

ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIK SISWA SMP DI SMPT AL FALAH BANJARAN

Kundrat Rusmansyah¹, Gagan Aditya Fauzan², Risti Haerini³, Martin Bernard⁴

^{1,2,3,4} IKIP Siliwangi Cimahi, Jl. Terusan Jenderal Sudirman, Cimahi Tengah, Kota Cimahi, Jawa Barat
krusmansyah@gmail.com

Abstract

This study aims to determine the mathematical communication skills of junior high school students. This research was conducted at Al Falah Banjaran Middle School. With class VII D as an experimental class of 20 students and class VII E as a control class of 20 students. This study uses a 5 point instrument of communication skills of junior high school students who have been tested and declared valid and reliable. This research is a descriptive study, where researchers analyze the difficulties experienced by students in working on students' communication skills. The results showed that students had difficulty in problem number 3 with indicators explaining ideas, situations and mathematical relations verbally and in writing with a percentage of 57.14%, in addition students also had difficulty in question number 5 with indicators stating daily events into mathematical symbols with a percentage of 41.96%. Overall the experimental class is said to have difficulty in filling in the matter of mathematical communication skills with an average percentage of 59.6%. While the control class can be said to be able to fill in the matter of mathematical communication skills because it exceeds 60% with a percentage of 63.36%.

Keywords: *mathematical communication skills, junior high school students.*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematik siswa SMP. Penelitian ini dilakukan di SMPT Al Falah Banjaran. Dengan kelas VII D sebagai kelas eksperimen sebanyak 20 siswa dan kelas VII E sebagai kelas kontrol sebanyak 20 siswa. Penelitian ini menggunakan instrumen 5 butir pertanyaan kemampuan komunikasi siswa SMP yang telah diujicoba dan dinyatakan valid dan reliabel. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif, dimana peneliti menganalisis kesulitan-kesulitan yang dialami oleh siswa dalam mengerjakan soal kemampuan komunikasi siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan pada soal nomor 3 dengan indikator menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik secara lisan dan tulisan dengan dengan persentase 57,14%, selain itu siswa juga mengalami kesulitan pada soal nomor 5 dengan indikator menyatakan peristiwa sehari-hari kedalam simbol matematik dengan persentase 41,96%. Secara keseluruhan kelas eksperimen dikatakan mengalami kesulitan dalam mengisi soal kemampuan komunikasi matematik dengan rata-rata persentase 59,6%. Sedangkan kelas kontrol dapat dikatakan mampu mengisi soal kemampuan komunikasi matematik dikarenakan melebihi 60% dengan persentase 63,36%.

Kata kunci: *kemampuan komunikasi matematik, siswa SMP.*

Matematika memiliki peranan yang sangat penting dalam dunia Pendidikan. Hampir semua bidang mata pelajaran ada bagian matematikanya, misalnya saja pada mata pelajaran PAI (Pendidikan Agama Islam) ada cara menghitung waris dan masih banyak lagi mata pelajaran lainnya yang selalu ada kaitannya dengan matematika. Semua itu tergantung pada cara penyampaiannya masing-masing atau dapat juga disebut sebagai bahasa simbolik yang memungkinkan terwujudnya komunikasi antar siswa dan guru.

Komunikasi sangat diperlukan dalam proses pembelajaran. Guru menggunakan komunikasi untuk menjelaskan materi yang disampaikan pada siswa, sedangkan siswa menggunakan komunikasi untuk mengungkapkan ide terkait konsep materi ajar. Menurut Yulianto, & Sugeng, S.(2017) Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan untuk berkomunikasi yang meliputi kegiatan penggunaan keahlian menulis, menyimak, menelaah, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide, simbol, istilah, serta informasi matematika yang diamati melalui proses mendengar, mempresentasi,

dan diskusi. Seorang siswa memperoleh konsep dalam pembelajaran maka saat itu terjadi transformasi informasi matematika dari sumber kepada siswa tersebut. Siswa memberikan respon berdasarkan interpretasinya terhadap informasi itu, sehingga terjadi proses komunikasi matematis.

Kemampuan komunikasi pada siswa harus diiringi dengan minat belajar siswa itu sendiri. Minat belajar siswa merupakan salah satu faktor pokok untuk meraih sukses dalam studi. Minat merupakan rasa ingin tahu atau daya tarik seseorang terhadap sesuatu yang melibatkan perhatian terhadap objek tertentu. Minat belajar adalah keterlibatan sepenuhnya seseorang dengan segenap pikiran dan perhatiannya untuk memperoleh pengetahuan dan mencapai pemahaman tentang pengetahuan ilmiah yang dituntutnya (Hendriana, H., Rohaeti dan Sumarmo, U., 2018).

