

ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS IX SMP DARUDDA`WAH PADA MATERI STATISTIKA

Sri Mulyani¹, Suriyana², Riyanti Nurdiana³

Nahdlatul Ulama Kalimantan Barat

srimulyaniptk19@gmail.com¹, suriyana@unukalbar.ic.id², riyanti@ynukalbar.ac.id³

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa kelas IX SMP Darudda`wah pada materi statistika. Metode penelitian yang digunakan adalah metode Deskriptif dengan pendekatan Kualitatif. subjek penelitian adalah siswa kelas IX yang berjumlah 21 orang siswa. Teknik analisis data yang digunakan adalah model menurut Ayu Elvita, LC dan teknik pengumpulan data menggunakan tes kemampuan komunikasi matematis berbentuk wawancara dan 5 soal esai dengan materi statistika, soal statistika diberikan untuk melihat kemampuan komunikasi matematis siswa dengan 3 indikator yaitu (1) *written teks*, (2) *drawing*, (3) *mathematical expressions*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 9 orang siswa dalam Kategori sangat baik dengan persentase 42,85%, 3 orang siswa dalam kategori baik dengan persentase 14,28%, 9 siswa dalam kategori cukup dengan persentase 42,85%.

Kata Kunci: kemampuan komunikasi matematis, statistika

ABSTRACT

This research aims to determine the mathematical communication skills of grade IX students at Darudda`wah middle school on statistics material. The research method used is a descriptive method with a qualitative approach. The research subject were 21 class IX students. The data analysis technique used is the model according to Ayu Elvita. LC. And data collection techniques using a mathematical communication ability test in the form of an interview and 5 essay questions with statistical material. Statistics questions are given to see students' mathematical communication skills with 3 indicator, namely (1) written text, (2) drawing, (3) mathematical expressions. The research results showed that there were 9 students in the very good category with a percentage of 42,85%, 3 students in the good category with a percentage of 14,28%, 9 students in the fair category with a percentage of 42,85%.

Keyword: mathematical communication skills, statistics

Article History

Received: Juli 2024

Reviewed: Juli 2024

Published: Juli 2024

Plagirism Checker No 223

DOI :

10.8734/Trigo.v1i2.365

Copyright : Author

Publish by : Trigonometri



This work is licensed
under a [Creative Commons
Attribution-
NonCommercial 4.0
International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

PENDAHULUAN

Tama dkk. (2018) menyatakan bahwa pembelajaran dan pendidikan matematika mempunyai keterkaitan yang tidak dapat dipisahkan. Dalam pendidikan matematika, guru memberikan materi (pengetahuan) kepada siswa untuk membantu mereka memecahkan masalah dalam situasi dunia nyata. Diprediksi dalam pendidikan yang berhubungan dengan kehidupan, matematika mencakup komponen penalaran dan perhitungan yang sangat bermanfaat bagi kelangsungan hidup. Karena kita sering bekerja dengan angka, misalnya dengan melakukan sensus data demografi matematika menjadi landasan utama penerapannya di banyak bidang ilmiah yang ada saat ini.

Salah satu fungsi matematika adalah sebagai bahasa simbolik untuk komunikasi yang akurat dan bijaksana. Selain sebagai alat berpikir, matematika juga berfungsi sebagai media komunikasi antara pendidik dan siswa. Setiap orang dituntut untuk mampu mengungkapkan pengetahuan dan konsepnya dengan menggunakan bahasa matematika. Banyak kekhawatiran yang dikomunikasikan melalui bahasa matematika, seperti ketika permasalahan ditampilkan dalam model matematika dalam bentuk tabel, grafik, dan diagram (Nuraini & Edy: 2017).

Komunikasi menjadi salah satu tolok ukur proses pembelajaran. Dalam hal ini, komunikasi tekstual sama pentingnya dengan komunikasi vokal atau suara. Kemampuan siswa dalam mengkomunikasikan konsep matematika baik secara lisan maupun tertulis disebut dengan komunikasi matematika. (Rachmayani, 2014).

