

Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII SMPN 15 Yogyakarta

Affiah Nur Syavina Novika¹⁾, Burhanudin Arif Nurnugroho²⁾

¹Universitas Ahmad Dahlan, ²Universitas Ahmad Dahlan

Key Words:

Analisis Kemampuan, Komunikasi Matematis, Matematika

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menghubungkannya dalam kehidupan sehari – hari, kemampuan komunikasi matematis dengan menjelaskan ide, situasi terhadap masalah matematika yang sudah ada, kemampuan pemahaman tentang konsep himpunan dan mengkaitkan dengan kejadian sehari – hari. Kemampuan matematis dalam memahami dan membuat diagram. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif. Sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas VII D SMPN 15 Yogyakarta. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis dalam pemahaman mengenai konsep himpunan kosong tergolong kurang tinggi. Kemampuan komunikasi matematis dalam pemahaman mengenai konsep himpunan semesta dan mengkaitkan dalam kehidupan sehari – hari tergolong cukup tinggi. Kemampuan komunikasi matematis dalam hal membaca diagram venn tergolong sangat tinggi. Kemampuan komunikasi matematis ketika memahami diagram venn tergolong tinggi. Kemampuan komunikasi matematis mengenai membaca anggota himpunan dalam bentuk notasi tergolong kurang tinggi.

How to Cite: Novika dan Nurnugroho. (2021). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII SMPN 15 Yogyakarta. *Seminar Nasional Pengenalan Lapangan Persekolahan UAD*.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting dan dapat mempengaruhi pertumbuhan individu, pendidikan sebagai pengalaman dalam belajar segala sesuatu dan sepanjang hayat. Lingkungan pendidikan yang dirancang salah satunya adalah pendidikan yang dilaksanakan di sekolah. Pendidikan di sekolah mempelajari berbagai macam pelajaran dan memiliki konteks yang berbeda – beda, salah satunya adalah pelajaran matematika. Sampai sejauh ini pelajaran matematika lebih difokuskan hanya pada aspek perhitungan dan segala sesuatu yang bersifat algoritma. Belajar matematika siswa diminta untuk mengerti dan mendefinisikan serta mengkomunikasikan ide dan gagasan pada diagram, gambar, simbol dan lainnya yang berkaitan dengan matematik. Hubungan antara matematika dengan kemampuan dalam memahami simbol telah menjadi perhatian pemerintah.

Berdasarkan praktik awal terhadap siswa kelas VII D SMPN 15 Yogyakarta bahwa siswa kurang mampu dalam memecahkan masalah matematika yang terkait dengan pemahaman himpunan kosong dan membaca suatu himpunan dalam bentuk notasi. Siswa kesulitan dalam membaca anggota himpunan ketika dituliskan dalam bentuk notasi serta mengkaitkan masalah matematika dalam kehidupan sehari – hari. Hal tersebut membuat peneliti ingin menganalisa bagaimana kemampuan komunikasi matematika siswa pada materi himpunan.

Dalam Permendiknas No 22 tahun 2006 mengenai standar isi pembelajaran matematika menjadikan kemampuan untuk mengkomunikasikan gagasan dalam bentuk diagram, simbol dll. Pada umumnya siswa dapat melakukan berbagai hitungan matematis, tetapi masih kurang untuk menunjukkan hasil yang baik mengenai penerapan dalam kehidupan sehari – harinya. Dalam pembelajaran matematika kemampuan komunikasi adalah salah satu masalah penting yang harus

dikembangkan oleh siswa. Salah satu tujuan dalam pembelajaran matematika adalah pengembangan komunikasi serta menjadi salah satu standar kompetensi lulusan. Oleh karena itu, tanpa adanya komunikasi yang baik dalam pembelajaran matematika akan sangat sulit jika mengembangkan matematika sebagaimana tujuan pembelajaran yang sudah ditetapkan. Dalam proses pengembangan kemampuan komunikasi matematis guru juga mempunyai peran penting agar berjalan dengan baik dan mendapatkan hasil yang baik juga. Pentingnya guru dalam merancang pengalaman belajar di kelas membuat siswa mempunyai kesempatan untuk berkomunikasi secara matematis. Perlu disadari bahwa kemampuan komunikasi merupakan suatu kemampuan dasar matematis yang esensial dan perlu dimiliki oleh siswa. Siswa sangat perlu belajar matematika dan menyadari bahwa matematika merupakan alat komunikasi yang teliti, kuat, dan tidak membingungkan seperti yang dibayangkan. Kemampuan komunikasi meliputi berbagai pemikiran, pertanyaan, menjelaskan, dan membenarkan ide – ide.