Pada dasarnya, matematika bertujuan untuk membantu melatih pola pikir siswa agar mampu memecahkan masalah baik masalah dalam bidang matematika maupun masalah dalam kehidupan sehari-hari, namun kebanyakan siswa tidak berminat belajar matematika karena siswa memandang matematika sebagai bidang studi yang sulit. Terkadang ada beberapa siswa yang memandang bahwa matematika hanya mampu dikuasai oleh siswa yang jenius saja. Pembelajaran matematika itu tidak hanya materi dan konsep saja karena itu akan membuat siswa bosan dan jenuh, pembelajaran matematika haruslah lebih kreatif yang melibatkan siswa berkomunikasi langsung dengan siswa lainnya sehingga siswa itu pun akan tertarik untuk mengikuti pembelajaran. Biasanya sudah tertariknya siswa maka minat belajarpun akan ada.

Menurut Darkasyi, M., Johar, R., & Ahmad, A (2014) Rendahnya kemampuan komunikasi matematis di Sekolah Menengah Pertama disebabkan guru masih cenderung aktif, dengan pendekatan ceramah menyampaikan materi kepada para peserta didik sehingga siswa dalam mengkomunikasi matematis masih sangat kurang. Hal ini sesuai dengan salah satu hasil penelitian yang dilakukan oleh Fauzan (2018) memperlihatkan bahwa dalam proses belajar dan mengajar, guru berperan dominan dan informasi hanya berjalan satu arah dari guru ke siswa, sehingga siswa sangat pasif. Sedangkan peserta didik masih cenderung terlalu pasif menerima materi dari guru, sehingga pembelajaran masih bersifat satu arah dalam proses komunikasi matematis. Dengan berbagai pemaparan di atas penulis tertarik untuk menganalisis kemampuan komunikasi matematik siswa SMP di SMPT Al Falah Banjaran dengan membandingkan analisis antara pembelajaran dengan penggunaan KTSP maupun pembelajaran dengan penggunaan Kurtilas.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif dimana peneliti menganalisis kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal-soal kemampuan komunikasi siswa SMP. Populasi dari penelitian ini yakni seluruh siswa SMPT Al Falah Banjaran. Sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah siswa SMPT Al Falah kelas VII D sebagai kelas eksperimen (metode KTSP) sebanyak 20 siswa dan kelas VII D sebagai kelas kontrol (merode Kurtilas) sebanyak 20 siswa. Untuk

mengetahui siswa kesulitan atau tidaknya dalam mengisi soal kemampuan komunikasi matematik Putra (2017) berpendapat belajar dinilai berhasil jika siswa dapat menyelesaikan paket tes dengan rata-rata 60% ke atas maupun sebaliknya jika rata-rata kurang dari 60% maka dapat dikatakan siswa mengalami kesulitan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk mengetahui kesulitan-kesulitan yang dialami oleh siswa dalam menjawab soal postes kemampuan komunikasi matematik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol ditentukan dari presentase ketuntasan siswa. Berikut ini adalah rekapitulasi ketuntasan siswa dalam menjawab soal kemampuan komunikasi matematik:

Tabel 1.

Rekapitulasi Ketuntasan Data Postes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelompok	\bar{x}	SMI	S	Minimum	Maksimum
Eksperimen	11,78	20	3,01	8	18
Kontrol	14,16	20	2,39	9	18

Berdasarkan Tabel di atas terlihat bahwa pada kelas eksperimen mempunyai rata-rata 11,78, standar deviasi atau simpangan bakunya adalah 3,01, dengan skor minimumnya 8, sedangkan skor maksimumnya adalah 18. Untuk kelas kontrol mempunyai rata-rata 14,16, standar deviasi atau simpangan bakunya adalah 2,39, dengan skor minimumnya 9, sedangkan skor maksimumnya adalah 18.

Tabel 2.

Persentase Pencapaian Indikator Kemampuan Komunikasi Matematik

Indikator	No	SMI	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
			Rata-rata	%	Rata-rata	%
Menyusun argumen dan merumuskan definisi	1	20	3,03	77%	3,64	81%
	2	20	2,96	74%	2,84	64,39%
Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik secara lisan dan tulisan dengan benda, gambar	3	20	2,39	59%	2,56	57,14%
	4	20	2,78	71%	3,24	72,32%
Menyatakan peristiwa sehari-hari kedalam simbol matematika	5	20	0,60	17%	1,88	41,96%
	Total			11,16	59,6%	14,16

