

ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKAI MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VII SMP NEGERI 1 PADANG TAHUN AJARAN 2019/2020

Gusti Nadya Varenska¹, Yarman²

*Mathematic Department, State University of Padang,
Jl. Prof. Dr. Hamka, Padang, West Sumatera, Indonesia*

¹*Mahasiswa Jurusan Matematika FMIPA UNP*

²*Dosen Jurusan Matematika FMIPA UNP*

¹gustinadyavarenska29@gmail.com

Abstract—Mathematical communication skills are very important in learning mathematics in schools. It is one of the abilities which every student must have and also a tool which can be used to solve problems, especially with math problems. The purpose of this study is to describe the students' mathematical communication skills in solving math problems in the high, middle, and low ability range, which are from class VII SMP Negeri 1 Padang in the 2019/2020 academic year.

Keywords—Mathematical communication skills.

PENDAHULUAN

Persaingan yang sangat ketat pada era globalisasi disebabkan karena pengaruh maju dan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Oleh karena itu, bangsa Indonesia harus mampu menciptakan generasi yang unggul dan kompetitif, terutama unggul dalam bidang pendidikan agar dapat bersaing di dunia Internasional. Pendidikan merupakan suatu upaya untuk mempersiapkan sumber daya manusia yang cerdas dan berkarakter sehingga suatu bangsa akan tumbuh dan berkembang dengan baik. Salah satu cabang ilmu pengetahuan itu adalah matematika.

Mata pelajaran matematika selalu ada di jenjang pendidikan mulai SD, SMP, dan SMA bahkan perguruan tinggi. Dalam proses belajar matematika, seorang peserta didik tidak dapat mengetahui jenjang yang lebih tinggi tanpa melalui dasar atau hal-hal yang merupakan prasyarat dalam kelanjutan program pembelajaran selanjutnya. Untuk pembelajaran matematika, dituntut kesiapan peserta didik dalam menerima pembelajaran yaitu intelektual dan pengalaman belajar yang sebelumnya telah dimiliki oleh peserta didik, sehingga hasil belajar lebih bermakna.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 58 tahun 2014 untuk SMP, terdapat tujuan pembelajaran matematika salah satunya kemampuan yang harus dimiliki dan dikembangkan oleh peserta didik adalah kemampuan komunikasi matematis. Jika peserta didik mampu mengembangkan kemampuan komunikasi matematis dengan baik, maka peserta didik akan mampu mengkomunikasikan ide matematika untuk menjawab, memahami, menjelaskan, serta memecahkan permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari secara lisan maupun tulisan.

Berdasarkan hasil observasi di kelas VII SMP Negeri 1 Padang yang dilakukan pada saat mengikuti kegiatan Praktek Pengalaman Lapangan Kependidikan (PPLK) dari tanggal 22 Juli – 2 Agustus 2019, diketahui bahwa di SMP Negeri 1 Padang telah menggunakan kurikulum 2013. Namun, selama pembelajaran peserta didik terlihat menunjukkan ketidaksungguhan dalam belajar. Bahkan ketika guru menerangkan pelajaran beberapa dari mereka tidak memperhatikan pelajaran dengan baik, serta beberapa dari mereka yang memperhatikan pelajaran tidak semuanya bisa memahami materi dengan baik.

Komunikasi adalah kemampuan dalam membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis, membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi serta saling berdiskusi satu sama lain sehingga peserta didik dapat mengembangkan kemampuan komunikasi matematis mereka [1].

Penyebab rendahnya kemampuan komunikasi matematis peserta didik karena mereka terbiasa mengerjakan soal-soal tipe rutin. Ini terlihat ketika diberikan soal-soal latihan yang bervariasi dan berbeda dengan contoh soal yang diberikan pendidik, peserta didik kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut karena peserta didik sudah terbiasa hanya terfokus pada penyelesaian contoh soal yang sebelumnya sebagai acuan dalam mengerjakan soal latihan berikutnya. Pada proses pembelajaran terlihat guru telah berupaya untuk membuat peserta didik aktif. Diantaranya dengan mengajukan pertanyaan tentang apa yang belum dipahami. Namun, peserta didik hanya diam sehingga terlihat pembelajaran yang dilakukan belum memotivasi peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis peserta didik

berkemampuan tinggi, berkemampuan sedang, dan berkemampuan rendah dalam menyelesaikan soal matematika pada kelas VII SMP Negeri 1 Padang tahun pelajaran 2019/2020

METODE

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang diamati.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif adalah metode penelitian dengan cara mengumpulkan data sesuai dengan data yang sebenarnya, kemudian data tersebut disusun, diolah, dan dianalisis untuk dapat memberikan gambaran mengenai masalah yang ada. Peneliti dalam hal ini merupakan pengumpul data utama. Adapun peran peneliti sebagai instrumen yang dimaksud adalah peneliti bertindak sebagai perencana, pelaksana pengumpul data, analisis, penaksir data, dan pada akhirnya ia menjadi pelapor hasil penelitiannya. Oleh karena itu, hadirnya peneliti di tempat penelitian mutlak dibutuhkan.

