

Analisis Kesulitan Belajar Pada Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa MTs Dengan Materi Segitiga Dan Segiempat

Ucu Nugrawati

IKIP Siliwangi Bandung, Email: ucunugra12@gmail.com

Nuryakin

IKIP Siliwangi Bandung, Email: acernuryakin@gmail.com

M.Afrilianto

IKIP Siliwangi Bandung, Email: muhammadafrilianto1@ikipsiliwangi.ac.id

ABSTRACT

The role of mathematics is very important in daily life, therefore the subjects of mathematics are taught in every level of education, from kindergarten to college. This study aims is to describe the mathematical communication ability of grade VIII students of MTs Fatahillah which amounts to 30 students in understanding triangular and rectangular materials. Another aims are to know students learning obstacle related to communication skills. Instruments of this study are written test. The results of this study is show that the students difficulties are they do not memorize the formula, interpreting solution mistakes because students does not pay attention to questions, and students difficult to understand about the problem that given to them.

keyword: Mathematical communication, learning difficulties, triangle and quadrilateral

PENDAHULUAN

Matematika adalah salah satu bidang studi yang memiliki peranan penting dalam pendidikan. Hal itu dapat dilihat dari waktu jam pelajarannya yang lebih banyak dibandingkan dengan pelajaran yang lain. Meskipun mempunyai jam pelajaran yang lebih banyak, kenyataan menunjukkan bahwa pelajaran matematika masih dianggap menakutkan, sulit dan tidak menarik bagi sebagian siswa. Sehingga tidak ada motivasi untuk mengikuti pelajaran matematika.

Matematika memiliki peran yang penting dalam kehidupan kita, oleh karena itu mata pelajaran matematika diajarkan di setiap jenjang pendidikan mulai dari tingkat taman kanak-kanak sampai perguruan tinggi. Menurut Muliawan, matematika yang dipelajari di sekolah termasuk ilmu pengetahuan murni yang mengandalkan angka-angka, simbol, dan lambang (Astuti, 2012). Karena banyak mengandalkan angka-angka, simbol, dan lambang inilah pembelajaran matematika di sekolah kebanyakan hanya berfokus pada penerapan hitungan-hitungan dan jarang mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari.

Kemampuan komunikasi matematis merupakan kecakapan seseorang dalam menghubungkan pesan-pesan dengan membaca, mendengarkan, bertanya, kemudian mengkomunikasikan letak masalah serta mempresentasikannya dalam pemecahan masalah yang terjadi dalam suatu lingkungan kelas, dimana terjadi pengalihan pesan yang berisi sebagian materi matematika yang dipelajari (Asikin & Junaedi, 2013). Pengembangan kemampuan komunikasi matematis siswa adalah salah satu masalah penting dalam pembelajaran matematika saat ini. Hal

ini selaras dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi Mata Pelajaran Matematika untuk semua jenjang pendidikan dasar dan menengah yang menyatakan bahwa salah satu tujuan mata pelajaran matematika di sekolah adalah agar siswa mampu mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.

Menurut Prayitno dkk. (2013) komunikasi matematis adalah suatu cara siswa untuk menyatakan dan menafsirkan gagasan-gagasan matematika secara lisan maupun tertulis, baik dalam bentuk gambar, tabel, diagram, rumus, ataupun demonstrasi.

Dalam National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) disebutkan bahwa "communication is an essential part of mathematics and mathematics education (NCTM, 2000) yang artinya adalah komunikasi sebagai salah satu bagian penting dalam matematika dan pendidikan matematika. Dengan komunikasi, siswa dapat bertukar pikiran dan mengklarifikasi pemahaman dan pengetahuan yang mereka peroleh dalam pembelajaran.

Berdasarkan laporan PISA (*Program for International Student Assessment*) 2009 dalam kemampuan membaca, matematika dan iptek secara keseluruhan, posisi Indonesia berada pada peringkat 57 dari 65 negara. Ini berarti Indonesia berada pada level rendah dalam kemampuan matematika. Salah satu faktor penyebab ketidakberhasilan belajar yang berimbas pada lemahnya kemampuan komunikasi matematik siswa mungkin saja dari ketidaktepatan penyajian ataupun metode pengajarannya (Afrilianto, 2015).

Berdasarkan beberapa pendapat diatas, maka dapat disimpulkan bahwa indikator komunikasi matematis sebagai berikut: a) menyatakan peristiwa sehari-hari kedalam bahasa atau simbol matematika, b) menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram kedalam ide matematika, c) menjelaskan idea, situasi, dan relasi matematis secara lisan / tulisan, dengan benda nyata, gambar, grafik, atau aljabar, d) menjelaskan dan membuat pertanyaan matematika yang dipelajari, e) menyatakan situasi kedalam bahas matematika.