(Hardjana: Naim 2011) mendefinisikan keterampilan komunikasi sebagai kemampuan untuk menyampaikan makna yakni ide atau informasi ditransfer antar orang menggunakan berbagai media. Karena makna tidak ditentukan oleh pilihan kata, pertukaran makna merupakan komponen mendasar dari komunikasi. Pengaruh dan dampak komunikasi senantiasa diberikan dan diterima baik oleh pengirim maupun penerimanya.

Kemampuan siswa dalam mengkomunikasikan ide merupakan salah satu tujuan pendidikan matematika di sekolah, karena kurangnya kesempatan bagi siswa untuk berkomunikasi dan memecahkan masalah matematika berkontribusi pada rendahnya tingkat penguasaan mata pelajaran dan, pada akhirnya, buruknya pemahaman mereka terhadap matematika. konsep matematika (Kusnaeni & Retnawati 2013: 34). Berdasarkan uraian diatas pembelajaran matematika berkomunikasi secara matematis adalah agar peserta didik dapat mengemukakan suatu pendapat atau pernyataan yang berhubungan dengan simbol dan istilah-istilah matematika.

Ada beberapa hal seperti pengajar, sumber daya, materi pembelajaran, atau siswa itu sendiri yang mungkin berkontribusi terhadap rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa (Dewi & Nureani: 2022). Berdasarkan uraian sebelumnya, penyebab utama siswa bosan dan sulit memahami permasalahan matematika adalah karena dosen menyajikan mata pelajaran yang kurang inovatif dan beragam. (Umar, 2012:1) Ia menegaskan bahwa komunikasi matematika sangat penting untuk pertumbuhan dan perkembangan siswa di kelas dan agar mereka berhasil dalam studinya, mereka harus memperoleh keterampilan yang diperlukan untuk mengekspresikan konsep dalam suatu masalah. Seperti yang dikatakan sebelumnya, keterampilan komunikasi merupakan suatu pendekatan yang mengutamakan kemampuan

mengartikulasikan dan memperjelas ide-ide matematika.

Berdasarkan sudut pandang di atas, dapat disimpulkan bahwa mengembangkan keterampilan komunikasi mempengaruhi perilaku orang lain. Komunikasi tidak hanya sekedar berbagi ide dan pendapat, tetapi juga melibatkan tindakan yang diambil untuk mempengaruhi keyakinan dan tindakan orang lain.

Keterampilan komunikasi lebih ditekankan di dalam kelas sebagai salah satu syarat dan tujuan pembelajaran matematika. Suheady (2012) menegaskan bahwa komunikasi merupakan faktor yang paling penting karena memungkinkan siswa untuk berbagi ide satu sama lain, dengan guru, dan dengan lingkungan sekitar. Oleh karena itu, ada kebutuhan untuk pemahaman yang lebih menyeluruh tentang keterampilan komunikasi matematika siswa. Sebagaimana dikemukakan oleh Astuti dan Yuliani (2018), komunikasi dalam setting kelas dicirikan sebagai peristiwa percakapan atau hubungan timbal balik yang didalamnya disampaikan pesan-pesan termasuk muatan matematika. Karena komunikasi merupakan alat penyampaian informasi baik lisan maupun tulisan, maka komunikasi juga penting dalam pendidikan.

Dalam membantu siswa meningkatkan kemampuan komunikasi matematis mereka, lingkungan kelas yang menumbuhkan kreativitas, mendorong pemikiran, dan memungkinkan ekspresi sudut pandang sangatlah penting. Siswa yang mempunyai sikap statis terhadap pembelajaran mungkin merasa sulit atau malu untuk bertanya tentang konsep yang tidak mereka pahami. Komunikasi matematis harus menjadi pusat perhatian dalam pembelajaran setidaknya karena dua alasan teoritis: 1) Bahasa matematika, selain membantu siswa dalam berpikir dan memecahkan masalah, juga menuntut mereka berkontribusi dalam mengkomunikasikan konsep secara ringkas dan akurat. 2) Mengambil kelas matematika bersama adalah kegiatan sosial dimana guru dan siswa saling berkomunikasi untuk meningkatkan keterampilan matematika (Baroody dalam Umar, 2012: 2).