Pemilihan subjek penelitian dilakukan dengan cara *purposive sampling*, yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu [2]. Subjek penelitian ini adalah peserta didik-peserta didik kelas VII-G yang berjumlah 32 orang. Kelas subjek dipilih dengan meminta pertimbangan guru matematika kelas VII SMPN 1 Padang berkaitan dengan kelas yang memiliki rata-rata prestasi belajar yang rendah. Dilihat dari nilai rata-rata ulangan harian (UH) peserta didik kelas VII SMPN 1 Padang terdapat nilai rata-rata kelas VII G memiliki nilai rata-rata paling rendah diantara semua kelas. Oleh sebab itu, kelas VII G diduga mengalami kesalahan terbanyak dalam belajar matematika diantara semua kelas VII di SMPN 1 Padang. Karena itu, kelas VII G yang berjumlah 32 orang akan dijadikan sebagai subjek penelitian dalam penelitian ini.

Pada penelitian kualitatif yang menjadi instrumen utama adalah peneliti itu sendiri, sementara instrumen lainnya bertindak sebagai instrumen penunjang. Adapun instrumen penunjang dalam penelitian ini yaitu lembar jawaban peserta didik terhadap tes pada materi himpunan. Tes tersebut merupakan tes tertulis yang berbentuk uraian, sehingga dapat dilihat prosedur dan sistematika peserta didik dalam memberikan jawaban penyelesaian soal berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematis

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian dilakukan di SMP Negeri 1 Padang pada kelas VII-G sebagai subjek yang berjumlah 32 orang peserta didik. Berdasarkan hasil tes pada materi Himpunan dengan menggunakan rubrik penskoran

indikator kemampuan komunikasi matematis yang ada pada lampiran 3, berikut skor yang diperoleh dalam hasil tes kemampuan komunikasi peserta didik secara umum.

Tabel 1.

Hasil Penilaian Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta didik

No.	Data	Berdasarkan	
		Skor (0-8)	Nilai (0-100)
1.	Minimum	0	0
2.	Maksimum	8	100
3.	Rata-rata	4,9375	61,71875
4.	Standar deviasi	2,638884	32,98605

Berdasarkan tabel di atas, dengan melihat skor dan nilai minimum, maka dapat diketahui bahwa ada peserta didik yang belum mampu mengkomunikasikan ide-ide matematisnya. Berdasarkan nilai rata-rata dan standar deviasi dapat diketahui bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas VII-G masih tergolong rendah.

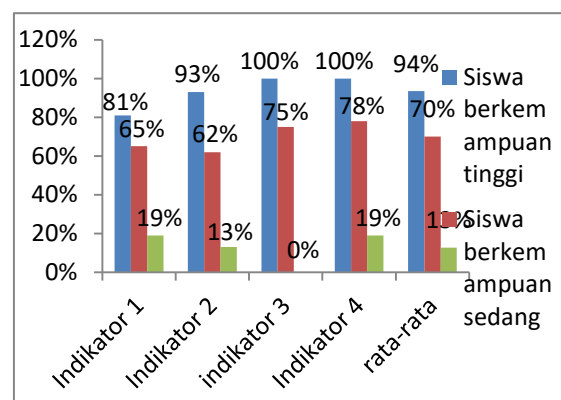
Hasil pengkategorian peserta didik berdasarkan tingkat kemampuannya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2.

Hasil Pengelompokan Peserta didik

Kategori	Jumlah	Peserta didik
Peserta didik berkemampuan tinggi	8 peserta didik	S20, S22, S25, S28, S4, S26, S8, S9
Peserta didik berkemampuan sedang	16 peserta didik	S10, S11, S16, S21, S30, S5, S23, S24, S26, S3, S15, S29, S31, S19, S27, S32
Peserta didik berkemampuan rendah	8 peserta didik	S2, S17, S18, S12, S13, S1, S, S7, S14

Untuk lebih memperjelas perbandingan persentase kemampuan komunikasi matematis siswa antara siswa berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah dapat dilihat pada grafik berikut.