Komunikasi memiliki peranan penting dalam membantu siswa bukan hanya dalam pemahaman konsep melainkan menuntun pemahaman perkaitan antara ide dan bahasa abstrak dengan simbol matematika. Siswa juga harus diperbolehkan memaparkan ide-ide mereka secara bertutur, menulis, melukis gambar atau grafik. Komunikasi memberikan kesempatan kepada siswa untuk berbincang dan berdiskusi dengan yang lain mengenai matematika. Jadi ketika siswa memiliki kemampuan komunikasi yang bagus kemungkinan besar hasil belajar dari siswa dalam pembelajaran matematika juga akan bagus pula.

Komunikasi matematis merupakan salah satu cara untuk menyampaikan ide – ide dalam pemecahan masalah dan strategi serta solusi matematika baik secara tertulis maupun juga lisan. Melalui komunikasi yang matematis siswa mampu mengeksplorasi pemikiran matematisnya, pengetahuan, dan pengembangan dalam memecahkan masalah dengan menggunakan bahasa yang dapat dikembangkan sehingga komunikasi matematis dapat dibentuk dan dikembangkan. Kesadaran tentang pentingnya memperhatikan kemampuan siswa dalam berkomunikasi dengan menggunakan matematika yang dipelajari perlu ditumbuhkan di sekolah.

Dalam pelajaran matematika siswa belajar banyak sub bab materi salah satunya adalah himpunan. Materi himpunan didalamnya terdapat diagram yang diharapkan siswa dapat membuat, membaca, dan memahaminya serta dapat menyatakan dalam kehidupan sehari – hari. Tugas siswa ketika membuat dan membaca diagram venn dapat meningkatkan pemikiran antara pemahaman soal dan bagaimana siswa membuatnya dalam bentuk diagram sehingga dapat menciptakan komunikasi matematis. Hal tersebut juga merupakan bagian dari usaha untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Proses komunikasi juga bisa terjadi apabila ada interaksi antar siswa misalkan ketika ada yang belum mengerti lalu bertanya kepada teman atau guru.

Berdasarkan pendapat-pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematika adalah kemampuan siswa untuk mengutarakan permasalahan atau ide dalam matematika dengan menggunakan benda nyata, gambar, atau diagram serta dapat menggunakan simbol-simbol matematika dan mengkaitkan dalam kehidupan sehari - hari.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif, dimana metode ini mengarah berdasarkan pada sifat yang logis. Dalam metode ini peneliti berusaha memahami makna dari suatu interaksi siswa dalam keadaan tertentu dan bertujuan untuk memahami objek yang diteliti. Menurut Arikunto (2019, hlm. 136) bahwa metode penelitian adalah cara utama yang digunakan peneliti untuk mencapai tujuan dan menentukan jawaban atas masalah yang diajukan.

Pada penelitian kualitatif ini peneliti melakukan wawancara dan memberikan tes instrument berupa soal 5 butir yang diberikan kepada 25 siswa. Siswa diminta untuk mengerjakan soal pilihan ganda tersebut kemudian setelah mengerjakan terdapat wawancara mengenai soal dan jawaban yang

sudah dikerjakan. Melalui metode ini bisa mendapatkan data dan kesimpulan dalam menganalisis kemampuan komunikasi matematis pada siswa kelas VII di SMPN 15 Yogyakarta.

Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII D SMPN 15 Yogyakarta Tahun Pelajaran 2020/2021. Dalam penelitian ini jumlah sampel adalah sebanyak 25 responden. Teknik pengambilan data yang dilakukan adalah dengan menggunakan tes dalam bentuk soal pilihan ganda sebanyak 5 butir soal. Dalam penelitian ini teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis deskriptif yang merupakan menganalisis data dengan mendeskripsikan data yang sudah dikumpulkan. Ada beberapa tahapan dalam penelitian ini yaitu, pertama peneliti menganalisis data dengan melihat jawaban dari siswa, kemudian yang kedua peneliti melakukan penyajian data dimana hasil dari analisis yang dilakukan disajikan dalam bentuk tabel, lalu yang ketiga adalah kesimpulan dimana peneliti mengambil kesimpulan dari data yang sudah diperoleh.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan pada kelas VII D di SMPN 15 Yogyakarta dimana tes kemampuan komunikasi matematis diberikan kepada 25 siswa tentang materi himpunan. Data ini merupakan hasil dari belajar siswa yang pengumpulan datanya berupa tes pilihan ganda sebanyak 5 butir soal.

Tabel 1. Presentase Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

	Soal No 1	Soal No 2	Soal No 3	Soal No 4	Soal No 5
Jumlah	16	19	23	20	17
Presentase	64%	76%	92%	80%	68%

Berdasarkan presentase dalam tabel 1 dapat menunjukkan kemampuan siswa dalam memahami konsep himpunan kosong dan semesta dalam kehidupan sehari – hari, memahami dan membaca diagram venn serta membaca anggota himpunan dalam bentuk notasi. Kemampuan siswa dalam memahami konsep himpunan kosong dalam kehidupan sehari – hari pada soal nomor 1 dengan presentase 64%. Pemahaman siswa mengenai himpunan semesta pada soal nomor 2 dengan presentase 76%. Kemampuan siswa dalam memahami dan membaca diagram venn pada soal nomor 3 dan 4 dengan presentase 92% dan 80%. Dan kemampuan siswa dalam membaca anggota himpunan dalam bentuk notasi yaitu dengan presentase 68%. Dari data yang sudah didapat pada tabel 1 maka tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII D dapat dikriteriakan pada tabel berikut.

Tabel 2. Kriteria Penilaian Kemampuan Penilaian Matematis

Tingkat Penguasaan	Kriteria
90% - 100%	sangat tinggi
80% - 89%	tinggi
70% - 79%	cukup tinggi
60% - 69%	kurang tinggi
>59%	rendah

Berdasarkan kriteria penilaian kemampuan komunikasi matematis pada tabel 2 maka didapatkan rentang presentase. Tingkat penguasaan di rentang 90% - 100% termasuk kedalam kriteria yang sangat tinggi, tingkat penguasaan di rentang 80% - 89% termasuk tinggi, tingkat penguasaan di rentang 70% - 79% termasuk kedalam kriteria cukup tinggi, tingkat penguasaan di rentang 60% - 69% termasuk kedalam kriteria kurang tinggi dan tingkat penguasaan >59% termasuk kedalam kriteria rendah.

Berdasarkan deskripsi dan analisis data, diketahui bahwa data presentase dalam tabel 1, maka analisis kemampuan komunikasi matematis memahami dan menjelaskan ide mengenai konsep himpunan kosong tergolong kurang tinggi karena dilihat dari presentasinya yaitu 64% artinya siswa masih kurang bisa dapat menyatakan peristiwa sehari – hari kedalam bahasa yang matematis. Kemampuan komunikasi matematis dalam hal memahami konsep dari himpunan semesta tergolong cukup tinggi karena dilihat dari presentasinya yaitu 76%. Begitupula dengan kemampuan komunikasi matematis dalam hal membaca dan memahami diagram venn tergolong sangat tinggi dan tinggi karena dilihat dari presentasinya yaitu 92% dan 80%. Kemampuan siswa dalam menghubungkan gambar dan diagram kedalam pemikiran sehari – hari sangat bagus. Kemampuan siswa dalam membaca anggota himpunan dalam bentuk notasi tergolong kurang tinggi karena dilihat dari presentasinya yaitu 68%. Kemampuan komunikasi matematis juga dapat memberikan pengaruh terhadap hasil belajar siswa karena sebesar atau sekecil apapun tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa dapat meningkatkan hasil belajar. Guru matematika juga berperan menciptakan suasana kelas yang interaktif sehingga dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi himpunan selain memberikan soal pilihan ganda juga terdapat wawancara kepada sampel dari kelas VII D SMPN 15 Yogyakarta. Setelah melakukan wawancara mengenai soal yang sudah dikerjakan oleh siswa dapat disimpulkan bahwa siswa memang masih sedikit kesulitan dalam hal memahami konsep himpunan kosong dan mengkaitkannya dalam kejadian sehari-hari serta masih perlu bimbingan dalam memahami dan membaca diagram venn. Sehingga antara analisis data pada tabel 1 dan hasil wawancara memiliki kecocokan yaitu tingkat komunikasi matematis siswa kurang tinggi.

