

ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA MATERI STATISTIKA

Indasari¹⁾, Mika Ambarawati²⁾

^{1,2)} IKIP Budi Utomo, Indonesia

Email: sariinda317@gmail.com, mikaambarawati@budiutomomalang.ac.id

ABSTRACT

The background of this research is based on the results of observations made at MTs Islamiyah Sukopuro, in that school there are problems with the low ability of students' mathematical communication. In accordance with what was conveyed by the teacher of mathematics class VIII B, in the learning process that took place the students had a low understanding of the material. This is shown by the teacher giving questions to students, and not a few students make mistakes when working on these questions. The mistakes made by students included not understanding the meaning of the questions, errors in counting, errors in understanding mathematical formulas and concepts. So the purpose of this research is to describe students' mathematical communication skills in solving math problems on statistics material in class VIII B students of MTs Islamiyah Sukopuro. The method in this study uses a qualitative descriptive method. This research was conducted at MTs Islamiyah Sukopuro, Jabung sub-district, Malang district. The subjects in this study were class VIII B MTs Islamiyah Sukopuro. This study uses tests and interviews in the data collection process. The results of this study used tests and interviews in the data collection process. Based on the results of data analysis, this study can be concluded that students' mathematical communication abilities in solving material statistics questions in class VIII B, subjects with high abilities are able to fulfill all indicators of students' mathematical communication abilities. Subjects with moderate abilities are less able to describe or represent real objects, pictures, and diagrams in the form of mathematical ideas and symbols or communicate conclusions about answers to everyday problems according to questions. Whereas subjects with low abilities are less able to describe or represent real objects, pictures and diagrams in the form of ideas, mathematical symbols and communicate conclusions on answers to everyday problems according to questions, and are still imperfect in the ability to understand and evaluate mathematical ideas in solve daily problems in writing.

Keywords: ability, mathematical communication, statistics

ABSTRAK

Latar belakang dari penelitian ini berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di MTs Islamiyah Sukopuro, disekolah tersebut terdapat permasalahan pada rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa. Sesuai dengan yang disampaikan oleh guru mata pelajaran matematika kelas VIII B, dalam proses pembelajaran yang berlangsung didapati rendahnya pemahaman materi oleh peserta didik. Hal ini ditunjukkan dengan guru memberikan soal kepada peserta didik, dan tidak sedikit peserta didik yang membuat kesalahan saat mengerjakan soal tersebut. Kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik diantaranya adalah tidak memahami maksud soal, kesalahan dalam menghitung, kesalahan dalam menguasai rumus serta konsep matematika. Sehingga Tujuan dari penelitian ini adalah mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal matematika materi statistika pada siswa kelas VIII B MTs Islamiyah Sukopuro.. Metode dalam penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Penelitian ini dilakukan di MTs Islamiyah Sukopuro kecamatan Jabung kabupaten Malang. Subjek dalam penelitian ini adalah kelas VIII B MTs Islamiyah Sukopuro. Penelitian ini menggunakan tes dan wawancara dalam proses pengumpulan data. Hasil dari Penelitian ini menggunakan tes dan wawancara dalam proses pengumpulan data. Berdasarkan hasil analisis data, penelitian ini dapat menyimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal materi statistika pada kelas VIII B, pada subjek dengan kemampuan tinggi mampu memenuhi seluruh indikator kemampuan komunikasi matematis siswa. Pada subjek dengan kemampuan sedang kurang mampu dalam melukiskan atau merepresentasikan benda nyata, gambar, dan diagram dalam bentuk ide dan simbol matematika atau mengomunikasikan kesimpulan jawaban permasalahan sehari-hari sesuai pertanyaan. Sedangkan pada subjek dengan kemampuan rendah kurang mampu dalam melukiskan atau merepresentasikan benda nyata, gambar, dan diagram dalam bentuk ide, simbol matematika dan mengomunikasikan kesimpulan jawaban permasalahan sehari-hari sesuai pertanyaan, dan masih kurang sempurna dalam kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematik dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari secara tertulis.