Kurangnya kemampuan komunikasi matematis siswa di SMP Daruddawah disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain kurangnya keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran dan akibat tidak efektifnya artikulasi ide mereka. Kesimpulan ini berdasarkan observasi siswa di sekolah. Ada pula yang terus-menerus menggunakan metode ceramah yang membatasi pembelajaran hanya satu arah, guru yang selalu menjadi nara sumber, dan siswa yang biasanya hanya berperan sebagai peniru. Semua faktor tersebut berkontribusi terhadap kurangnya penggunaan komunikasi matematis siswa selama proses pembelajaran. Akibatnya, siswa kesulitan mengkomunikasikan pemikirannya baik secara tertulis maupun lisan.

Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “ Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas IX SMP Darudda`wah Pada Materi Statistika” Sumber daya yang berhubungan dengan statistika dimasukkan dalam kurikulum matematika SMP. Informasi ini sangat penting karena menjelaskan cara memahami ide dasar di balik strategi penyajian data, termasuk penggunaan tabel, diagram, dan grafik untuk menghitung mean, modus, dan median dari satu bagian data.

METODE

Peneliti tidak menerapkan perlakuan dalam penelitian ini; sebaliknya, peneliti mengumpulkan data secara emik, yaitu berdasarkan pendapat sumber data, bukan berdasarkan pendapat peneliti sendiri. Penulis menggunakan teknik penelitian kualitatif

a. Teknik pengumpulan data

Peneliti menggunakan strategi pengumpulan data untuk mengumpulkan informasi ketika informasi tersebut sangat berharga atau memainkan peran penting dalam penelitian mereka. Dari segi metodologi, ada beberapa macam metode pengumpulan data, seperti:

1. Wawancara

Pertukaran komunikasi secara langsung antara pewawancara dengan sumber informasi atau subjek wawancara disebut dengan wawancara (Yusuf, 2014: 372). mengenai suatu objek yang diteliti. Untuk mengumpulkan data mengenai sifat-sifat atau reaksi siswa selama kegiatan pembelajaran di kelas, peneliti dalam penelitian ini melakukan wawancara kepada 3 orang siswa. Wawancara ini menghasilkan informasi yang mungkin dapat membantu penelitian berjalan lebih lancar.

2. Tes

Tes terdiri dari serangkaian pertanyaan, tugas, dan instrumen lain yang dirancang untuk mengukur bakat, pengetahuan, keterampilan, atau kemampuan individu atau kelompok. Metode tes merupakan suatu strategi pengumpulan data yang melibatkan pemberian tugas kepada subjek penelitian untuk mendapatkan respon atau skor yang digunakan untuk mengukur tingkat pemahaman siswa.

b. Instrument Penelitian

1. Pedoman Wawancara

untuk mempelajari lebih lanjut tentang penekanan kurikulum statistik pada kemampuan komunikasi matematis di kalangan siswa SMP Daruddawah kelas IX, penulis menggunakan serangkaian pertanyaan wawancara.

2. Soal Tes

Tes peneliti untuk menilai kemampuan komunikasi matematis siswa pada muatan statistika berbentuk latihan atau serangkaian kegiatan.

Teknik Analisis Data

Dalam menganalisis data kualitatif dilakukan secara terus-menerus hingga data tersebut terolah secara utuh. Reduksi data, visualisasi data, dan validasi data semuanya termasuk dalam analisis data. Analisis data ini dilakukan setelah penelitian selesai dan seluruh data telah terkumpul. penilaian kinerja siswa pada tes kemampuan komunikasi matematis dan analisis hasil ujian dengan menggunakan kunci jawaban yang dibuat peneliti.

a. Reduksi data

Proses merangkum, memilih komponen penting, berkonsentrasi pada hal yang penting, dan mencari tema dan pola dikenal sebagai reduksi data. Sejak awal kegiatan hingga selesainya pengumpulan data, kegiatan ini dilakukan terus menerus. Dalam hal ini, Data

yang diringkas akan memberikan gambaran yang lebih jelas dan memudahkan tim peneliti mengumpulkan lebih banyak informasi.

