

Deskripsi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar di SMP Negeri 2 Sungai Penuh

Nurul Asdamayanti¹, Atika Rahayu², Laswadi³, Noperta⁴

^{1,2,3,4}Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, IAIN Kerinci

nurulasdamayantit@gmail.com¹, atikarahayu2211@gmail.com², laswadi81@gmail.com³, nopertanjung@gmail.com⁴

ABSTRACT

The aim of this research is to describe junior high school students' mathematical communication skills in solving flat-sided geometric shape test questions. This research method is qualitative research. Data collection on students' mathematical communication skills uses test and documentation techniques. The test instrument used is a test question in the form of a description with 5 questions. The subjects of this research were 26 students in class VIII G of SMPN 2 Sungai Full. The research results showed that there were categories used to obtain a medium category for students' mathematical communication skills. In terms of categories, the mathematical communication ability category is in the high category with a percentage of 38.46%, then the medium category is 53.84%, and the lowest category is with a percentage of 7.70%. Next, based on the ability indicators, it was found that 23.04% of students were able to explain the answers to mathematical communication questions well

Keywords: Mathematical Communication Skills; Middle School Students; Build a Flat Sided Room

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa SMP dalam menyelesaikan soal tes bangun ruang sisi datar. Metode penelitian ini adalah penelitian Kualitatif. Pengumpulan data kemampuan komunikasi matematis siswa menggunakan teknik tes dan dokumentasi. Instrumen tes yang digunakan yaitu soal tes bentuk uraian dengan 5 buah butir soal. Subjek penelitian ini adalah 26 siswa kelas VIII G SMPN 2 Sungai Penuh. Hasil penelitian diperoleh terdapat kategori yang digunakan hingga diperoleh kategori sedang pada kemampuan komunikasi matematis siswa. Pada bagian kategori, kategori kemampuan komunikasi matematis kategori tinggi dengan persentase 38,46%, selanjutnya kategori sedang 53,84%, dan kategori terendah dengan persentase 7,70%. Berikutnya berdasarkan indikator kemampuan diperoleh 23,04% siswa yang mampu memaparkan jawaban dari soal komunikasi matematis dengan baik.

Kata Kunci: Kemampuan Komunikasi Matematis; Siswa SMP; Bangun Ruang Sisi Datar

PENDAHULUAN

Matematika menjadi salah mata pelajaran yang diajarkan di setiap tingkat pendidikan. Menurut (Kadir & La Masi, 2014) dengan mempelajari matematika, peserta didik akan mempersiapkan diri untuk mengembangkan pikiran yang kreatif dan inovatif melalui penggunaan bahasa matematis yang mudah dipahami. Matematika berkaitan dengan keahlian matematika yang seharusnya dimiliki oleh siswa memiliki tujuan untuk meningkatkan kemampuan matematika pada diri siswa (Asdamayanti et al., 2023). Hal

ini sesuai dengan hasil penelitian. (Rohid et al., 2019) sebagai bagian dari standar dan tujuan pembelajaran matematika, perhatian diberikan pada pengembangan kemampuan matematis terkhusus kemampuan komunikasi dalam proses pembelajaran.

Kemampuan matematis mengacu pada kemampuan yang diperlukan untuk melakukan berbagai aktivitas mental seperti berpikir, menganalisis, dan menyelesaikan masalah yang dihadapi siswa dalam menjawab soal-soal matematika. (Simamora et al., 2018). Menurut (Afrianti & Qohar, 2020) kemampuan matematis dan komunikasi matematis saling melengkapi kemampuan matematis yang kuat mendukung komunikasi matematis yang efektif, sementara komunikasi matematis yang baik juga membantu memperkuat pemahaman dan penerapan konsep matematis. Peran yang krusial dalam pembelajaran dan pemahaman matematika adalah kemampuan berkomunikasi matematis. Komunikasi memiliki signifikansi besar karena melalui interaksi tersebut siswa dapat menukar ide dengan sesama siswa, berkomunikasi dengan guru, dan berinteraksi dengan lingkungan sekitarnya. (Asrar et al., 2018).

Penelitian sebelumnya telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya, seperti (Nurlaila et al., 2018) tentang "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Smp Terhadap Soal-Soal Bangun Ruang Sisi Datar". Penelitian bertujuan untuk menilai kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP terkait dengan bangun ruang sisi datar. Hasil perhitungan menggunakan aplikasi Microsoft Excel menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi siswa secara keseluruhan, berdasarkan kelima indikator tersebut, masih tergolong rendah, yakni di bawah 50%, hanya mencapai 44%. Selanjutnya menurut (Rhamdania & Basuki, 2021) "Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar di Kampung Gudang" tujuan dari penelitian tersebut Untuk memahami hambatan yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan komunikasi matematis, penelitian dilakukan. Temuan dari penelitian menunjukkan bahwa sebagian siswa belum benar-benar menguasai bentuk soal secara penuh dan masih menghadapi kesulitan dalam menjalankan proses penyelesaian.