Kata kunci: kemampuan, komunikasi matematis, statistika

PENDAHULUAN

Mata pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang wajib di tempuh di setiap jenjang pendidikan. Ensiklopedia Indonesia menyebutkan istilah matematika berasal dari bahasa Yunani “Mathematikos” secara ilmiah atau “Mathesis” yang berarti ajaran, pengetahuan abstrak dan deduktif, dimana kesimpulan tidak ditarik berdasarkan pengalaman keinderaan, tetapi atas kesimpulan yang ditarik dari kaidah-kaidah tertentu melalui deduksi. Berdasarkan Azmi (2017) matematika berarti ilmu pengetahuan yang didapat dengan berpikir (bernalar).

Pelajaran matematika sering dianggap sulit oleh peserta didik, sehingga tidak sedikit peserta didik yang tidak menyukai pelajaran matematika. Sehingga pendidik harus berpikir keras dalam mengajarkan matematika kepada peserta didik agar bisa dipahami dengan baik, dan bisa meningkatkan minat belajar peserta didik dalam pelajaran matematika. Salah satu kesulitan peserta didik dalam pelajaran matematika adalah peserta didik tidak bisa menyelesaikan persoalan matematika baik secara lisan atau tulisan. Statistika adalah salah satu materi yang diajarkan dikelas VIII pada jenjang SMP. Statistika mencakup tentang data, Dalam persoalan mengenai data ini, kemampuan komunikasi matematis siswa sangat diperlukan dalam menyelesaikan soal. Karena dengan kemampuan komunikasi matematis siswa dapat menyampaikan ide atau gagasan dari informasi yang diterima kepada orang lain, baik secara lisan maupun tulisan. Sehingga peserta didik bisa menyelesaikan soal dengan baik.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di MTs Islamiyah Sukopuro diketahui rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal pada materi statistika. Sesuai dengan yang disampaikan oleh guru mata pelajaran matematika kelas 8B, dalam proses pembelajaran yang berlangsung didapati rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan persoalan pada materi statistika. Hal ini ditunjukkan dengan guru memberikan soal kepada peserta didik, dari hasil tes tersebut kemampuan komunikasi matematis siswa bisa dikatakan rendah. Kebanyakan siswa masih belum bisa menyampaikan dan menghubungkan ide-ide matematis yang mereka punya dan ide-ide matematis yang ditentukan dalam permasalahan (LaDino:2022). Karena kondisi tersebut perlu dilakukan upaya peningkatan kemampuan matematis siswa dalam materi statistika.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif melalui pendekatan kualitatif. Salah satu langkah penelitian yang menghasilkan data deskriptif adalah melalui pendekatan kualitatif, yaitu tertulis atau kata-kata

lisan dari orang yang diamati. Dengan penelitian ini dapat menghasilkan data secara langsung dari sumber data, melalui tes dan pedoman wawancara. Dari hasil penelitian, dideskripsikan untuk mendapatkan informasi mengenai analisis kemampuan komunikasi matematis. Penelitian ini dilakukan di MTs Islamiyah yang beralamatkan di Jl Brawijaya 37 Sukopuro Kecamatan Jabung Kabupaten Malang. Penelitian ini dilakukan terhadap siswa kelas VIII B MTs Islamiyah Sukopuro.

Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII B MTs Islamiyah Sukopuro. Jumlah siswa adalah 32 siswa, sedangkan untuk diwawancarai, peneliti memilih 6 orang siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematis tinggi, sedang, dan rendah berdasarkan hasil dari tes yang diberikan kepada siswa. Peneliti memberikan tes tertulis berupa uraian. Kemudian peneliti melakukan wawancara untuk mengetahui informasi lebih dalam mengenai kemampuan komunikasi matematis siswa yang kita butuhkan.

Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data dengan soal tes dan wawancara. Untuk soal tes, peneliti meminta waktu kepada guru mata pelajaran matematika kelas VIII B MTs Islamiyah Sukopuro, kemudian peneliti memberikan soal tes yang sudah di validasi oleh validator kepada siswa kelas VIII B MTs Islamiyah Sukopuro, jumlah soal yang diberikan sebanyak 2 butir, dengan waktu pengerjaan 1 jam, dimulai pukul 09.00 sampai pukul 10.00. Untuk wawancara, dari hasil analisis jawaban tes soal siswa, peneliti dapat mengetahui siapa yang memiliki kemampuan komunikasi matematis tinggi, sedang, dan rendah dalam mengerjakan soal tersebut. Kemudian peneliti dapat melanjutkan dengan mewawancarai 6 siswa yang memiliki kemampuan matematis tinggi, sedang, dan rendah agar peneliti dapat mendapatkan data atau informasi mengenai penyebab, dan kesulitan-kesulitan apa saja yang dihadapi oleh siswa tersebut.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Reduksi data

Pada tahap ini peneliti mengelompokkan data yang dibutuhkan dan yang tidak dibutuhkan, sehingga peneliti bisa menggunakan data yang dibutuhkan saja.

2. Penyajian data

Setelah tahap reduksi, tahap selanjutnya adalah tahap penyajian data, pada tahap ini peneliti harus menyajikan data yang sudah diperoleh, penyajian data dapat disajikan dalam berbagai bentuk, diantaranya diagram, tabel, grafik, dan lain sebagainya. Dengan penyajian data diharapkan dapat tersampaikan dengan baik kepada pembaca, sehingga pembaca lebih mudah memahami apa yang disampaikan.

3. Penarikan kesimpulan

Pada tahap ini, peneliti melanjutkan tahap sebelumnya, yaitu menyimpulkan data yang sudah disajikan pada tahap selanjutnya, pada tahap ini peneliti membuat kesimpulan sebagai penutup dalam penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa berbeda-beda. Kemampuan komunikasi matematis siswa yang dimiliki siswa dalam menyelesaikan soal berbeda-beda dari subjek kemampuan tinggi, sedang, dan rendah.

Berdasarkan data yang diperoleh diketahui bahwa siswa kemampuan tinggi memiliki kemampuan komunikasi matematis yang berbeda pada subjek S1 mampu menguasai seluruh indikator. Pada S2 tidak menuliskan informasi yang ditanyakan pada soal nomor 2, tetapi saat di wawancara S2 dapat menyampaikan informasi yang ditanyakan dengan baik.

Siswa dengan kemampuan sedang hampir memiliki kemampuan komunikasi matematis yang sama, yaitu mampu menguasai dua indikator. Hanya saja pada nomor 1 subjek S3 tidak menuliskan kesimpulan, sedangkan subjek S4 tidak menuliskan yang diketahui dan ditanyakan.

Siswa dengan kemampuan rendah mampu menguasai satu indikator. Subjek S5 dan S6 sama-sama tidak menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan, serta

tidak menuliskan kesimpulan pada akhir penyelesaian. Dan dalam memenuhi indikator kedua masih belum sempurna.

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan dan hasil penelitian diperoleh pembahasan mengenai deskripsi kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal materi statistika pada kelas VIII B sebagai berikut. Siswa dengan kemampuan tinggi umumnya mempunyai kemampuan komunikasi matematis yang lebih baik dari siswa yang lainnya, baik siswa dengan kemampuan sedang atau rendah. Dari hasil analisis diperoleh perbedaan pencapaian indikator pada siswa dengan kemampuan tinggi. Pada indikator pertama siswa dapat menyampaikan informasi yang diketahui dan ditanyakan secara lisan dengan baik. Subjek S1 menulis informasi yang diketahui dan ditanyakan pada lembar jawabannya, sedangkan subjek S2 tidak menuliskan informasi yang ditanyakan pada soal nomor 2. Padahal subjek S2 mengetahui informasi yang ditanyakan. Menuliskan konsep rumus pada saat melakukan penyelesaian merupakan kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika, sehingga dalam menyelesaikan permasalahan diperoleh hasil yang benar. Subjek dapat mengungkapkan rumus yang digunakan saat penyelesaian dan alasannya, serta kemampuan pemahaman subjek terlihat dengan baik. Pada soal nomor 1 dan 2, S1 dan S2 dapat menyelesaikan dengan baik dan diperoleh hasil yang benar. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa menunjukkan seberapa jauh pemahaman matematika dan letak konsep matematika siswa. Dengan pemahaman dan konsep yang matang memudahkan siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi.

