



Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik pada Soal Cerita Statistika

Annisa Hidayati^{1*}, Armianti², Elita Zusti Djamaan³

^{1, 2, 3}Universitas Negeri Padang

*annisahidayati.aa@gmail.com

Diterima: 30 Juli 2024 | Direvisi: 8 Mei 2025 | Diterbitkan: 28 Mei 2025

Abstract: *Mathematical communication skills have an important role for students to express their concepts and ideas so that they can solve various mathematical problems in everyday life. This study aims to determine the level of mathematical communication skills and factors that affect students' mathematical communication skills in solving statistical story problems. The research method used is descriptive qualitative. The subjects of this study were students of class VIII-1 SMP Negeri 15 Padang in the 2023/2024 school year. Data collection techniques using tests and interviews. The results showed that the level of communication skills of students was low. There are no students who get the maximum score on the three indicators used. The factors that affect students' mathematical communication skills are students' lack of understanding of concepts and mathematical problem-solving skills, not understanding the meaning of the problems given, and procedural errors in working on problems.*

Keywords: *Analysis, Mathematical Communication, Statistics, Story Problems*

Abstrak: *Kemampuan komunikasi matematis memiliki peran penting bagi peserta didik untuk mengekspresikan ide dan gagasannya sehingga dapat menyelesaikan berbagai permasalahan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan komunikasi matematis dan faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis peserta didik pada penyelesaian soal cerita statistika. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif deskriptif. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII-1 SMP Negeri 15 Padang. Teknik Pengumpulan data menggunakan tes dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kemampuan komunikasi peserta didik tergolong rendah. Tidak ada peserta didik yang memperoleh skor maksimal pada ketiga indikator yang digunakan. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis peserta didik tersebut adalah pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang kurang, tidak memahami maksud soal yang diberikan, serta kesalahan prosedural dalam mengerjakan soal.*

Kata Kunci: *Analisis, Komunikasi Matematis, Soal Cerita, Statistika*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran yang dipelajari pada setiap jenjang pendidikan di Indonesia. Matematika memiliki fakta, konsep, teori, dan prosedur yang harus dipahami dengan baik dalam proses pembelajaran. Hal tersebut mengakibatkan seseorang mampu berpikir kritis, logis, sistematis dan mengembangkan kemampuan mengungkapkan pendapat maupun gagasan serta berkontribusi dalam menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran matematika dikatakan berhasil dilaksanakan apabila semua peserta didik memiliki hasil belajar yang baik dalam pembelajaran. Peserta didik akan memperoleh hasil belajar yang baik jika sudah memiliki kemampuan matematis yang baik juga. Berdasarkan keputusan kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan (BSKAP) Kemendikbudristek nomor 8 tahun 2022 menyatakan bahwa terdapat 6 tujuan pembelajaran matematika, yaitu (1) pemahaman konsep matematis, (2) penalaran dan pembuktian matematis, (3) pemecahan masalah matematis, (4) komunikasi dan representasi matematis, (5) koneksi matematis, dan (6) disposisi matematis.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat dilihat bahwa salah satu kemampuan yang harus dimiliki peserta didik adalah kemampuan dalam komunikasi matematis. Menurut Suhenda & Munandar, (2023) Kemampuan komunikasi matematis merupakan cara peserta didik dalam mengungkapkan ide-ide matematika baik secara lisan maupun tulisan. Sedangkan menurut Lubis et al., (2023) Komunikasi matematis adalah kemampuan mengekspresikan ide dan gagasan matematika melalui bahasa dan simbol sehingga dapat menyelesaikan masalah kontekstual dalam model matematika secara lisan maupun tulisan.

Kemampuan komunikasi matematis penting untuk dimiliki peserta didik. Menurut (Dewi et al., 2021) komunikasi matematis merupakan suatu kemampuan penting dalam pembelajaran matematika yang tanpa adanya komunikasi matematis yang baik, maka perkembangan matematika akan menjadi terhambat. Selain itu Guerreiro dalam (Silalahi & Lubis, 2024) mengatakan komunikasi matematis sangat penting karena merupakan alat bantu dalam transmisi pengetahuan matematika atau sebagai dasar dalam membangun pengetahuan.