b. Display Data

Praktek menyusun data agar mudah diperiksa dan ditarik kesimpulan disebut dengan penyajian data. Penelitian ini menggunakan deskripsi naratif untuk menyajikan data, yang dapat juga berupa gambar, skema, matriks, tabel, perhitungan, dan alat bantu visual lainnya. Hal ini disesuaikan dengan jenis data yang dikumpulkan selama prosedur, seperti data penelitian, wawancara mendalam, dan observasi partisipan, dan studi dokumentasi terkait SMP Daruddawah.

c. Verifikasi data

Memverifikasi data konklusif adalah fase ketiga dalam proses analitis. Ketika informasi tambahan tersedia, kesimpulan pertama yang masih bersifat tentatif, kabur, dan meragukan. Tujuan dari tindakan ini adalah untuk memverifikasi dan menilai keakuratan data yang telah dikumpulkan sehingga. Untuk mengetahui hasil tes kemampuan komunikasi matematis, dapat dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Menyesuaikan hasil tes kemampuan komunikasi matematis dengan menggunakan kunci jawaban peneliti. Untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis seseorang dan menetapkan aturan penilaian melalui kisi-kisi pertanyaan.
- 2) Persentase yang dibuat kemudian digunakan untuk mengolah data hasil tes yang dirumuskan oleh (sudijono,A.2005:315) sebagai berikut:

$$p = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Presentase

f : frekuensi

n : jumlah skor maksimum

peneliti menganalisis data tersebut berdasarkan jawaban siswa dengan melihat tingkat kemampuan komunikasi matematis adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kategori Tingkat Kemampuan Komunikasi Matematis Menurut (Ayu Elvita ,LC, 2012:16-29)

Nilai siswa	Kriteria kemampuan komunikasi matematis
76-100	Sangat baik
51-75	Baik
26-50	Cukup
0-25	Kurang

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian

Penelitian ini menggunakan keterampilan komunikasi matematis berupa soal dengan materi penyajian data yang telah diujikan oleh siswa tingkat SMP/MTs dan disesuaikan dengan indikator komunikasi matematis.

Kelima soal tersebut berfungsi sebagai alat pengumpulan data dan dimaksudkan untuk menilai kemampuan komunikasi matematis. Setiap soal dilengkapi indikator yang berkaitan dengan kemampuan komunikasi matematis.

Tabel 1. Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

No	Inisial Nama Siswa	Nilai	Kategori
1	FT	80	Sangat baik
2	AS	80	Sangat baik
3	ER	70	Baik
4	AVL	50	Cukup
5	SR	60	Baik
6	FA	40	Cukup
7	MZ	100	Sangat baik
8	ABF	80	Sangat baik
9	NA	30	Cukup
10	IN	30	Cukup
11	PN	30	Cukup
12	SA	90	Sangat baik
13	SL	80	Sangat baik
14	SSS	80	Sangat baik
15	ASD	90	Sangat baik
16	SPW	60	Baik
17	TA	40	Cukup
18	APR	30	Cukup
19	SF	90	Sangat baik
20	IM	30	Cukup
21	ZSD	40	Cukup
Rata-rata		60,95	Baik

Pembahasan

Peneliti mengumpulkan informasi tentang kemampuan komunikasi matematis siswa SMP Daruddawah menggunakan temuan wawancara dengan responden penelitian dan tes kemampuan komunikasi matematis untuk menginformasikan tanggapan mereka terhadap pertanyaan-pertanyaan berikut tentang penyajian data.

1. Kemampuan siswa dalam komunikasi matematis kategori sangat baik.

Ketiga indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu *written teks*, gambar, dan ekspresi matematis tidak dipenuhi oleh individu FT, hal ini ditunjukkan dengan kemampuan komunikasi matematisnya yang sangat tinggi. Karena mampu memahami soal secara efektif, subjek FT mampu menuliskan informasi topik yang ditanyakan dan menguasai pengetahuannya dalam indikator *written teks*. Selanjutnya peserta FT dapat menyusun tanggapan sesuai dengan interpretasi pertanyaan dan menarik kesimpulan dalam bahasanya sendiri.