Gambar 1. Grafik Persentase Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Berkemampuan Tinggi, Sedang, dan Rendah PerIndikator

Berdasarkan grafik diatas diperoleh informasi bahwakemampuan komunikasi peserta didik berkemampuan tinggi pada indikator 1 sebesar 81%, pada indikator 2 sebesar 93%, pada indikator 3 sebesar 100%, dan pada indikator 4 sebanyak 100%. Jadi, rata-rata kemampuan komunikasi matematis peserta didik berkemampuan tinggi adalah 94%. Kemampuan komunikasi peserta didik berkemampuan sedang pada indikator 1 sebesar 65%, pada indikator 2 sebesar 62%, pada indikator 3 sebesar 75%, dan pada indikator 4 sebesar 78%. Jadi, rata-rata kemampuan komunikasi matematis peserta didik berkemampuan sedang adalah 70%. Kemampuan komunikasi peserta didik berkemampuan rendah pada indikator 1 sebesar 19%, pada indikator 2 sebesar 13%, pada indikator 3 sebesar 0%, dan pada indikator 4 sebesar 19%. Jadi, rata-rata kemampuan komunikasi matematis peserta didik berkemampuan rendah adalah 13%.

Berdasarkan grafik diatas juga terlihat bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik berkemampuan tinggi lebih baik dari kemampuan komunikasi matematis peserta didik berkemampuan sedang dan rendah pada setiap indikatornya. Kemampuan komunikasi matematis peserta didik berkemampuan sedang lebih baik daripada peserta didik berkemampuan rendah pada tiap indikatornya. Berdasarkan rata-rata kemampuan komunikasi matematis peserta didik pada setiap kelompoknya, peserta didik berkemampuan tinggi memiliki kemampuan komunikasi yang lebih baik dari peserta didik berkemampuan sedang maupun rendah.

Berdasarkan rata-rata skor pada setiap soal dan setiap indikatornya, pada tabel 4 terlihat bahwa rata-rata skor peserta didik berkemampuan tinggi lebih baik dari peserta didik berkemampuan sedang maupun rendah, dan rata-rata skor peserta didik berkemampuan sedang lebih baik dari peserta didik berkemampuan rendah. Jadi, peserta didik yang memiliki kemampuan komunikasi paling baik adalah kelompok peserta didik berkemampuan tinggi.

Tabel 3.

Persentase Banyak Peserta didik yang Memiliki Kemampuan Komunikasi Matematis Tingkat Tinggi, Sedang, dan Rendah pada Setiap Kelompok

Kelompok peserta didik	Kemampuan komunikasi matematis	Peserta didik	Persentase
Berkemampuan tinggi	Tingkat tinggi	S20, S22, S25, S28	50%
	Tingkat sedang	-	-
	Tingkat rendah	S4, S6, S8, S9	50%
Berkemampuan sedang	Tingkat tinggi	S10, S11, S16, S21, S30	31%
	Tingkat sedang	S5, S23, 24, S26, S3, 15, S29, S31	50%
	Tingkat rendah	S19, S27, S32	19%
Berkemampuan rendah	Tingkat sedang	S2, S17, S18, S12, S13	63%
	Tingkat rendah	S1, S7, S14	37%

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa peserta didik berkemampuan tinggi, 50% peserta didik memiliki kemampuan komunikasi matematis tingkat tinggi dan 50% peserta didik lainnya memiliki kemampuan komunikasi matematis tingkat rendah. Ini berarti setengah peserta didik yang berkemampuan tinggi memiliki tingkat kemampuan komunikasi matematis yang juga tinggi. Pada peserta didik berkemampuan sedang, 31% peserta didik memiliki kemampuan komunikasi matematis tingkat tinggi, 50% peserta didik memiliki kemampuan komunikasi matematis tingkat sedang, dan 19% peserta didik lainnya memiliki kemampuan komunikasi matematis tingkat rendah. Hal ini berarti lebih dari sebagian besar peserta didik berkemampuan sedang memiliki kemampuan komunikasi matematis yang sedang pula. Pada peserta didik berkemampuan rendah, 63% peserta didik memiliki kemampuan komunikasi matematis tingkat sedang dan 37% peserta didik lainnya memiliki kemampuan komunikasi matematis tingkat rendah. Hal ini berarti sebagian besar peserta didik yang berkemampuan rendah memiliki kemampuan komunikasi matematis tingkat sedang. Jadi, dapat disimpulkan bahwa peserta didik berkemampuan tinggi sebagian besar memiliki kemampuan komunikasi matematis yang tinggi, sedangkan peserta didik berkemampuan sedang dan berkemampuan rendah sebagian besar memiliki kemampuan komunikasi matematis pada tingkat sedang.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang dilakukan diperoleh pembahasan mengenai deskripsi kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Padang tahun pelajaran 2019/2020 pada materi Himpunan sebagai berikut.

1. Kemampuan komunikasi matematis peserta didik berkemampuan tinggi

Peserta didik berkemampuan tinggi mampu menyelesaikan soal lebih baik dari peserta didik yang berkemampuan sedang maupun rendah. Dari keempat indikator kemampuan komunikasi matematis, peserta didik berkemampuan tinggi lebih unggul dalam menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika dibandingkan dengan peserta didik berkemampuan sedang maupun rendah. Peserta didik dengan kemampuan matematika tinggi umumnya memiliki kemampuan komunikasi matematis yang lebih baik dari peserta didik dengan kemampuan matematika sedang maupun rendah [3]. Selain itu, peserta didik berkemampuan tinggi umumnya memiliki kemampuan komunikasi matematis yang juga tinggi.