Kemampuan menyelesaikan soal bentuk cerita memiliki dampak yang begitu penting bagi peserta didik yang mana dengan terbiasa menyelesaikan soal cerita peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berhubungan erat dengan masalah sehari-hari secara benar dan cepat (Yunarti & Roesdiana, 2022). Soal cerita membiasakan peserta didik menalar, menganalisis, dan berusaha membuat penyelesaian solusi dari masalah (Yunarti & Roesdiana, 2022). Penelitian mengenai analisis kemampuan komunikasi matematis pada penyelesaian soal telah banyak dilakukan sebelumnya diantaranya (Dewanti & Muna, 2023) yang meneliti tentang analisis kemampuan komunikasi matematis pada materi aritmetika sosial. Kemudian penelitian (Fitriani & Hidayati, 2022) yang meneliti mengenai analisis kemampuan komunikasi peserta didik pada materi program linear. Penelitian-penelitian tersebut telah mendalami kemampuan komunikasi matematis pada berbagai materi matematika namun belum memuat dari segi soal cerita pada statistika. Statistika merupakan salah satu bidang kajian yang penting dalam kegiatan pembelajaran. Statistika memiliki banyak manfaat dalam kehidupan sehari-hari seperti yang diungkapkan oleh (Harahap et al., 2022) bahwa statistika berperan dalam pengaturan uang jajan, keuntungan dan kerugian dalam berdagang, pencatatan nilai peserta didik, dan lain-lain. Penelitian tersebut juga sejalan dengan penelitian (Maswar et al., 2022)

yang menyatakan bahwa penerapan ilmu statistika telah terbukti meningkatkan taraf perekonomian di negara maju. Oleh sebab itu, perlu pembahasan lebih lanjut mengenai kemampuan komunikasi peserta didik dalam pembelajaran statistika yang berhubungan dengan persoalan sehari-hari. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis dan mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis dan faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan komunikasi peserta didik pada soal cerita statistika.

METODE

Jenis penelitian ini yaitu penelitian kualitatif dengan metode deskriptif. Penelitian kualitatif ini bertujuan untuk memahami secara mendalam mengenai perilaku manusia dan sosial (Fadli, 2021). Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 15 Padang pada hari Rabu tanggal 24 April 2024. Sampel dari penelitian ini terdiri dari 31 orang peserta didik kelas VIII-1 di SMP Negeri 15 Padang. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah tes dan wawancara. Tes digunakan untuk mengetahui kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita statistika. Soal tes yang digunakan telah valid dan *reliable* karena peneliti mengadaptasi dari penelitian ahli terdahulu yaitu (Aisyah, 2022). Instrumen soal tersebut digunakan karena sesuai dengan materi yang sedang di pelajari pada SMP Negeri 15 Padang. Soal tersebut terdiri dari 3 buah soal uraian. Wawancara yang dilakukan merupakan wawancara tidak terstruktur kepada peserta didik dan guru.

Indikator komunikasi matematis yang digunakan pada penelitian ini merujuk pada indikator komunikasi oleh Kadir dalam (Fiqih & Fitriyani, 2021) yaitu: (1) *Written Text*, yaitu memberikan jawaban dengan menggunakan bahasa sendiri; memuat model dari situasi atau persoalan yang diberikan dengan menggunakan model matematika dalam bentuk: lisan, tulisan, kongkret, grafik, dan aljabar; mendengarkan; mendiskusikan, dan menyusun generalisasi, (2) *Drawing*, yaitu merefleksikan benda-benda nyata, gambar, tabel, dan diagram ke dalam ide atau gagasan matematika, dan sebaliknya, (3) *Mathematical Expression*, yaitu mengekspresikan konsep matematika dengan cara memodelkan peristiwa sehari-hari dalam simbol matematika.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan kriteria pencapaian kemampuan komunikasi matematis peserta didik sebagai berikut.

Tabel 1. Kriteria Pencapaian Komunikasi Matematis

Persentase Skor Tes	Kategori
$66 \leq \text{nilai} \leq 100$	Tinggi
$33 < \text{nilai} \leq 66$	Sedang
$0 \leq \text{nilai} \leq 33$	Rendah

Sumber: (Munthe & Karim, 2021)

Untuk menemukan nilai kemampuan komunikasi matematis masing-masing peserta didik, digunakan rumus:

$$\text{Nilai} = \frac{ST}{SM} \times 100\%$$

Keterangan:

ST : Skor total yang diperoleh

SM : Skor maksimal

Berdasarkan dari analisis dari setiap indikator diperoleh:

Tabel 2. Hasil Analisis Indikator *Written Text*

Persentase Skor Tes	Kategori	Frekuensi Peserta Didik	Persentase (%)
$67 \leq skor \leq 100$	Tinggi	0	0
$33 < skor \leq 66$	Sedang	3	9,68
$0 \leq skor \leq 33$	Rendah	28	90,32
Total		31	100

Kelompok dengan kategori tinggi ialah kelompok yang memperoleh nilai dengan interval $67 \leq skor \leq 100$ yang terdiri atas 0 peserta didik. Kelompok dengan kategori sedang ialah kelompok yang memperoleh nilai dengan interval $33 \leq skor \leq 66$ yang terdiri atas 3 peserta didik. Kelompok dengan kategori rendah ialah kelompok yang memperoleh nilai dengan interval $0 \leq skor \leq 33$ yang terdiri atas 28 peserta didik. Rata-rata keseluruhan yang diperoleh dari hasil tes indikator pertama adalah 26,61. Dapat disimpulkan untuk indikator *written text*, siswa kelas VIII-1 di SMP Negeri 15 Padang tergolong rendah.

Tabel 3. Hasil Analisis Indikator *Drawing*

Persentase Skor Tes	Kategori	Frekuensi Peserta Didik	Persentase (%)
$67 \leq skor \leq 100$	Tinggi	0	0
$33 < skor \leq 66$	Sedang	27	87,09
$0 \leq skor \leq 33$	Rendah	4	12,91
Total		31	100

Kelompok dengan kategori tinggi ialah kelompok yang memperoleh nilai dengan interval $67 \leq skor \leq 100$ yang terdiri atas 0 peserta didik. Kelompok dengan kategori sedang ialah kelompok yang memperoleh nilai dengan interval $33 \leq skor \leq 66$ yang terdiri atas 27 peserta didik. Kelompok dengan kategori rendah ialah kelompok yang memperoleh nilai dengan interval $0 \leq skor \leq 33$ yang terdiri atas 4 peserta didik. Rata-rata keseluruhan yang diperoleh dari hasil tes indikator pertama adalah 29,03%. Dapat disimpulkan untuk indikator *drawing*, siswa kelas VIII-1 di SMP Negeri 15 Padang tergolong rendah.

Tabel 4. Hasil Analisis Indikator *Mathematical Expression*

Persentase Skor Tes	Kategori	Frekuensi Peserta Didik	Persentase (%)
$67 \leq skor \leq 100$	Tinggi	3	9,68
$33 < skor \leq 66$	Sedang	14	45,16
$0 \leq skor \leq 33$	Rendah	14	45,16
Total		31	100

Kelompok dengan kategori tinggi ialah kelompok yang memperoleh nilai dengan interval $67 \leq skor \leq 100$ yang terdiri atas 3 peserta didik. Kelompok dengan kategori sedang ialah kelompok yang memperoleh nilai dengan interval $33 \leq skor \leq 66$ yang terdiri atas 14 peserta

didik. Kelompok dengan kategori rendah ialah kelompok yang memperoleh nilai dengan interval $0 \leq skor \leq 33$ yang terdiri atas 14 peserta didik. Rata-rata keseluruhan yang diperoleh dari hasil tes indikator pertama adalah 21,51%. Dapat disimpulkan untuk indikator *mathematical expression*, siswa kelas VIII-1 di SMP Negeri 15 Padang tergolong rendah.

Dapat disimpulkan bahwa pada semua indikator kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas VIII.1 SMP Negeri 15 Padang masih termasuk dalam kategori rendah sehingga kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas VIII.1 di SMP Negeri 15 Padang perlu untuk diberikan pengajaran lebih agar dapat ditingkatkan.

Pada setiap indikator tersebut akan dianalisis lagi sesuai dengan rubrik penilaian. Adapun rubrik penilaian yang digunakan pada penelitian ini berpedoman pada *Holistic Scoring Rubrics* yang dikemukakan oleh Cai Lane dan Jakabcsin dalam Repin et al., (2022).

