinggi, 1 orang mewakili skor sedang dan 1 orang siswa mewakili skor rendah. Dari hasil pekerjaan tes tertulis siswa diperoleh data tentang kemampuan komunikasi matematis siswa yang disajikan dalam Tabel 1.

No.	Subjek	Jumlah Skor	Kategori
1	A	60	Sedang
2	B	30	Rendah
3	C	65	Sedang
4	D	65	Sedang
5	E	75	Tinggi
6	F	35	Rendah
7	G	30	Rendah
8	H	25	Rendah
9	I	75	Tinggi
10	J	50	Sedang
11	K	55	Sedang
12	L	50	Sedang
13	M	55	Sedang
14	N	35	Rendah
15	O	70	Sedang
16	P	55	Sedang

Tabel 1 Hasil tes

Siswa kelas X IPA I yang berjumlah 16 orang, dari 16 orang siswa tersebut mengikuti tes kemampuan komunikasi matematis siswa dengan materi sistem persamaan linear dua variabel. Alasan peneliti memilih materi SPLDV, karena dalam penyelesaiannya terdapat model matematika yang harus siswa tentukan dahulu melalui soal yang telah peneliti siapkan. Dengan begitu peneliti dapat menganalisis kemampuan komunikasi matematis siswa dalam mengubah soal bentuk cerita menjadi model matematika maupun sebaliknya, membuat sebuah cerita dari model matematika yang diketahui.

No.	Hasil tes	Kategori	Skor	Kode
1	0 - 30	Rendah	30	KR
2	31 – 70	Sedang	65	S
3	71 - 100	Tinggi	75	TA

Tabel 2. Kriteria kemampuan komunikasi matematis siswa

Dari Tabel 2 diperoleh data, KR merupakan kode untuk siswa yang berada pada kategori rendah dengan rentang skor hasil tes kemampuan komunikasi matematis berada di 0-30. S merupakan kode untuk siswa yang berada pada kategori berkemampuan sedang dengan rentang skor hasil tes kemampuan komunikasi matematis berada di 31-70. Sedangkan TA merupakan kode untuk siswa yang berada pada kategori berkemampuan tinggi dengan rentang skor hasil tes kemampuan komunikasi matematis berada di 71-100. Kemudian data persentase kemampuan komunikasi matematis disajikan dalam Tabel 3, dengan data yang disajikan sebagai berikut:

No	Skor	F	Persen	Tingkat
1	0 – 30	5	31%	Rendah
2	31 – 70	9	56%	Sedang
3	71 – 100	2	13%	Tinggi
Jumlah		16	100%	

Tabel 3. Presentase Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Dari tabel 6.3, diperoleh persentase yang termasuk kategori tinggi dengan rentang nilai 71 – 100 sebesar 13%, kemudian persentase yang termasuk kategori sedang dengan rentang nilai 31 – 70 sebesar 56%, sedangkan siswa yang termasuk dalam kategori rendah dari total siswa yang mengikuti tes adalah sebesar 31% dengan rentang nilai 0 – 30.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa SMA Negeri 1 Sungai Tebelian kelas X IPA I tingkat kemampuan komunikasi matematisnya dalam kategori sedang dalam hal menyebutkan, memberikan contoh, serta

belum mampu menghitung dan kemampuan membuktikan soal dalam kategori sedang hal ini dibuktikan dari hasil penelitian yang telah dilakukan.

Hasil penelitian ini dapat dijadikan informasi kepada guru mengenai kemampuan komunikasi matematis yang dimiliki siswa dalam mempelajari matematika, karena kemampuan komunikasi matematis siswa sangatlah penting dalam mempelajari matematika, guru diharapkan mampu untuk merancang kegiatan pembelajaran yang mampu untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Creswell, John W. 2015. *Penelitian Kualitatif & Desain Riset*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Hodiyanto. (2017). *Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika*.
- Ibrahim. 2015. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Sarumaha, K. S., Sarumaha, R., & Gee, E. (2022). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Materi Sipldv Di Kelasviii Smpn 3 Maniamolo Tahun Pembelajaran 2020/2021. *Afore: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 1-14.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT. Alfabet

---

**How to cite** : Rismawati, M., Mizardi, A., Pranando, R. A., 2022. Analisis Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta*. 4(2). 64-70. <https://doi.org/10.21009/jrpmj.v4i2.25088>

**To link to this article:** <https://doi.org/10.21009/jrpmj.v4i2.25088>