Pada Tabel 2 dapat terlihat bahwa pencapaian tiap indikator kemampuan komunikasi matematik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol hampir sama. Rata-rata persentase indikator kemampuan komunikasi matematik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tertinggi adalah menyusun argumen dan

merumuskan definisi yaitu 77% dan 81 %. Indikator terendah adalah menyatakan peristiwa sehari-hari kedalam simbol matematika yaitu 17 % untuk kelas eksperimen dan 41,96 % kelas kontrol. Sedangkan pencapaian semua indikator pada butir soal yang paling tinggi pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah terletak pada nomor 1 dan terendah adalah pada nomor 5. Hal tersebut karena urutan soal dari nomor 1 sampai dengan nomor 5 adalah dari soal dalam tingkat kesukaran mudah ke yang sukar.

Rata-rata persentase pencapaian seluruh indikator pada kelima soal kemampuan komunikasi matematik di kelas eksperimen adalah 59,6 % sedangkan pada kelas kontrol adalah 63,36 %. Hal tersebut dapat dikatakan bahwa kesulitan yang dialami oleh kelas eksperimen lebih banyak daripada kelas kontrol dan pencapaian kemampuan komunikasi matematik kelas eksperimen tidak lebih baik atau sama dengan kelas kontrol.

Pada kelas eksperimen terlihat bahwa persentase kesulitan siswa yang dialami pada soal nomor 5 indikator Menyusun argumen dan merumuskan definisi dengan rata – rata paling rendah yaitu 0,60 dan presentase 17%. Dilihat dari indeks kesukaran menunjukkan bahwa soal pada nomor 5 tergolong kategori sedang kemudian setelah posttest soal nomor lima siswa banyak mengalami kesulitan dalam menyelesaikan jawabannya karena siswa belum dapat menyatakan peristiwa sehari-hari kedalam simbol matematika, mereka kebingungan dengan kata-kata simbol matematika. Simbol matematika yang siswa pikirkan adalah angka saja. Berikut contoh soal nomor 5.

Handwritten student work for problem 5, showing calculations for area. The student lists "1 PP + 2 P = 83 m²" and "2 PP + 1 P = 71 m²". They then calculate "30 + 47 = 77 m²" and "60 + 23.5 = 83.5 m²". There are red checkmarks and crosses next to the equations.

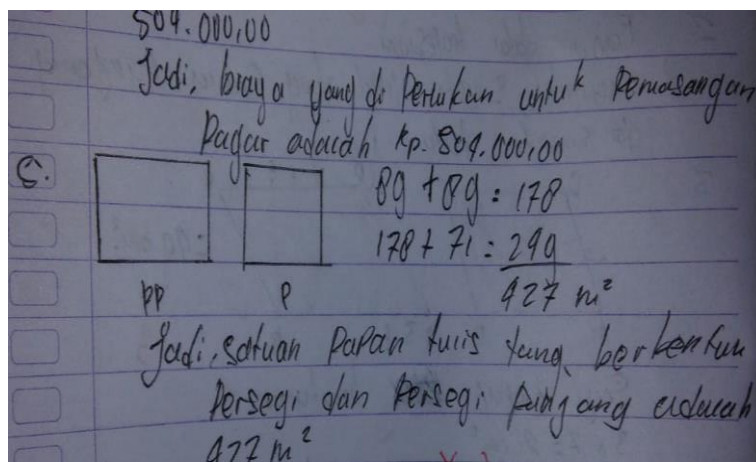
Gambar 1. Jawaban Kurang Tepat Siswa A

Handwritten student work for problem 5, showing calculations for area. The student lists "A. = 1PP + 2P" and calculates "30 + 47 = 7m". They then list "B. = 2PP + 1P" and calculates "30 + 23.5 = 63.5m". There are red checkmarks and crosses next to the equations.