Tabel 5. Rubrik Penilaian Kemampuan Komunikasi Matematis

Menulis (<i>written text</i>)	Menggambar (<i>drawing</i>)	Ekspresi matematis (<i>mathematical expression</i>)	Skor
Tidak ada jawaban, walaupun ada menunjukkan tidak memahami konsep sehingga informasi yang diberikan tidak berarti apa-apa.			0
Hanya sedikit dari penjelasan yang benar	Gambar yang dibuat hanya sedikit yang benar	Hanya sedikit dari model matematika yang benar	1
Penjelasan secara matematis masuk akal, tetapi hanya sebagian yang lengkap dan benar	Membuat gambar namun kurang lengkap dan benar	Membuat model matematika dengan benar, melakukan perhitungan, namun ada sedikit kesalahan dalam mendapatkan solusi	2
Penjelasan secara sistematis, masuk akal, dan benar meskipun tidak tersusun secara logis dan benar sedikit kesalahan bahasa	Membuat gambar secara lengkap dan benar	Membuat model matematika dengan benar, melakukan perhitungan dan mendapatkan solusi secara lengkap dan benar	3
Penjelasan secara sistematis, masuk akal, benar, dan tersusun secara lengkap			4

Sumber: Cai Lane dan Jakabcsin dalam Repin et al., (2022)

Berdasarkan dari analisis setiap indikator yang berpedoman pada rubrik yaitu:

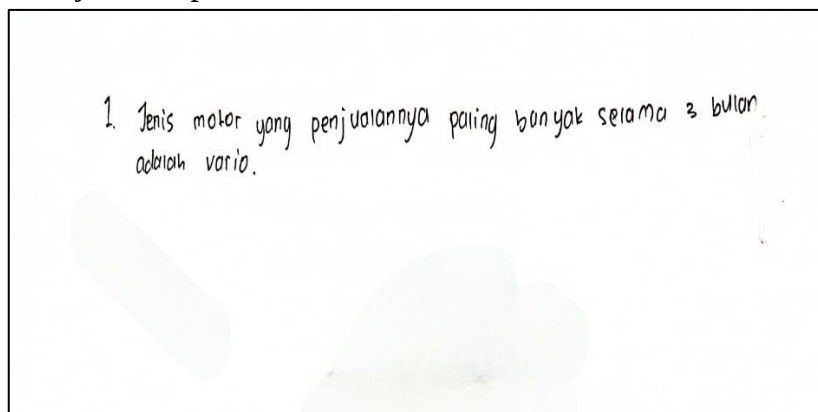
Tabel 6. Hasil Analisis Indikator Berdasarkan Rubrik

Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis	Peserta Didik yang Memperoleh Skor				
	0	1	2	3	4
<i>Written Text</i>	3,23%	87,09%	9,69%	0%	0%
<i>Drawing</i>	12,90%	87,09%	0%	0%	
<i>Mathematical Expression</i>	45,16%	45,16%	9,67%	0%	

Diperoleh bahwa pada indikator pertama tidak ada peserta didik yang memperoleh skor 4 atau skor maksimal dan pada indikator kedua dan indikator ketiga tidak ada peserta didik yang memperoleh skor 3 atau skor maksimal. Pada indikator pertama, umumnya peserta didik langsung menjawab soal tanpa membuat diketahui dan ditanya pada soal. Untuk indikator kedua, umumnya peserta didik membuat diagram lingkaran dengan menebak bagian luasnya tanpa mencari besarnya derajat diagram lingkaran tersebut. Untuk indikator ketiga, sebagian peserta didik mencoba membuat tabel namun dengan penyelesaian yang salah dan sebagian peserta didik lainnya tidak membuat jawaban. Oleh sebab itu diperlukan upaya untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal komunikasi matematis.

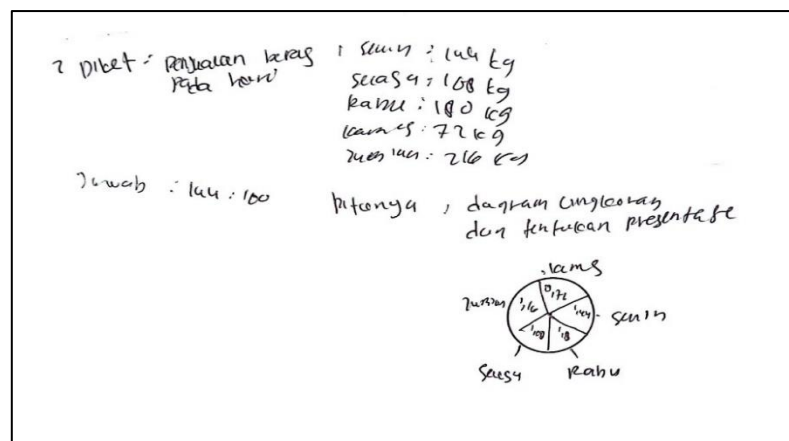
Berikut adalah soal nomor 1 serta penyelesaian pada indikator *written text* yang telah dibuat oleh peserta didik.