Subjek FT lebih sedikit mengalami kesulitan dalam membuat gambar pada indikasi gambar yang sesuai dengan informasi pada gambar dan masalahnya. Kemudian, untuk menyelesaikan masalah dengan menggunakan rumus matematika dan simbol matematika yang tepat, subjek FT mampu merepresentasikan informasi dari masalah tersebut dengan menggunakan indikator ekspresi matematika. Menurut penilaian (Ahmad & Nasution, 2018: 83–95), siswa pada kelompok sangat baik dapat mengkonversi pengetahuan tekstual ke dalam bahasa matematika dengan menuliskan simbol-simbol matematika secara baik dan benar.

2. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Kategori Baik

Kemahiran komunikasi matematika menunjukkan bahwa kemampuan subjek ER dalam memenuhi ketiga indikator tersebut. Siswa ER cenderung tidak memenuhi indikator teks tertulis tentang kemampuan komunikasi matematis, bahkan ketika mereka mampu menulis dengan tepat apa yang diminta dari mereka dalam soal. Kemudian untuk soal nomor 1, subjek ER mampu menuliskan jawaban sesuai dengan maksud pertanyaan dan memberikan kesimpulan dalam bahasanya sendiri; Namun untuk soal nomor 4, subjek ER menghilangkan kesimpulan.

Untuk jawaban soal nomor 5, subjek ER mampu menguraikan konsep atau jawaban dalam bentuk gambar dan dapat memuat informasi dalam gambar; Namun subjek kurang mampu menyelesaikan soal berupa gambar untuk jawaban soal nomor 2.

Pada indikasi ekspresi matematis, subjek ER mungkin menggunakan simbol dan rumus matematika, namun tidak mampu menjawab secara lengkap. masalah yang diajukan. Selain itu, subjek tidak mampu mengartikulasikan situasi atau peristiwa umum dalam bahasa matematika.

3. Kemampuan siswa dalam mengkomunikasikan ide matematika pada katagori cukup

Karena subjek PN kesulitan dalam memahami permasalahan sehingga sulit menyelesaikannya, maka kemampuan komunikasi matematis sudah memadai untuk menunjukkan bahwa subjek PN kurang mampu menguasai indikator kemampuan komunikasi matematis dengan sukses. Peserta PN mampu menggunakan bahasa sendiri untuk menjawab permasalahan dalam teks indikator tertulis. Subjek PN mempunyai kemampuan menuliskan fakta yang diketahuinya dan pertanyaan yang diajukan. Selain itu, subjek menuliskan jawabannya sesuai dengan makna pertanyaan dan menyimpulkan jawabannya.

Selain itu, individu PN berkinerja lebih buruk saat menyelesaikan masalah yang disajikan sebagai gambar dalam indikasi gambar. Selanjutnya, dalam hal indikasi ekspresi