Berdasarkan hasil observasi dilapangan dan wawancara dengan guru matematika diperoleh fakta bahwa kemampuan komunikasi matemati siswa masih banyak yang kesulitan .hal ini terlihat dari hasil nilai ulangan masih sangat rendah dari kriteria ketuntasan minimal. Berdasarkan hasil ulangan banyak siswa yang kesulitan menyelesaikan soal-soal materi segitiga dan segiempat.

Salah satu cara untuk menumbuh kembangkan kemampuan komunikasi, pemahaman, dan kemandirian belajar adalah dengan melatih siswa mengerjakan soal-soal yang berhubungan dengan keterampilan tersebut. Tidak dapat dipungkiri bahwa sebagian besar guru matematika jarang memberikan soal-soal matematika kepada siswanya dalam bentuk non-rutin. Guru hanya terpaku pada soal-soal rutin yang hanya melatih siswa secara mekanistik dan sifatnya teks book.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan di atas maka penulis tertarik untuk menganalisis kesulitan belajar pada kemampuan komunikasi matematis siswa MTs dengan materi segitiga dan segiempat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif dengan metode penelitian deskriptif. Penelitian ini mendeskripsikan kesalahan siswa dalam menjawab soal-soal komunikasi matematik. Banyaknya batasan yang menghalangi peneliti dalam mengambil sampel secara acak akan menyulitkan peneliti. Sehingga Pemilihan subjek pada penelitian ini menggunakan teknik purposive sampling yaitu pengambilan sampel dengan tujuan untuk memfokuskan penelitian terhadap subjek tersebut, sehingga data yang didapat bisa lebih dalam dan akurat (Sugiyono, 2010). Dengan menggunakan purposive sampling, diharapkan kriteria sampel yang diperoleh benar-benar sesuai dengan penelitian yang akan dilakukan. Adapun subjek penelitian ini adalah siswa MTs kelas VIII di Cimahi sebanyak 9 siswa, yaitu 3 siswa berkemampuan tinggi, 3 siswa berkemampuan sedang, dan 3 siswa berkemampuan rendah.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes uraian yang memuat 10 soal yang mewakili indikator pada kemampuan komunikasi matematis, kemudian menganalisis dan mendeskripsikan data yang diperoleh agar dapat dipahami oleh pembaca. Tahapan dalam penelitian, yaitu: 1) Menyiapkan soal kemampuan matematis, 2) Melakukan uji coba tes di kelas VIII MTs Fatahillah Cimahi, 3) Menganalisis data yang diperoleh 4) Mendeskripsikan hasil analisis data dan memberikan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil penelitian ini merupakan kesulitan-kesulitan yang dijumpai siswa pada tiga aspek utama yaitu kesulitan siswa mengerjakan soal, teknik pengerjaan siswa, dan hasil jawaban siswa. Penelitian ini ditinjau dari tingkat kemampuan tinggi, sedang, dan rendah.

Hasil analisis jawaban siswa yang memiliki kemampuan tinggi

Tabel 1. Data Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Pada Siswa Berkemampuan Tinggi

Kode Siswa	Nilai Siswa	Persentase
S – 03	30	75
S – 05	29	72,5
S – 25	32	80

Data diatas menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi 3 siswa ditinjau dari tingkat kemampuan tinggi yaitu S – 03 memperoleh nilai 30 dengan persentase sebesar 75%, S – 05 memperoleh nilai 29 dengan persentase sebesar 72,5%, dan S – 25 memperoleh nilai 29 dengan persentase sebesar 80%.

Hasil analisis jawaban siswa yang memiliki kemampuan sedang

Tabel 2. Data Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Pada Siswa Berkemampuan Sedang

Kode Siswa	Nilai Siswa	Persentase
S – 06	24	60
S – 15	27	67,5
S – 23	25	62,5

Data diatas menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi 3 siswa ditinjau dari tingkat kemampuan sedang yaitu S – 06 memperoleh nilai 24 dengan persentase sebesar 60%, S – 15

memperoleh nilai 27 dengan persentase sebesar 67,5%, dan S – 23 memperoleh nilai 25 dengan persentase sebesar 62,5%.

Hasil analisis jawaban siswa yang memiliki kemampuan rendah

Tabel 3. Data hasil tes kemampuan komunikasi matematik pada siswa berkemampuan rendah

Kode Siswa	Nilai Siswa	Persentase
S – 01	19	47,5
S – 11	17	42,5
S – 12	11	27,5

Data diatas menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi 3 siswa ditinjau dari tingkat kemampuan rendah yaitu S – 01 memperoleh nilai 19 dengan persentase sebesar 47,5%, S – 11 memperoleh nilai 17 dengan persentase sebesar 42,5%, dan S – 12 memperoleh nilai 11 dengan persentase sebesar 27,5%.