Salah satu lembar jawaban peserta didik untuk nomor 1:

**Gambar 1.** Jawaban Peserta Didik untuk Soal Nomor 1

Berdasarkan penyelesaian pada Gambar 1, untuk jawaban soal nomor 1 terlihat peserta didik menjawab dengan benar namun tidak menuliskan diketahui dan ditanyakan dari soal. Sehingga skor yang diperoleh untuk indikator pertama yaitu 1. Peserta didik yang menjawab seperti gambar 1 tersebut adalah sebanyak 27 orang dari 31 orang peserta didik yaitu pada persentase 87,09%.

Salah satu lembar jawaban peserta didik untuk nomor 2:



Gambar 2. Jawaban Peserta Didik untuk Soal Nomor 2

Berdasarkan penyelesaian pada Gambar 2, untuk jawaban soal nomor 2 terlihat peserta didik telah menuliskan yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Peserta didik membuat persentase yang ditanyakan oleh soal dengan cara membagi jumlah beras yang terjual dengan 100 secara langsung sehingga penyelesaiannya menjadi salah. Sehingga skor yang diperoleh untuk indikator kedua yaitu 1. Peserta didik yang menjawab seperti gambar 2 tersebut adalah sebanyak 27 orang dari 31 orang peserta didik yaitu pada persentase 87,09%.

Salah satu lembar jawaban peserta didik untuk nomor 3:

3-

bulan	Pendapatan	Jumlah
Januari	15%	9.000.000
Februari	14,5%	8.700.000
Maret	20%	12.000.000

Gambar 3. Jawaban Peserta Didik untuk Soal Nomor 3

Berdasarkan penyelesaian pada Gambar 3, untuk jawaban soal nomor 3 terlihat peserta didik tidak menuliskan yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Peserta didik membuat tabel secara langsung dan kurang tepat namun benar dalam hasil pendapatan yang diminta oleh soal. Sehingga skor yang diperoleh untuk indikator ketiga yaitu 1. Peserta didik yang menjawab seperti gambar 3 tersebut adalah sebanyak 14 orang dari 31 orang peserta didik yaitu pada persentase 45,16% yang mana sebanyak 14 orang lainnya mendapat skor nol karena tidak menjawab pertanyaan atau menjawab dengan jawaban yang menunjukkan tidak memahami konsep sehingga informasi yang diberikan tidak sesuai dengan pertanyaan.

Berdasarkan hasil penelitian di atas dan juga wawancara peserta didik serta guru matematika yang mengajar di kelas VIII-1 tersebut diperoleh bahwa permasalahan yang terjadi yaitu (1) peserta didik tidak membuat jawaban dengan lengkap melainkan hanya menjawab jawaban singkat tanpa alasan dan cara untuk mendapatkan jawaban tersebut. Hasil yang

diperoleh ini serupa dengan hasil penelitian (Lastari et al., 2023) yang menyatakan bahwa siswa kesulitan saat menuliskan jawaban dengan lengkap, (2) sebagian besar peserta didik juga mengaku tidak memahami maksud soal tersebut karena kurangnya pemahaman terhadap soal yang diberikan. Hasil ini serupa dengan hasil penelitian (Lastari et al., 2023) yang menyatakan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam pemahaman matematis sehingga menyebabkan kurangnya kemampuan komunikasi matematis. Selain itu, penelitian (Hikmah et al., 2019) juga memperoleh hasil bahwa adanya masalah dalam pemahaman matematis peserta didik yang menyebabkan kemampuan komunikasi matematisnya juga rendah, (3) Peserta didik bingung bagaimana membuat diagram lingkaran dan juga tabel dengan benar dan tepat serta peserta didik melakukan kesalahan prosedural dalam perhitungan hasil matematika. Hal ini serupa dengan hasil penelitian (Aqilah & Kartini, 2021) yang menyatakan bahwa terjadi kesalahan berupa kesalahan dalam memahami representasi gambar, kesalahan dalam memahami makna dari gambar, dan kesalahan prosedur tidak tepat pada peserta didik.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami dan menyelesaikan permasalahan soal cerita statistika yang berakibat pada rendahnya kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Kesulitan-kesulitan yang dialami oleh peserta didik yaitu peserta didik kesulitan untuk membuat jawaban dengan lengkap dan rinci sehingga jawaban peserta didik tersebut menjadi tidak jelas, peserta didik kesulitan dalam memahami permasalahan soal cerita yang kontekstual, dan peserta didik kesulitan dalam menggambarkan diagram dan tabel yang benar dan tepat serta peserta didik melakukan kesalahan prosedural dalam perhitungan angka-angka matematika sehingga memperoleh hasil yang tidak tepat.

