



ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS VIII PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL

Sri Hastuti Noer^{1*}, Kartika Dwi Handayani²

^{1,2}Magister Pendidikan Matematika Universitas Lampung

* Corresponding Author. Email: hastuti_noer@yahoo.com

Received: 10 Januari 2023; Revised: 15 Februari 2023; Accepted: 30 Maret 2023

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menelaah dan menganalisis mengenai: (1) Kemampuan komunikasi matematis menghubungkan benda nyata, gambar dan diagram kedalam ide matematika. (2) Kemampuan komunikasi matematis menjelaskan idea, situasi, tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar. (3) Kemampuan komunikasi matematis menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika. (4) Kemampuan komunikasi matematis membuat model dari suatu situasi melalui tulisan, benda-benda konkret, gambar, grafik, dan metode-metode aljabar. (5) Kemampuan komunikasi matematis Menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari. Metode penelitian ini menggunakan metode kualitatif. Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMPN 2 Bandar Lampung. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis menghubungkan benda nyata, gambar dan diagram kedalam ide matematika golongan rendah (writing). Kemampuan komunikasi matematis menjelaskan idea, situasi, tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar tergolong rendah (drawing). Kemampuan komunikasi matematis menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika tergolong rendah. Kemampuan komunikasi matematis membuat model dari suatu situasi melalui tulisan, benda-benda konkret, gambar, grafik, dan metode-metode aljabar tergolong rendah (mathematical expression). Kemampuan komunikasi matematis menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari tergolong rendah.

Kata Kunci : Kemampuan, Komunikasi, Matematis

ABSTRACT

This study aims to examine and analyze regarding: (1) Mathematical communication skills connecting real objects, pictures and diagrams into mathematical ideas. (2) Mathematical communication skills explain ideas, situations, writing with real objects, pictures, graphics and algebra. (3) Mathematical communication skills express daily events in language or mathematical symbols. (4) Mathematical communication skills make a model of a situation through writing, concrete objects, pictures, graphics, and algebraic methods. (5) Mathematical communication skills Explain and make questions about the mathematics that has been studied. This research method uses qualitative methods. The population in this study were class VIII students of SMPN 2 Bandar Lampung. The results of this study indicate that mathematical communication skills connect real objects, pictures and diagrams into lower class mathematical ideas (writing). Mathematical communication ability to explain ideas, situations, writing with real objects, pictures, graphics and algebra is low (drawing). Mathematical communication ability expressing daily events in language or mathematical symbols is low. Mathematical communication ability to model a situation through writing, concrete objects, pictures, graphics, and algebraic methods is low (mathematical expression). Mathematical communication ability to explain and make questions about the



mathematics that has been studied is low.

Keywords : *Mathematical, Communication, Skills*

How To Cite : (Handayani & Noer, 2023) Handayani, K. D., & Noer, S. H. (2023). ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS VIII PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL. *Histogram: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 777-785.

I. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar untuk menyiapkan peserta didik melalui kegiatan bimbingan, pengajaran, dan atau latihan bagi peranannya di masa yang akan datang. Menurut UU No. 20 tahun 2003 Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan Negara. Salah satu upaya untuk mencapai tujuan itu adalah melalui pelajaran Matematika

Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang mempunyai peranan yang penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Mengingat pentingnya peran matematika tersebut, maka matematika dipelajari mulai dari TK, SD, SMP dan SMA. Akan tetapi, sebagian siswa masih beranggapan bahwa matematika itu pelajaran yang sulit. Tidak sedikit diantara mereka yang menghindari pelajaran matematika, padahal matematika merupakan ilmu yang sangat penting bagi kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan Permendiknas No. 22 tahun 2006 tentang standar isi matematika disebutkan bahwa tujuan pembelajaran matematika disekolah yaitu, agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut: (1)Memahami Konsep Matematika, menjelaskan keterkaitan konsep dan mengaplikasikan konsep atau logaritma secara lues, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. (2)Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pertanyaan matematika. (3)Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyesuaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh. (4)Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel diagram, atau media lain untuk memperjelas, keadaan atau masalah titik. (5)Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa

ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam memecahkan masalah.

Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa adalah kemampuan komunikasi matematis. Menurut Suhendra mendefinisikan kemampuan komunikasi matematis adalah suatu kemampuan untuk mengungkapkan ide atau gagasan matematis dengan bahasa sendiri. Setiap siswa memiliki cara yang berbeda-beda dalam menyampaikan atau menyelesaikan permasalahan dalam matematika, ada yang begitu mudah memahami gambar-gambar, simbol, atau siswa hanya berfokus dengan hapalan rumus-rumus matematika. Oleh karena itu kemampuan komunikasi merupakan satu kemampuan dasar matematis yang sangat penting dan perlu dimiliki oleh siswa, salah satunya pada siswa jenjang sekolah menengah.

Berkembangnya kemampuan komunikasi matematis siswa dapat membantu membangun pemahaman terhadap ide-ide matematika dan membuatnya mudah untuk memahami suatu materi. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Mahmudi (2006: 4) juga menyatakan bahwa proses komunikasi dapat membantu siswa membangun pemahaman terhadap ide-ide matematika dan membuatnya mudah dipahami. Ketika siswa ditantang untuk berpikir tentang matematika dan mengomunikasikannya kepada siswa lain, secara tidak langsung siswa dituntut untuk membuat ide-ide matematika itu lebih terstruktur dan meyakinkan, sehingga ide-ide itu menjadi lebih mudah dipahami. Dengan demikian, siswa harus memiliki kemampuan komunikasi yang baik agar tujuan pembelajaran matematika dapat tercapai.

Menurut Turmudi (Haerudin:2013) bahwa komunikasi adalah bagian yang esensial dari matematika dan pendidikan matematika. Bisa difahami bahwa tanpa adanya komunikasi yang baik sangat sulit bisa mengembangkan matematika sebagaimana tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Hal ini karena proses komunikasi akan membantu siswa dalam membangun makna, menyampaikan gagasan dengan benar, dan memudahkan dalam menjelaskan gagasan-gagasan tersebut kepada orang lain sehingga informasinya mudah dimengerti dan dipahami. Baroody (Hendriana,dkk:2017) menyatakan ada lima aspek komunikasi matematis, yaitu merepresentasi (representating), mendengar (listening), membaca (reading), diskusi (discussing), dan menulis (writing).

Untuk membantu mengukur ketercapaian kemampuan komunikasi matematis, Cai, Lane, dan Jacobsin (Fachrurazi, 2011: 81) menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa terbagi menjadi tiga kelompok, yaitu:(1) Menulis matematis (*written texts*), siswa dituntut untuk

dapat menuliskan penjelasan secara matematis, masuk akal, jelas serta tersusun secara logis,(2) Menggambar secara matematis (*drawing*), siswa dituntut untuk dapat melukiskan gambar, diagram, dan tabel secara lengkap dan benar; dan (3) Ekspresi matematika (*mathematical expression*), siswa mampu untuk memodelkan permasalahan matematis secara benar sehingga perhitungan mendapatkan solusi secara lengkap dan benar.

II. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif. Pada metode kualitatif peneliti berusaha memahami dan menafsirkan makna suatu peristiwa interaksi tingkah laku manusia dalam situasi tertentu menurut perspektif peneliti sendiri. Penelitian yang menggunakan penelitian kualitatif bertujuan untuk memahami objek yang diteliti secara mendalam. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh deskripsi kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII pada pembelajaran matematika

Teknik pengambilan data pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan tes dalam bentuk essay dan dilakukan wawancara secara mendalam pada subyek penelitian. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif, yaitu menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul. Ada tiga tahapan yang dilakukan, 1) reduksi data, dalam hal ini peneliti menganalisis data dengan menganalisis jawaban siswa dibantu dengan dilakukannya wawancara untuk menentukan tahapan siswa dalam menjawab soal, 2) penyajian data, hasil analisis yang dilakukan oleh peneliti disajikan dalam bentuk teks naratif, serta kesimpulan, 3) tahap kesimpulan, merupakan pengambilan kesimpulan data yang diperoleh dari proses reduksi dan penyajian data.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