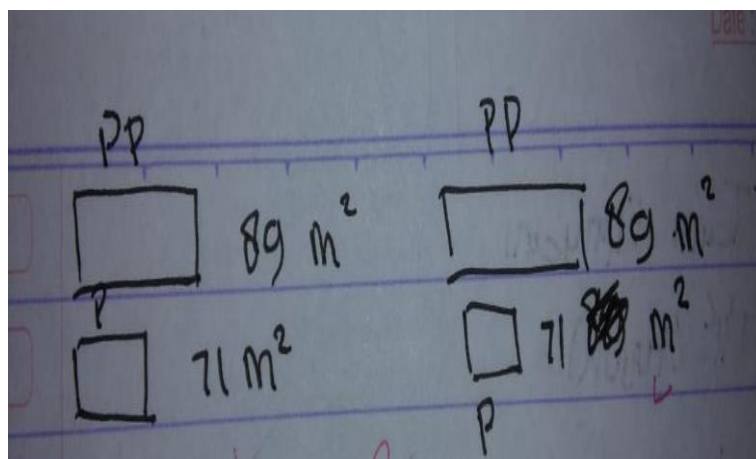
Gambar 2. Jawaban Kurang Tepat Siswa B

Gambar 1 dan Gambar 2 merupakan jawaban siswa pada nomor 5 yang termasuk dalam indikator kemampuan komunikasi matematik yang ketiga yaitu menyatakan peristiwa sehari-hari kedalam simbol matematika. Siswa sudah dapat menjawab pertanyaan dengan cukup benar yaitu siswa sudah dapat menyatakan peristiwa sehari-hari dalam soal dengan cara menjawab dan menuliskan kecukupan unsur yang diketahui dari soal. Simbol matematika yang dijawab siswa masih kurang lengkap yaitu hanya menggambar papan tulis yang berbentuk persegi dan persegi panjang dengan simbol p untuk persegi dan pp untuk persegi panjang.

Pada kelas kontrol terlihat bahwa persentase kesulitan siswa yang dialami pada soal nomor 5 indikator Menyusun argumen dan merumuskan definisi dengan rata – rata paling rendah yaitu 1,88 dan presentase 41,96%. Dilihat dari indeks kesukaran menunjukan bahwa soal pada nomor 5 tergolong kategori sedang kemudian setelah postest soal nomor lima siswa banyak mengalami kesulitan dalam menyelesaikan jawabanya karena siswa belum dapat menyatakan peristiwa sehari-hari kedalam simbol matematika, mereka kebingungan dengan kata-kata simbol matematika. Simbol matematika yang siswa pikirkan adalah angka saja. Berikut contoh soal nomor 5.



Gambar 3. Jawaban Kurang Tepat Siswa A



Gambar 4. Jawaban Kurang Tepat Siswa B

Berdasarkan Gambar 3 dan 4 siswa belum dapat menyatakan peristiwa sehari-hari kedalam simbol matematika yang ada pada soal tersebut. Siswa hanya menggambarkan sebuah papan tulis persegi dan

persegi panjang tanpa memberikan keterangan yang jelas.

KESIMPULAN

Adapun kesimpulan dari penelitian diatas antara lain sebagai berikut:

1. Secara keseluruhan siswa pada soal nomor 1 dan nomor 2 dengan indikator menyusun argumen dan merumuskan definisi maupun soal nomor 4 dengan indikator menyatakan peristiwa sehari-hari kedalam simbol matematika tidak memiliki kesulitan berarti dengan persentase diatas 60%.
2. Pada soal nomor 3 dengan indikator menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik secara lisan dan tulisan dengan benda, gambar baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal dengan persentase kelas eksperimen 59% sedangkan kelas kontrol 57,14%.
3. Pada soal nomor 5 dengan indikator menyatakan peristiwa sehari-hari kedalam simbol matematika baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol mengalami kesulitan dengan persentase kelas eksperimen yakni 17% sedangkan kelas kontrol 41,96%.
4. Secara keseluruhan kelas eksperimen dikatakan mengalami kesulitan dalam mengisi soal kemampuan komunikasi matematik dengan rata-rata persentase 59,6%. Sedangkan kelas kontrol dapat dikatakan mampu mengisi soal kemampuan komunikasi matematik dikarenakan melebihi 60% dengan persentase 63,36%.

DAFTAR PUSTAKA

- Darkasyi , M., Johar, R., & Ahmad, A. (2014). Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Motivasi Siswa dengan Pembelajaran Pendekatan Quantum Learning pada Siswa SMP Negeri 5 Lhokseumawe. *Jurnal Didaktik Matematik*, 1(1), 21-34
- Fauzan, GA., Aripin U. (2018). Jurnal Pendidikan Matematika Inovatif. *Penerapan Ice Breaking dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Rasa Percaya Diri Siswa Kelas VIII B SMP Bina Harapan Bangsa*. Diakses dari <http://journal.ikipsiliwangi.ac.id>
- Hendriana, H., Rohaeti, E., & Sumarmo, U. (2017). *Soft Skill dan Hard Skill Matematik Siswa*. Bandung: Rafika Aditama
- Putra, H.D. (2017). Artikel Modul Pembelajaran. *Bagaimana Menganalisi Pencapaian Kemampuan Matematis Siswa?*. Diakses dari <http://dosen.ikipsiliwangi.ac.id>
- Yulianto, Sugeng., S. (2017). Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Raden Intan*. Diakses dari <http://ejournal.radenintan.ac.id>