matematis, peserta PN kurang memiliki kemampuan mengkomunikasikan kejadian atau permasalahan biasa dalam istilah matematis. Selain itu, mata pelajaran PN tidak menyelesaikan kesulitan dengan menggunakan rumus dan simbol matematika.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap analisis kemampuan komunikasi matematis siswa kelas IX Darudda'wah dalam menyelesaikan masalah, peneliti dapat menyimpulkan bahwa sebanyak 9 orang atau 42,85% sampel masuk dalam kategori sangat baik. Pada indikator teks tertulis, subjek dapat menjelaskan ide atau solusi suatu permasalahan atau gambar dengan bahasanya sendiri, dibuktikan dengan jawaban soal 1 dan 4. Pada indikator menggambar, subjek kurang mampu membuat gambar yang sesuai dengan permasalahan dan informasi pada gambar, dibuktikan dengan jawaban soal nomor 2 dan 5. Terlihat dari jawaban soal nomor 3, subjek mampu merepresentasikan informasi dalam indikasi ekspresi matematika dengan menggunakan simbol dan rumus yang tepat. Selain itu, tiga orang individu memiliki persentase kemampuan komunikasi matematis sebesar 14,28% dalam kategori baik. Pada indikator teks tertulis, subjek dapat menjelaskan konsep atau memberikan solusi terhadap suatu permasalahan atau gambar dengan bahasanya sendiri, terbukti dengan responnya terhadap pertanyaan 1 dan 4. Namun, masih ada beberapa subjek yang memberikan jawaban yang kurang tepat pada indikator gambar. Terlihat dari jawabannya, subjek hanya mampu menjawab soal nomor 5, dan untuk soal nomor 2 subjek kurang mampu menyelesaikan soal dalam bentuk gambar karena kurangnya ketelitian dan pemahaman. Akibatnya subjek kurang mampu menjelaskan ide atau solusi dalam bentuk gambar dan membuat pernyataan dalam gambar tersebut. Ketidakmampuan subjek dalam mengartikulasikan permasalahan atau kejadian dalam bahasa matematika terlihat pada indikator muatan statistik dan ekspresi matematika. Kemudian, 9 orang dengan persentase 42,85% berada pada kelompok cukup. Karena kurangnya pengetahuannya terhadap materi statistika, subjek kesulitan menjawab permasalahan dalam bahasanya sendiri, dalam bentuk visual, dan dalam bahasa matematika. Ia juga kurang mampu memperoleh indikasi kemampuan komunikasi matematis.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, M., & Nasution, D. P. (2018). Analisis Kualitatif Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Yang Diberi Pembelajaran Matematika Realistik. *Jurnal Gantang*, 3(2), <https://doi.org/10.21831/jpai.v10i1.919>.
- Kresni Winanti, dkk. (2017). "meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan kedisiplinan siswa kelas XI SMA N 5 semarang melalui model PBL materi transformasi geometri" *jurnal profesi keguruan*, JPK 3 (2) : 197-204.
- Kusnaeni & H, Retmati. "Problem Solving Dalam Setting Dalam Kooperatif Tipe Tai Ditinjau Dari Kemampuan Komunikasi Dan Pemecahan Masalah". *Jurnal Phytagoras; Jurnal Pendidikan Matematika*, 8 (1), juni 2013 : 33-43.
- Dewi, M, W, K. dan Nureani, R. (2022) "Kemampuan Komunikasi Matematis SMP Ditinjau Dari Self Efficacy Pada Materi Perbandingan Didesa Karang Parwitan" *plusminus ; jurnal pendidikan matematika*. 2(1). 151-164.

- Naim Ngainum (2011) "Dasar-Dasar Komunikasi Pendidikan". Yogyakarta : Ar-ruzz Media.
- Nuraini; Edy S. "Perbandingan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Yang Belajar Dengan Model Pembelajaran *Kooperatif Tipe Think Talk White* Dan *Tipe Think Pair Share* Di SMP Negeri 3 Pecut Sie Tuan". Jurnal indpiratif. Vol 3. No 3. Desember 2017.
- Puewandari, A.S,Astuti, M.D. dan Yuliani, A (2018) "Evaluasi Matematis Siswa SMP Pada Materi System Persamaan Linear Dua Variabel" *Indomath ; Indonesia Mathematis Education* : 1 (1) pp : 55-62.
- Rachmayani, Dwi (2014) "Penerapan *Reciprocal Teaching* Untuk Matematika Siswa" jurnal pendidikan unsika, 2 (1) : 16-17
- Suheadi,D (2012) "Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika *Realistic*" ini makalah dipresentasikan dalam seminar nasiaonal matematika dan pendidikan matematika, yogyakarta : FMPIA UNY. Vol. 10. Pp. 191-192.
- Umar,vW. (2012). "membangun kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika". Infity jurnal ilmiah program studi matematika STKIP siliwangi bandung, vol. 1, No. 2,september, hal : 74-82.