Penelitian ini diharapkan memberikan informasi bagi guru dan juga peneliti selanjutnya sehingga nantinya hasil dari analisis ini dapat menjadi dasar untuk melakukan penelitian untuk solusinya sehingga nantinya peserta didik dapat memiliki kemampuan komunikasi yang diharapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, S. (2022). *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Ditinjau Dari Perbedaan Gender*.
- Aqilah, Z., & Kartini, K. (2021). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Pada Materi Prisma Dan Limas. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(4), 2170. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i4.3929>
- Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan. (2022).
- Dewanti, S. S., & Muna, K. (2023). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Pada Soal Cerita Aritmetika Sosial. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 7(2), 263. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v7i2.7885>
- Dewi, S. P., Maimunah, & Yenita Roza. (2021). *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Materi Lingkaran ditinjau dari Perbedaan Gender*. 7(3), 699–707. <https://doi.org/10.33394/jk.v7i3.3687>
- Fadli, M. R. (2021). Memahami desain metode penelitian kualitatif. *Medan, Restu Printing Indonesia, Hal.57*, 21(1), 33–54. <https://doi.org/10.21831/hum.v21i1>.
- Fitriani, A. N., & Hidayati, N. (2022). *Siswa Sma Pada Materi Program Linier*. 5(4), 1033–1040. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v5i4.1033-1040>

- Harahap, Y., Fatmawati, D., & Andriyanti, D. (2022). Manfaat Statistik Dalam Pendidikan Bagi Mahasiswa Program Studi Pendidikan Bahasa Indonesia. *FARABI: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 5(1), 95–102.
- Hikmah, A., Roza, Y., & Maimunah, M. (2019). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Smp Pada Soal Spldv. *Media Pendidikan Matematika*, 7(1), 29. <https://doi.org/10.33394/mpm.v7i1.1428>
- Lastari, D. W., Roza, Y., & Hutapea, N. M. (2023). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP pada Materi Relasi dan Fungsi. *Radian Journal: Research and Review in Mathematics Education*, 7(1), 1–14. <https://doi.org/10.35706/rjrrme.v1i2.6537>
- Lubis, R. N., Meiliasari, & Rahayu, W. (2023). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 7(2), 23–34. <https://doi.org/10.21009/jrpms.072.03>
- Maswar, M., Ayu Rizki Pradita, D., Atikurrahman, M., Muslimin, & Saiful. (2022). Peran Penting Statistika dalam Pendidikan dan Perekonomian Islam Modern. *Jurnal Axioma : Jurnal Matematika Dan Pembelajaran*, 7(2), 107–118. <https://doi.org/10.56013/axi.v7i2.1288>
- Munthe, V. F., & Karim, A. (2021). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik SMP Pada Materi Relasi dan Fungsi. *Prosiding Diskusi Panel Pendidikan Matematika*, 17, 325–340. <https://didikpos.com/2020/02/pakai-sistem-kuno-kualitas-pendidikan-indonesia->
- Repin, H., La, M., & Moh, S. (2022). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Kelas VIII. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, 10(1). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.36709/jppm.v10i1.23843>
- Silalahi, K., & Lubis, A. (2024). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Match Mine terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas X SMA. 06(02), 15387–15395. <https://doi.org/10.31004/joe.v6i2.5028>
- Suhenda, L. L. A., & Munandar, D. R. (2023). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Educatio*, 9(2), 1100–1107. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i2.5049>
- Yunarti, Y., & Roesdiana, L. (2022). Analisis Kemampuan Peserta Didik Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Indikator Polya. *Jurnal Ilmiah Soulmath : Jurnal Edukasi Pendidikan Matematika*, 9(2), 129–142. <https://doi.org/10.25139/smj.v9i2.3405>