Pada soal pertama, setengah dari peserta didik berkemampuan tinggi mampu menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika dengan memberikan jawaban yang benar sesuai dengan perintah soal. Pada soal kedua, peserta didik berkemampuan tinggi hampir semuanya mampu menjelaskan ide, strategi, situasi dan relasi matematika

secara tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar namun masih terdapat beberapa peserta didik yang menuliskan penyelesaian himpunan yang benar sesuai dengan perintah soal.

Pada soal ketiga, semuanya mampu menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika dengan benar sesuai dengan perintah soal. Pada soal keempat seluruh peserta didik mampu membuat model matematika dan mempresentasikan informasi yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal yang diberikan dengan sempurna dan baik.

2. Kemampuan komunikasi matematis peserta didik berkemampuan sedang

Pada soal pertama, hanya beberapa dari peserta didik berkemampuan sedang mampu menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika sesuai dengan soal yang diberikan. Pada soal kedua, lebih dari setengah peserta didik berkemampuan sedang mampu menjelaskan ide, strategi, situasi dan relasi matematika secara tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar meski belum sempurna dan ada beberapa peserta didik berkemampuan sedang tidak memberikan jawaban.

Pada soal ketiga, setengah dari peserta didik berkemampuan sedang sudah mampu menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika dengan baik dan benar. Pada soal keempat hampir seluruh dari peserta didik berkemampuan sedang belum mampu memberikan jawaban secara sempurna.

3. Kemampuan komunikasi matematis peserta didik berkemampuan rendah

Peserta didik dengan kemampuan komunikasi rendah pada umumnya memiliki kemampuan komunikasi yang lebih rendah dibandingkan peserta didik dengan kemampuan matematika tinggi maupun sedang [4].

Pada soal pertama, hanya sedikit peserta didik berkemampuan rendah yang mampu menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika meskipun belum sempurna dan hampir seluruh peserta didik berkemampuan rendah tidak memberikan jawaban. Pada soal kedua pun hanya sedikit peserta didik berkemampuan rendah yang mampu menjelaskan ide, strategi, situasi dan relasi matematika secara tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar.

Pada soal ketiga, menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika, tidak ada seorang peserta didik yang memberikan jawaban. Pada soal keempat bagian ada lebih banyak peserta didik berkemampuan rendah memberikan jawaban yang belum sempurna, salah, dan bahkan tidak memberikan jawaban.

SIMPULAN

1. Peserta didik berkemampuan tinggi umumnya memiliki kemampuan komunikasi yang lebih baik dari peserta didik berkemampuan sedang dan peserta didik berkemampuan rendah.
2. Peserta didik berkemampuan sedang umumnya memiliki kemampuan komunikasi matematis yang lebih baik dari peserta didik berkemampuan rendah.
3. Peserta didik berkemampuan rendah umumnya memiliki kemampuan komunikasi matematis yang lebih rendah dari peserta didik berkemampuan tinggi maupun sedang. Peserta didik berkemampuan rendah cenderung memberikan jawaban yang kurang sempurna bahkan kebanyakan mengosongkan jawabannya.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada berbagai pihak yang telah berkontribusi dalam pelaksanaan penelitian ini. Terimakasih atas saran, masukan dan bimbingan yang telah diberikan sehingga peneliti dapat menyelesaikan penelitian ini. Terutama ucapan terimakasih kepada kedua orang tua dan keluarga yang selalu memberikan motivasi dan do'anya, kemudian ucapan terimakasih kepada dosen pembimbing serta kepala sekolah, pendidik dan peserta didik SMPN 1 Padang yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini, dan kepada teman-teman yang telah memberikan semangat dan bantuan secara moril dan material selama penelitian ini.

REFERENSI

- [1] Sumarmo, U. 2000. *Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Intelektual Tingkat Tinggi Peserta Didik Sekolah Dasar*. Bandung. UPI.
- [2] Lestari, Karunia Eka & Yudhanegara M.R, 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- [3] Pane, Nursyahbany Sitorus. 2018. *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Pada Materi Penyajian Data di Kelas VII MTs Islamiyah Medan T.P 2017/2018*. Skripsi Fakultas Hukum Ilmu Tarbiyah Keguruan UIN Sumatera Utara.
- [4] Fajriyah, Azizatul. 2017. *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematika Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Lingkaran Pada Kelas VIII MTsN Jambewangi Selopuro Blitar Tahun Ajaran 2016/2017*. Skripsi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Tulungagung.