Pembahasan

Pada saat diberikan tes soal dari 3 siswa berkemampuan tinggi dapat dilihat bahwa S–03 mempunyai kemampuan komunikasi matematis cukup yaitu, memperoleh nilai 30 dengan persentase sebesar 75%, S–05 memiliki kemampuan komunikasi matematis kurang yaitu, memperoleh nilai 29 dengan persentase sebesar 72,5%, dan S–25 memiliki kemampuan komunikasi matematis baik yaitu memperoleh nilai 29 dengan persentase sebesar 80%.

Pada saat diberikan tes soal dari 3 siswa berkemampuan sedang dapat dilihat bahwa S–06 mempunyai kemampuan komunikasi matematis kurang yaitu, memperoleh nilai 24 dengan persentase sebesar 60%, S–15 mempunyai kemampuan komunikasi matematis baik yaitu, memperoleh nilai 27 dengan persentase sebesar 67,5%, dan S–23 mempunyai kemampuan komunikasi matematis cukup yaitu, memperoleh nilai 25 dengan persentase sebesar 62,5%.

Pada saat diberikan tes soal dari 3 siswa berkemampuan rendah dapat dilihat bahwa S–01 mempunyai kemampuan komunikasi baik yaitu, memperoleh nilai 19 dengan persentase sebesar 47,5%, S–11 mempunyai kemampuan komunikasi cukup yaitu, memperoleh nilai 17 dengan persentase sebesar 42,5%, dan S–12 mempunyai kemampuan komunikasi kurang yaitu, memperoleh nilai 11 dengan persentase sebesar 27,5%.

Sebagai tindak lanjut agar mengetahui kesulitan dalam mengerjakan soal komunikasi matematis peneliti melakukan wawancara kepada 9 siswa tersebut.

Hasil wawancara dengan siswa s- 03 mampu menyelesaikan 10 soal walaupun masih ada kesulitan. Dengan 2 soal yang meliputi satu indikator seperti: menyatakan peristiwa sehari-hari kedalam bahasa atau simbol matematika, menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram kedalam ide matematika, menjelaskan idea, situasi, dan relasi matematis secara lisan / tulisan, dengan benda nyata, gambar, grafik, atau aljabar, menjelaskan dan membuat pertanyaan matematika yang dipelajari, menyatakan situasi kedalam bahas matematika. Siswa S-03 tidak memahami perintah dari soal yang diberikan

Hasil wawancara dengan siswa S-05 mampu menyelesaikan 10 soal walaupun masih ada kesulitan. Dengan 2 soal yang meliputi satu indikator seperti: menyatakan peristiwa sehari-hari kedalam bahasa atau simbol matematika, menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram kedalam ide matematika, menjelaskan idea, situasi, dan relasi matematis secara lisan / tulisan,

dengan benda nyata, gambar, grafik, atau aljabar, menjelaskan dan membuat pertanyaan matematika yang dipelajari, menyatakan situasi kedalam bahas matematika. Siswa S-05 lupa rumus dan tidak hafal sifat- sifat sebuah segiempat yang ditanyakan.

Hasil wawancara dengan siswa siswa S-25 mampu menyelesaikan 10 soal walaupun masih ada kesulitan. Dengan 2 soal yang meliputi satu indikator seperti: menyatakan peristiwa sehari-hari kedalam bahasa atau simbol matematika, menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram kedalam ide matematika, menjelaskan idea, situasi, dan relasi matematis secara lisan / tulisan, dengan benda nyata, gambar, grafik, atau aljabar, menjelaskan dan membuat pertanyaan matematika yang dipelajari, menyatakan situasi kedalam bahas matematika. Siswa S-25 tidak hafal sifat-sifat segiempat secara keseluruhan

Hasil wawancara dengan siswa S-06 mampu menyelesaikan 10 soal walaupun masih ada kesulitan. Dengan 2 soal yang meliputi satu indikator seperti: menyatakan peristiwa sehari-hari kedalam bahasa atau simbol matematika, menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram kedalam ide matematika, cmenjelaskan idea, situasi, dan relasi matematis secara lisan / tulisan, dengan benda nyata, gambar, grafik, atau aljabar, menjelaskan dan membuat pertanyaan matematika yang dipelajari, menyatakan situasi kedalam bahas matematika. Siswa S-06 kurang teliti dalam mengerjakan soal

Hasil wawancara dengan siswa siswa S-15 mampu menyelesaikan 10 soal walaupun masih ada kesalahan. Dengan 2 soal yang meliputi satu indikator seperti: menyatakan peristiwa sehari-hari kedalam bahasa atau simbol matematika, menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram kedalam ide matematika, menjelaskan idea, situasi, dan relasi matematis secara lisan / tulisan, dengan benda nyata, gambar, grafik, atau aljabar, menjelaskan dan membuat pertanyaan matematika yang dipelajari, menyatakan situasi kedalam bahas matematika. Siswa S-15 kurang teliti dalam membaca soal yang diberikan, tidak memahami dalam menjelaskan situasi