Faktor yang menyebabkanmya antara lain kesulitan dalam memahami dasar matematika (Acharya, 2017). Metode mengajar yang tidak cocok dengan gaya belajar juga menyebabkan kesulitan bagi siswa, akan tetapi dari beberapa kesulitan yang dialami tidak bisa dianggap sebagai kemampuan buruk yang dimiliki siswa. Siswa juga dapat mengatasi hal tersebut jika memiliki kemampuan komunikasi matematis yang baik. Kemampuan komunikasi matematis dapat meningkatkan pemahaman, meningkatkan keterampilan berpikir dan meningkatkan keterampilan komunikasi untuk itu perlu dianalisis sejauh mana kemampuan komunikasi matematis yang dimiliki siswa pada saat ini (Disasmitowati & Utami, 2017).

Dengan merujuk pada konteks yang telah dijelaskan sebelumnya, penelitian ini dilaksanakan dengan maksud untuk menggambarkan kemampuan komunikasi matematis siswa SMPN 2 Sungai Penuh dalam menyelesaikan soal kemampuan komunikasi matematis pada materi bangun ruang sisi datar dengan judul "Deskripsi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar".

METODE

Jenis penelitian ini yaitu penelitian deskriptif dengan pendekatan Kualitatif. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan menggambarkan kemampuan komunikasi matematis siswa SMP dalam materi Bangun Ruang Sisi Datar, dengan memperhatikan apakah indikator-indikator kemampuan tersebut terpenuhi atau tidak. Waktu penelitian dilaksanakan dipertengahan semester genap tahun ajaran 2022/2023.

Tempat penelitian dilaksanakan di SMPN 2 Sungai Penuh adapun subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII G SMPN 2 Sungai Penuh berjumlah 26 siswa.

Pemilihan subjek penelitian bertujuan untuk mendapatkan banyak informasi. Hal ini sesuai dengan (Moleong, 2017) yang menyatakan bahwa untuk menjangkau informasi secara luas dari berbagai sumber dan akan menjadi dasar dari rancangan atau teori yang muncul merupakan tujuan dari pengambilan sampel yang diberi batasan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu soal tes kemampuan komunikasi matematis. Instrumen yang telah disusun kemudian diuji cobakan untuk dilakukan analisis butir soal tes guna memeriksa kelayakan soal tes kemampuan penalaran matematis sehingga siap digunakan pada saat penelitian. Uji coba butir soal tes diberikan kepada siswa kemudian peneliti menggunakan aplikasi Anates untuk mempermudah kegiatan analisis butir soal tes yang meliputi validitas, reabilitas, tingkat kesukaran soal dan daya pembeda. Adapun rekapitulasi hasil analisis butir soal dipaparkan pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Rekatipulasi Hasil Analisis Butir Soal

No. Soal	Validitas	Reabilitas	DP (%)	TK	Ket.
1	Valid		Baik	Sedang	Dipakai
2	Valid		Cukup	Mudah	Dipakai
3	Valid	0,50	Cukup	Sedang	Dipakai
4	Valid		Cukup	Mudah	Dipakai
5	Valid		Cukup	Sedang	Dipakai

Mengacu pada tabel 1 rekatipulasi berjumlah 5 soal dinyatakan valid dengan reabilitas 0,50 (sedang). Kategori daya pembeda yaitu baik dan cukup, sedangkan tingkat kesukaran soal berada pada kategori mudah dan sedang. Soal yang diujikan dapat dipakai sebagai instrument penelitian kemampuan komunikasi matematis. Soal tes dirancang dalam bentuk uraian (essay) berjumlah 5 soal untuk mengukur tingkat kemampuan tersebut. Analisis pengolahan data yang diperoleh terhadap skor kemampuan yang digunakan berdasarkan pedoman penskoran yang telah disusun oleh peneliti. Dalam menentukan kategori kemampuan komunikasi matematis peneliti menggunakan kategori sebelumnya menurut (Shofiyah & Hendriana, 2021) diseskripsikan pada tabel 2.