Pada indikator terakhir subjek S1 dan S2 dapat menuliskan kesimpulan yang sesuai dengan pertanyaan. Tidak hanya secara tertulis subjek S1 dan S2 juga dapat menyampaikan secara lisan. Pada subjek dengan kemampuan sedang yang diwakili oleh S3 dan S4 memenuhi dua indikator kemampuan komunikasi matematis meskipun belum sempurna dan masih terdapat jawaban yang belum tepat, sehingga kurang memenuhi indikator yang lainnya. Pada indikator pertama kemampuan menghubungkan benda nyata dalam ide-ide matematika. S3

menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan yang sesuai dengan permasalahan. Sedangkan S4 tidak menuliskan informasi yang diketahui dan

ditanyakan. S3 dan S4 dapat menyampaikan informasi yang diketahui dan ditanyakan secara lisan dengan baik.

Mengenai indikator kedua kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam menyelesaikan permasalahan diperoleh hasil yang benar. Subjek dapat mengungkapkan rumus yang digunakan saat penyelesaian dan alasannya, serta kemampuan pemahaman subjek terlihat dengan baik. Pada soal nomor 1 dan 2, S3 dan S4 dapat menyelesaikan dengan baik dan diperoleh hasil yang benar. Pada soal nomor 1 subjek S3 masih belum tepat dalam menyelesaikan permasalahannya, Karena kurang begitu memahami maksud dari soalnya. Hal ini menunjukkan bahwa S3 belum sepenuhnya memahami cara penyelesaiannya. Pada indikator ketiga kemampuan mengomunikasikan kesimpulan jawaban permasalahan sehari-hari sesuai dengan pertanyaan. Dari hasil analisis penelitian siswa dengan kemampuan sedang berbeda dalam mengomunikasikan kesimpulan. S4 dapat menyampaikan secara tertulis, sedangkan S3 tidak menuliskan kesimpulan pada akhir penyelesaian, tetapi S3 dapat menyampaikan secara lisan. Siswa dengan kemampuan tingkat rendah pada umumnya mempunyai kemampuan komunikasi matematis yang lebih rendah dibandingkan siswa dengan kemampuan tingkat tinggi dan sedang. Berdasarkan hasil tes dan wawancara diperoleh bahwa siswa dengan kemampuan rendah kurang mampu dalam menguasai indikator-indikator kemampuan komunikasi matematis. Pada indikator pertama kemampuan menghubungkan benda nyata ke dalam ide-ide matematika. Subjek S5 dan S6 belum dapat menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan.

Mengenai indikator kedua, kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematik dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari secara tertulis. Subjek dengan kemampuan rendah kurang mampu dalam memahami dan mengevaluasi ide-ide matematik. Pada soal nomor 1, S5 dapat menuliskan rumus dalam menyelesaikan permasalahan dengan benar, tetapi proses selanjutnya masih belum sempurna, sedangkan pada soal nomor 2, S5 masih salah dalam menentukan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan masalah. Sedangkan S4 dalam mengerjakan soal nomor 1 masih belum

menuliskan rumus yang digunakan, dan pada soal nomor 2 sudah benar dalam menggunakan rumus yang digunakan, tetapi masih salah dalam proses pengerjaannya.

Mengenai indikator ketiga, kemampuan mengkomunikasikan kesimpulan jawaban permasalahan sehari-hari sesuai dengan pertanyaan. S5 dan S6 belum dapat mengomunikasikan kesimpulan yang sesuai dengan permasalahan. Hal ini diketahui dari jawaban S5 dan S6 yang tidak menuliskan kesimpulan pada akhir jawaban.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di MTs Islamiyah Sukopuro Jabung Malang diperoleh kesimpulan sebagai berikut. Kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal materi statistika pada kelas VIII B, pada subjek dengan kemampuan tinggi mampu memenuhi seluruh indikator kemampuan komunikasi matematis siswa. Pada subjek dengan kemampuan sedang kurang mampu dalam melukiskan atau merepresentasikan benda nyata, gambar, dan diagram dalam bentuk ide dan simbol matematika atau mengomunikasikan kesimpulan jawaban permasalahan sehari-hari sesuai pertanyaan. Sedangkan pada subjek dengan kemampuan rendah kurang mampu dalam dalam melukiskan atau merepresentasikan benda nyata, gambar, dan diagram dalam bentuk ide, simbol matematika dan mengomunikasikan kesimpulan jawaban permasalahan sehari-hari sesuai pertanyaan, dan masih kurang sempurna dalam kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematik dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari secara tertulis.