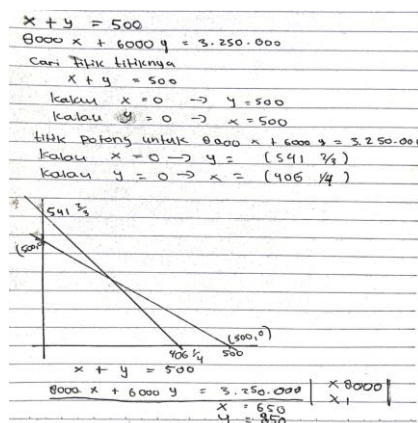
Penelitian ini dilakukan pada salah satu sekolah yaitu di kota Bandar Lampung yaitu, SMPN 2 Bandar Lampung pada salah satu kelas VIII-3 sebanyak 29 siswa. Tes kemampuan komunikasi matematis diberikan kepada siswa kelas mengenai materi system persamaan linear dua variabel. Data dari hasil penelitian ini yaitu berupa hasil belajar siswa dimana data yang diperoleh menggunakan instrumen berupa tes uraian sebanyak 4 butir soal. Salah satunya adalah soal dibawah ini, soal tersebut merupakan soal no 3:

“Dalam sebuah konser musik, terjual karcis kelas I dan kelas II sebanyak 500 lembar. Harga karcis kelas I adalah Rp 8.000,00, sedangkan harga karcis kelas II adalah Rp 6.000,00. Jika hasil penjualan seluruh karcis adalah Rp 3.250.000,00, tentukan banyak karcis masing-masing kelas I

dan kelas II yang terjual. (Gambarlah grafiknya!)”

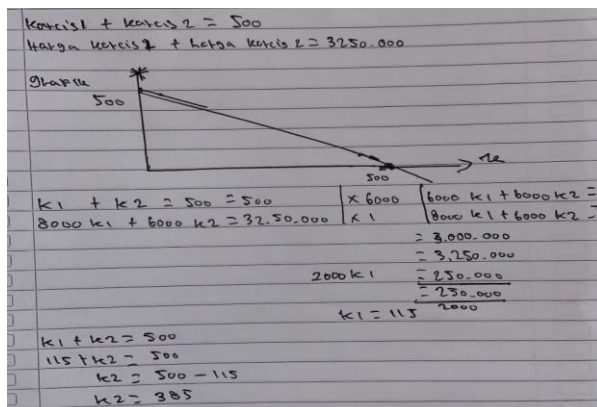
Terdapat beberapa kesalahan yang diperoleh dari hasil pengerjaan siswa:

Kesalahan tipe 1: siswa mampu menggambar grafik dengan benar, namun belum dapat memodelkan permasalahan matematis secara benar. Akibatnya, perhitungan belum mendapatkan solusi yang benar. Dari 29 siswa terdapat 13 siswa atau 44,82% siswa yang mengerjakan soal dengan kesalahan tipe 1. Sampel jawaban siswa yang mengerjakan dengan kesalahan tipe 1 ditunjukkan pada Gambar 1.1.



Gambar 1. Kesalahan Tipe 1

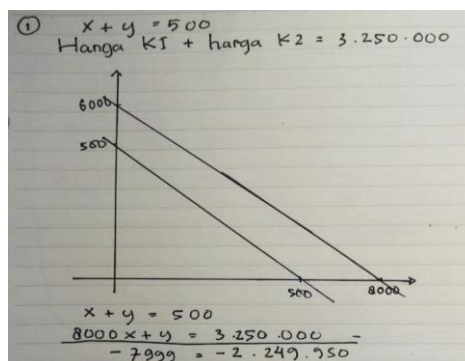
Kesalahan tipe 2: siswa belum mampu menuliskan penjelasan secara sistematis, masuk akal, jelas serta tersusun secara logis, siswa juga belum dapat menggambar grafik dengan benar. Akibatnya, perhitungan belum mendapatkan solusi yang benar. Dari 29 siswa terdapat 9 siswa atau 31,03% siswa yang mengerjakan soal dengan kesalahan tipe 2. Sampel jawaban siswa yang mengerjakan dengan kesalahan tipe 2 ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Kesalahan Tipe 2

Kesalahan tipe 3: siswa belum mampu menggambar grafik secara lengkap dan benar. Dari 29 siswa terdapat 6 siswa atau 20,68% siswa yang mengerjakan soal dengan kesalahan tipe 3.