Tabel 2. Kategori Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Kategori	Persentase
Tinggi	$\geq 72,82$
Sedang	$50,11 < x > 72,81$
Rendah	$\leq 50,10$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi temuan dari penelitian ini dijabarkan untuk menilai kemampuan siswa dalam berkomunikasi matematis saat menangani permasalahan matematika di kelas VIII G Sungai Penuh pada materi bangun ruang sisi datar hasil tes dipaparkan pada tabel 3:

Tabel 3. Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

Kriteria	X_{Min}	X_{Max}	SD	\bar{X}	Kategori
Nilai	50	93	11,96	69,85	Sedang

Hasil uji kemampuan komunikasi matematis, seperti yang tertera dalam Tabel 3 menunjukkan nilai minimal 50 dan maksimal 93. Standar deviasi yang diperoleh adalah 11,96 dan dengan rata-rata 69,85 dengan kategori sedang. Kategori tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar siswa dikelas tersebut sudah menguasai kemampuan komunikasi matematis, walaupun ada sebagian kecil yang belum menguasai kemampuan tersebut.

Pada tujuan penelitian komunikasi matematis yaitu data yang dipakai untuk mengevaluasi tujuan tersebut adalah respons siswa terhadap tes kemampuan komunikasi matematis. Sebelum dianalisis secara kualitatif, hasil kerja siswa dievaluasi menggunakan rubrik penilaian. Setelah itu, subjek penelitian menyelesaikan soal tes, Sehingga, hasil pekerjaan siswa ditinjau dan diberikan penilaian sesuai dengan skor yang telah ditetapkan untuk setiap pertanyaan rincian temuan penelitian secara deskriptif diuraikan dalam Tabel 4:

Tabel 4. Kategori Kemampuan Komunikasi Matematis

Kategori	Jumlah Siswa	Persentase(%)
Tinggi	10	38,46%
Sedang	14	53,84%
Rendah	2	7,70%
Jumlah	26	100%

Berdasarkan tabel 4 kategori kemampuan komunikasi matematis kategori tinggi dengan persentase 38,46%, selanjutnya kategori sedang 53,84%, dan kategori terendah dengan persentase 7,70%. Dalam rangka menggali lebih mendalam hasil penelitian, peneliti melakukan analisis kemampuan penalaran matematis siswa dengan merujuk pada pendapat Sumarmo (2016) Lima kriteria indikator kemampuan berkomunikasi matematis yang dijelaskan dalam Tabel 5:

Tabel 5. Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis

No	Indikator	Jumlah Siswa	Persentase (%)
1	Menghubungkan gambar kedalam idea	1	42,30%

matematika			
2	Membuat konjektur, menyusun argument, merumuskan definisi dan generalisasi	2	7,69%
3	Menyatakan ide, situasi dan relasi matematika dengan gambar	6	23%
4	Menyatakan situasi matematika atau peristiwa sehari-hari kedalam model matematika	6	23%
5	Menjelaskan dan membuat pertanyaan dari persoalan matematika	5	19,23%
Total Kemampuan Komunikasi Matematis			23,04%

Dari data yang tertera di tabel tersebut, pada indikator pertama terlihat bahwa dengan presentase 42,30%, kemampuan siswa dalam menghubungkan gambar kedalam idea matematika. Indikator kedua, dengan persentase 7,69% mampu membuat konjektur, menyusun argument, merumuskan definisi dan generalisasi. Indikator ketiga 23% mampu menyatakan ide, situasi dan relasi matematika dengan gambar. Indikator keempat 23% mampu menyatakan situasi matematika atau peristiwa sehari-hari kedalam model matematika. Indikator kelima 19,23% mampu Menjelaskan dan membuat pertanyaan dari persoalan matematika.

Penelitian ini searah dengan penelitian sebelumnya (Kurniawan et al., 2017) yang berjudul "Deskripsi kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita kontekstual", kesamaannya terketak pada kemampuan komunikasi matematis yang sedang diteliti Tujuan penelitian ini adalah untuk memberikan gambaran mengenai kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menangani soal cerita kontekstual. Kemudian penelitian (Taqwa & Sutrisno, 2019) tentang "Deskripsi kemampuan komunikasi matematika dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika berdasarkan gender" penelitian tersebut juga melakukan penelitian terhadap kemampuan komunikasi matematis yang bertujuan adalah untuk merinci kemampuan komunikasi matematis siswa laki-laki dan perempuan dalam menyelesaikan masalah matematika, serta untuk memahami perbedaan informasi yang berkaitan dengan deskripsi komunikasi matematis pada penyelesaian masalah, dengan mempertimbangkan faktor gender. Selanjutnya (Rhamdania & Basuki, 2021) melakukan penelitian serupa tentang "Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar di Kampung Gudang", penelitian tersebut dilakukan pada siswa SMP di kampung gudang dan hasil penelitian tersebut menyimpulkan. Sebagian siswa masih menghadapi kesulitan dalam memahami format soal secara menyeluruh dan masih mengalami kendala dalam melaksanakan tahap penyelesaian.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan matematis siswa mencakup kemampuan siswa Untuk menyatakan ide atau gagasan matematika mereka terutama dalam materi bangun ruang sisi datar yang Menggunakan ilustrasi visual dan teks tertulis. Siswa diberikan lima pertanyaan dan siswa diminta untuk mengerjakannya. Jawaban siswa kemudian dianalisis oleh penulis, dan hasilnya menunjukkan bahwa