REFERENSI

- Acer. (2008). Bab II Kajian Pustaka. Repository Unwira. <http://repository.unwira.ac.id/1195/3/BAB%20II.pdf> Bab II Tinjauan Pustaka. (2017). IAIN Kendari. <http://digilib.iainkendari.ac.id/126/3/BAB%20II.pdf>
- Bakhtiar, Faisal Azmi. (2017). Hakikat Mata Pelajaran Matematika. <https://azmi648.blogspot.com/2017/02/hakikat-mata-pelajaran-matematika.html>

- Berita Hari Ini. (2021). Pengertian Komunikasi Berdasarkan Pendapa Para Ahli. <https://kumparan.com/berita-hari-ini/pengertian-komunikasi-berdasarkan-pendapat-para-ahli-1vICcPCu7SU/full>
- Dwi, Silvia. (2021). Persamaan Linier Dua Variabel Metode Eliminasi & Substitusi. Zenius. <https://www.zenius.net/blog/persamaan-linear-2substitusi-eliminasi>.
- E-Kelas SMPN 3 Mojogedang. (2021). Rangkuman Materi Statistika SMP/MTs Kelas 8 Kurikulum 2013 <https://ekelas.smpn3-mojogedang.sch.id/2021/04/rangkuman-materi-statistika-smpmts.html>
- Educhannel. (2022). Kemampuan Komunikasi Matematis. Bali. <https://educhannel.id/blog/artikel/kemampuan-komunikasi-matematis.html>
- Hanipa, Akbar., Veny Tryana Andika Sari. (2018). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linier Pada Siswa Kelas VIII MTs Di Kabupaten Bandung Barat. *Journal On Education*, 1(2), 15-22.
- Jebarus, Paskalis., I Ketut Suatika., Nur Farida. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Memecahkan Soal Cerita Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Berdasarkan Gaya Kognitif Kelas VIII SMP Negeri 1 Welak Kabupaten Manggarai Barat. *Jurnal Terapan Sains & Teknologi*, 3(2), 2021.
- Lase, Yaminiati. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Terkait Materi Persamaan Linier Dua Variabel Khususnya Dalam Soal Cerita. Medan. file:///D:/Semester%205/Penelitian%20pendidikan/tugas%20mencari%20artikel/STUDILITERATUR_METOPE_L_YAMINIATILASE_PSPMB2018.pdf
- Matematika. (2022). <https://id.wikipedia.org/wiki/Matematika>
- Monica, Agnes., Muhammad Sadli., Nola Curex. (2017). Gaya Kognitif. Makassar. https://www.academia.edu/24590476/Gaya_Kognitif
- Mudayanah. (2020). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis siswa Kelas V Dalam Menyelesaikan Soal Cerits Bangun Datar Di SD Islam Al Gaffar Dau Malang.
- Rohkhana, Siti. (2021). Matematika VIII. Modul Pengayaan. 55-57.
- Sereliciouz. (2021). Kognitif – Pengertian, Fungsi, Teori Belajar, Perkembangan. QuipperBlog <https://www.quipper.com/id/blog/info-guru/kognitif>.

Siadari, Coki. (2015). Pengertian Kemampuan (Ability) Menurut Para Ahli. <https://www.kumpulanpengertian.com/2015/04/pengertian-kemampuan-ability-menurut.html>

Yuliana, A. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berdasarkan Kriteria Watson Pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Pada Siswa Kelas VIII MTs Pattuku. Makassar. [file:///D:/Semester%205/P enelitian%20pendidikan/tu gas%20mencari%20artikel/17897-Full_Text.pdf](file:///D:/Semester%205/P%20enelitian%20pendidikan/tugas%20mencari%20artikel/17897-Full_Text.pdf)

Zamzam, Kenys Fadhilah dan Orvinus Ndilu Hamandika. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Core (Connecting, Organizing, Extending, dan Reflecting) Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel. *Jurnal Pendidikan dan Riset Matematika*, 4(2).