Sampel jawaban siswa yang mengerjakan dengan kesalahan tipe 3 ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Kesalahan Tipe 3

Ketiga contoh kesalahan jawaban tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum menguasai indikator kemampuan komunikasi yang menurut NCTM. Hal tersebut terlihat dari jawaban sebagian besar siswa yang belum dapat menyatakan dan menyelesaikan masalah yang terdapat dalam soal ke dalam bahasa dan model matematika dengan benar. Terdapat indikator kemampuan komunikasi yang menurut NCTM (2000: 214) yaitu: (1) mengekspresikan kemampuan matematika secara lisan, tertulis, dan demonstrasi serta menggambar secara visual, (2) kemampuan memahami, interpretasi, dan evaluasi ide-ide matematika baik secara lisan maupun dalam bentuk visual lainnya dan (3) dalam menggunakan istilah, notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide, menggambarkan hubungan-hubungan dan model-model situasi. Oleh karena itu diharapkan siswa dapat mengembangkan kemampuan komunikasi matematisnya.

Untuk memperoleh informasi lebih lanjut guna menganalisis kemampuan komunikasi matematis juga dilakukan dengan cara mewawancarai beberapa siswa, dipilih 6 siswa dengan kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Peneliti menuliskan hasil wawancara pada siswa kemampuan rendah.

P1 : apa yang harus dilakukan pada soal no 3?

SR 1 : buat grafik bu.

P1 : lalu bagaimana cara membuat grafiknya?

SR 2 : ditulis 8000 sama 6000nya bu

P1 : lalu apalagi yang harus dilakukan?

SR 1 : tidak bu saya keliru, dicari titik potongnya terlebih dahulu.

P1 : apa kamu merasa yakin dengan grafik yang kamu buat? Apakah dengan grafik tersebut memperoleh perhitungan yang benar?

Berdasarkan wawancara tersebut diperoleh data bahwa SR tidak memahami dan mengetahui langkah-langkah membuat grafik dengan benar sehingga perhitungan yang didapatkan tidak tepat dan benar.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis menghubungkan benda nyata , gambar dan diagram kedalam ide matematikata golong rendah (writing). Kemampuan komunikasi matematis menjelaskan idea, situasi, tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar tergolong rendah (drawing). Kemampuan komunikasi matematis menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika tergolong rendah. Kemampuan komunikasi matematis membuat model dari suatu situasi melalui tulisan, benda-benda konkret, gambar, grafik, dan metode-metode aljabar tergolong rendah (mathematical expression). Kemampuan komunikasi matematis menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari tergolong rendah. hal tersebut menjadi dasar bagi peneliti-peneliti untuk melakukan penelitian lanjutan mengenai kemampuan komunikasi matematis siswa SMP di Kota Bandar Lampung.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, peneliti memberikan saran sebagai berikut: 1) Siswa SMP hendaknya lebih dilatih mengenai kemampuan komunikasi matematis, 2) Diperlukan penelitian lanjutan mengenai ketercapaian dan peningkatan kemampuan komunikasi matematis. 3) Perlu adanya inovasi pada proses pembelajaran guna meningkatkan kemampuan komunikasi matematis.

DAFTAR PUSTAKA

Fachrurazi. 2011. Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal UPI Edisi Khusus No. 1* (Online). Tersedia:<http://jurnal.upi.edu/file/8-Fachrurazi.pdf>.

Haerudin. (2013). Pengaruh Pendekatan SAVI terhadap Kemampuan Komunikasi dan Penalaran

Matematika Serta Kemandirian Belajar Siswa SMP. Jurnal Infinity. Vol 2. No 2 (184)

Hendriana, H. Rohaeti, E. E., & Sumarmo, U. (2017). Hard Skill dan Soft Skill Matematika Siswa. Bandung: PT Refika Aditama.

NCTM. 2000. *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*. [online]. Tersedia: <http://www.nctm.org/standards/content.aspx?id=270>

Mahmudi, Ali. 2006. Pengembangan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa melalui Pembelajaran Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika 2006*. Yogyakarta: UNY.

Permendikbud. 2014. *Tujuan Pembelajaran*. [online]. Tersedia: <https://www.slideshare.net/MuhammadAlfiansyah1/tujuanpembelajaranmatematika-berdasarkan-peraturan-menteri-pendidikan-dan-kebudayaanrepublik-indonesia-nomor-58-tahun-2014>.

Suhendra. 2015. Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika. Jakarta: Universitas Terbuka