kemampuan matematika sebenarnya dapat dikembangkan oleh anak-anak melalui latihan dalam menyelesaikan soal-soal matematika, sehingga mereka dapat memahami konsep dan maksud di balik setiap soal. Terdapat kategori yang digunakan hingga diperoleh kategori sedang pada kemampuan komunikasi matematis siswa. Pada bagian kategori, kategori kemampuan komunikasi matematis kategori tinggi dengan persentase 38,46%, selanjutnya kategori sedang 53,84%, dan kategori terendah dengan persentase 7,70%. Berikutnya berdasarkan indikator kemampuan diperoleh 23,04% siswa yang mampu memaparkan jawaban dari soal komunikasi matematis dengan baik

REFERENCES

- Acharya, R. B. (2017). Factors Affecting Difficulties in Learning Mathematics by Mathematics Learners. *International Journal of Elementary Education*, 6(2), 8. <https://doi.org/10.11648/j.ijeedu.20170602.11>
- Afrianti, R. E. N., & Qohar, A. (2020). Improving Student's Mathematical Communication Ability through Think Talk Write Learning Model on Geometry Materials. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 8(2), 65. <https://doi.org/10.25273/jipm.v8i2.6184>
- Asdamayanti, N., Nasution, E. Y. P. N., & Sari, M. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Madrasah Aliyah Pada Materi Pola Bilangan. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1141–1152. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i1.2084>
- Asrar, Z., Tariq, N., & Rashid, H. (2018). The Impact of Communication Between Teachers and Students: A Case Study of the Faculty of Management Sciences, University of Karachi, Pakistan. *European Scientific Journal, ESJ*, 14(16), 32. <https://doi.org/10.19044/esj.2018.v14n16p32>
- Disasmitowati, C. E., & Utami, A. S. (2017). Analysis of students' mathematical communication skill for algebraic factorization using algebra block. *International Conference on Research in Education, 2000*, 72–84. https://usd.ac.id/seminar/icre/wp-content/uploads/2018/07/72-84_Disasmitowati_ICRE2017.pdf
- Kadir & La Masi. (2014). Mathematical Creative Thinking Skills Of Students Junior High School In Kendari City. *International Seminar on Innovation in Mathematics and Mathematics Education*, 295–306.
- Kurniawan, D., Yusmin, E., & Hamdani. (2017). Deskripsi kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita kontekstual. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 6(2), 1–11.
- Moleong, L. J. (2017). *Metodologi Penelitian Kualitatif (Edisi Revisi)*. Pt. Remaja Rosda Karya.
- Nurlaila, S., Sariningsih, R., & Maya, R. (2018). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Smp Terhadap Soal-Soal Bangun Ruang Sisi Datar. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(6), 1113. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i6.p1113-1120>
- Rhamdania, N., & Basuki, B. (2021). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar di Kampung Gudang. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(3), 445–458. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v1i3.1447>
- Rohid, N., Suryaman, S., & Rusmawati, R. D. (2019). Students' Mathematical Communication Skills (MCS) in Solving Mathematics Problems: A Case in Indonesian Context. *Anatolian Journal of Education*, 4(2), 19–30.

<https://doi.org/10.29333/aje.2019.423a>

Shofiyah, S., & Hendriana, B. (2021). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Pada Pembelajaran Dalam Jaringan (Daring) Secara Synchronous. *Journal of Educational and Language Research*, 1(5), 2807–2937.

<http://bajangjournal.com/index.php/JOEL>

Simamora, R. E., Saragih, S., & Hasratuddin, H. (2018). Improving Students' Mathematical Problem Solving Ability and Self-Efficacy through Guided Discovery Learning in Local Culture Context. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 14(1).

<https://doi.org/10.12973/iejme/3966>

Taqwa, M., & Sutrisno, A. B. (2019). Deskripsi Kemampuan Komunikasi Matematika Dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Gender. *Jurnal Gantang*, 4(2), 169–176. <https://doi.org/10.31629/jg.v4i2.1336>