Berdasarkan hasil penelitian dan data yang diperoleh maka tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII D SMPN 15 Yogyakarta tergolong bagus dilihat dari siswa sudah mampu membaca diagram dan mahami konsep – konsep himpunan serta mengkaitkannya dalam kehidupan sehari – hari, artinya siswa juga sudah mampu berfikir secara matematis juga. Dengan mengembangkan komunikasi matematis maka ketika siswa diberikan masalah matematika sudah mampu untuk menyelesaikan dalam bahasa sehari – hari.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan penelitian, disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis dalam pemahaman mengenai konsep himpunan kosong tergolong kurang tinggi. Kemampuan komunikasi matematis dalam pemahaman mengenai konsep himpunan semesta dan mengkaitkan dalam kehidupan sehari – hari tergolong cukup tinggi. Kemampuan komunikasi matematis dalam hal membaca diagram venn tergolong sangat tinggi. Kemampuan komunikasi matematis ketika memahami diagram venn tergolong tinggi. Kemampuan komunikasi matematis mengenai membaca anggota himpunan dalam bentuk notasi tergolong kurang tinggi. Hasil ini menjadi dasar bagi peneliti-peneliti untuk melakukan penelitian lanjutan mengenai kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII di SMPN 15 Yogyakarta.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada pihak sekolah SMPN 15 Yogyakarta yang sudah menjadi tempat dilaksanakan PLP II dan melakukan penelitian ini. Terima kasih kepada guru pamong Bapak Suwasdi, S.Pd yang sudah berkenan membantu, membimbing, memotivasi, dan memberikan waktunya untuk berbagi ilmu kepada peneliti. Terimakasih kepada siswa kelas VII D SMPN 15 Yogyakarta yang sudah berkenan sebagai obyek penelitian dan terima kasih atas kerjasamanya selama kegiatan PLP II berlangsung. Peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada

DPL Bapak Dr. Burhanudin Arif N, M.Sc. yang telah membimbing dan membantu selama pelaksanaan PLP II sehingga kegiatan dapat berjalan dengan baik dan lancar.

REFERENSI

- Adri Nofrianto., Nani Maryuni., & Mira Amelia Amri. (2017). Komunikasi Matematis Siswa: Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik. *Jurnal Gantang Vol. II*.
<http://ojs.umrah.ac.id/index.php/gantang/index>
- Anggraini Astuti., Leonard. (2012). Peran Kemampuan Komunikasi Matematika terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Formatif 2(2)* : 102-110.
- Dona Dinda Pratiwi. (2015). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Pemecahan Masalah Matematika dengan Gaya Kognitif dan Gender. Al – Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika Vol. 6, No. 2, 131 – 141.
- Fatia Fatimah. (2012). Kemampuan Komunikasi Matematis dan Pemecahan Masalah Melalui *Problem Based – Learning*. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*.
<https://journal.uny.ac.id/index.php/jpep/article/view/1116/2806>
- Luritawaty, I. P. (2019). Pengembangan Kemampuan Komunikasi Matematik melalui Pembelajaran Take and Give. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 239-248.
https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa/article/view/mv8n2_06
- Sefna Rismen., Ainil Mardiyah., & Ega M Puspita. (2019). Analisis Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematis Siswa. *Mosharafa : Jurnal Pendidikan Matematika*.
https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa/article/view/mv9n2_08/582
- Siti Aminah., Tommy Tanu Wijaya., & Devi Yuspriyati. (2018). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII pada Materi Himpunan. *Journal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika, Vol(1)*, pp. 15-22.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. ALFABETA.
<https://j-cup.org/index.php/cendekia/article/view/29>
- Wahid Umar. (2012). Membangun Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung, Vol(1)No.1*.
<http://e-journal.stkipsiliwangi.ac.id/index.php/infinity/article/view/2>
<https://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/Formatif/article/view/91>
<http://www.ejournal.radenintan.ac.id/index.php/al-jabar/article/view/28/438>