Hasil wawancara dengan siswa S-23 mampu menyelesaikan 10 soal walaupun masih ada kesulitan. Dengan 2 soal yang meliputi satu indikator seperti: menyatakan peristiwa sehari-hari kedalam bahasa atau simbol matematika, menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram kedalam ide matematika, menjelaskan idea, situasi, dan relasi matematis secara lisan / tulisan, dengan benda nyata, gambar, grafik, atau aljabar, menjelaskan dan membuat pertanyaan matematika yang dipelajari, menyatakan situasi kedalam bahas matematika. Siswa S-23 lupa rumus, kurang teliti dalam mengerjakan soal.

Hasil wawancara dengan siswa S-01 mampu menyelesaikan 10 soal walaupun masih ada kesulitan. Dengan 2 soal yang meliputi satu indikator seperti: menyatakan peristiwa sehari-hari kedalam bahasa atau simbol matematika, menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram kedalam ide matematika, menjelaskan idea, situasi, dan relasi matematis secara lisan / tulisan, dengan benda nyata, gambar, grafik, atau aljabar, menjelaskan dan membuat pertanyaan matematika yang dipelajari, menyatakan situasi kedalam bahas matematika. Siswa S-01 tidak memahami yang diperintahkan pada soal, lupa rumus, terlalu terburu-buru dalam mengerjakan soal.

Hasil wawancara dengan siswa S-11 mampu menyelesaikan 10 soal walaupun masih ada kesulitan. Dengan 2 soal yang meliputi satu indikator seperti: menyatakan peristiwa sehari-hari

kedalam bahasa atau simbol matematika, menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram kedalam ide matematika, menjelaskan idea, situasi, dan relasi matematis secara lisan / tulisan, dengan benda nyata, gambar, grafik, atau aljabar, menjelaskan dan membuat pertanyaan matematika yang dipelajari, menyatakan situasi kedalam bahas matematika. Siswa S-11 lupa rumus, tidak teliti dalam mengerjakan soal.

Hasil wawancara dengan siswa S-12 mampu menyelesaikan 10 soal walaupun masih ada kesulitan. Dengan 2 soal yang meliputi satu indikator seperti: menyatakan peristiwa sehari-hari kedalam bahasa atau simbol matematika, menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram kedalam ide matematika, menjelaskan idea, situasi, dan relasi matematis secara lisan / tulisan, dengan benda nyata, gambar, grafik, atau aljabar, menjelaskan dan membuat pertanyaan matematika yang dipelajari, dan menyatakan situasi kedalam bahas matematika. S-12 lupa rumus, tidak memahami cara mngerjakan soal

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, dapat kita simpulkan bahwa terdapat kesulitan-kesulitan dalam menyelesaikan soal segitiga dan segiempat diantaranya: kesulitan dalam menjawab soal karena siswa tidak hafal rumus, kesulitan dalam menafsirkan solusi karena tidak memperhatikan apa yang ditanyakan dalam soal, dan Pemahaman siswa tentang soal yang diberikan masih rendah

Sehingga, sesuai dengan hasil analisis yang telah dilakukan menunjukkan rata-rata kemampuan komunikasi matematis masih tergolong rendah. Oleh karena itu, sebaiknya guru dapat banyak memberikan stimulus soal-soal kemampuan komunikasi matematik Untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematik siswa..

DAFTAR PUSTAKA

- Afrilianto, M. (2016). Pengaruh Pendekatan Model-Eliciting Activities terhadap Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMP. *P2M STKIP Siliwangi*, 2(1), 40-45.
- Aisah, S. (2015). *Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Realistik Mathematik Education terhadap Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa MTs*. Skripsi pada STKIP Siliwangi Bandung: Tidak diterbitkan.
- Asikin, M., & Junaedi, I. (2013). Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa SMP dalam Setting Pembelajaran RME (Realistic Mathematics Education). *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 2(1).
- Astuti, A. (2012). Peran Kemampuan Komunikasi Matematika terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Formatif*, 2(2), 102-110.
- Depdiknas. (2006). *PERMEN 22 Th.2006-STANDAR ISI, Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Matematika SMP*. Jakarta: Dirjen Managemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Diknas.
- Prayitno, S., Sumarsono, & Siswono, T.Y. 2013. *Identifikasi Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berjenjang pada Tiap-Tiap Jenjangnya. Konferensi Natsional Pendidikan Matematika V. Universitas Malang Tanggal 27-30 Juni 2013*.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D)*. Bandung: Alfabeta