

ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS TERTULIS SISWA SMP

Annisa Mutia Dien Islamy^{1*}, Heru Kurniawan¹, Wharyanti Ika Purwaningsih¹).

¹Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Purworejo;
*e-mail: mutiaannisa61@gmail.com

Abstract

The purpose of this study was to describe the written mathematical communication skills possessed by junior high school students. The material used is a flat quadrilateral. The subjects in this study were students of class VII E at SMP Negeri 4 Purworejo. Data collection techniques used observation, mathematical communication skills test results, interview results, and documentation study. The analysis technique used is in the form of data reduction, data presentation, and drawing conclusions. Based on the results of research and discussion, junior high school students' written mathematical communication skills on rectangular plane material are classified as high-level mathematical communication skills and have been able to achieve all indicators of mathematical communication skills.

Keywords: *mathematical communication, content analysis*

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis tertulis yang dimiliki oleh siswa SMP. Materi yang digunakan adalah bidang datar segiempat. Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas VII E di SMP Negeri 4 Purworejo. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, hasil tes kemampuan komunikasi matematis, hasil wawancara, dan studi dokumentasi. Teknik analisis yang digunakan berupa reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, kemampuan komunikasi matematis tertulis siswa SMP pada materi bidang datar segiempat tergolong dalam kemampuan komunikasi matematis tingkat tinggi dan sudah mampu mencapai semua indikator kemampuan komunikasi matematis.

Kata Kunci: *komunikasi matematis, analisis isi*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan suatu cabang ilmu pengetahuan yang mendasari perkembangan IPTEK dalam sistem informasi dan komunikasi. Komunikasi merupakan salah satu cara manusia sebagai makhluk sosial mengutarakan ke penerima pesan baik secara lisan maupun tertulis. Dalam komunikasi perlu dipikirkan caranya agar apa yang disampaikan dapat dipahami oleh orang lain dengan baik. Untuk dapat mengembangkan kemampuan komunikasi, seseorang dapat menggunakan bahasa termasuk bahasa matematika.

Menurut Suhaedi (2012) dalam proses pembelajaran matematika, komunikasi memegang peranan yang sangat penting, karena dengan komunikasi siswa dapat bertukar ide, baik diantara siswa dengan siswa maupun siswa dengan guru dan lingkungannya. Menurut Susanto (2013) komunikasi matematis dapat diartikan sebagai suatu peristiwa dialog atau saling berhubungan yang terjadi di lingkungan kelas, dimana terjadi pengalihan pesan, dan pesan yang dialihkan berisikan tentang materi matematika yang dipelajari siswa. Dalam proses pembelajaran akan selalu terjadi suatu peristiwa yang saling berhubungan atau komunikasi antara pemberi pesan (guru) yang dimiliki sejumlah unsur dan pesan yang ingin disampaikan, serta cara penyampaian pesan kepada siswa sebagai penerima pesan. Setiap pembelajaran matematika siswa tentu melakukan komunikasi matematis baik secara lisan maupun tertulis. Dengan komunikasi matematis akan membantu siswa meningkatkan kualitas komunikasi yang

sudah dimiliki sehingga lambat laun dalam mengkomunikasikan pemikiran matematikanya akan lebih sistematis dan terarah. Menurut *The Intended Learning Outcome* dalam Armiami (2009) komunikasi matematis adalah suatu keterampilan penting dalam matematika yaitu kemampuan untuk mengekspresikan ide-ide matematika kepada teman, guru dan lingkungannya. Dalam mengekspresikan ide-ide matematika siswa akan lebih terampil apabila pemahaman bahasa matematika untuk mengungkapkan ide secara lisan maupun tertulis juga akan berkembang dengan baik pula.

Dalam penelitian ini komunikasi matematis yang hendak diteliti adalah komunikasi matematis tertulis, sebagai berikut: (1) kemampuan mengidentifikasi ide-ide matematis secara tulisan dengan bahasa sendiri. Dalam penelitian ini yang dimaksud dengan mengidentifikasi ide-ide matematis secara tulisan dengan bahasa sendiri adalah kemampuan siswa dalam memahami ide-ide matematis yang ada pada soal untuk menemukan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal dan menuliskannya dengan bahasa sendiri, (2) kemampuan menggambarkan ide-ide matematis secara visual. Dalam penelitian ini kemampuan menggambarkan ide-ide matematis secara visual dapat dilihat ketika siswa dapat menggambarkan bangun segiempat berdasarkan ide-ide matematis yang diketahui untuk menyelesaikan soal, (3) kemampuan menginterpretasikan dan menguraikan ide-ide matematis secara benar dalam bentuk tulisan dalam menyelesaikan soal. Dalam penelitian ini kemampuan menginterpretasikan dan menguraikan ide-ide matematis secara benar dalam bentuk tulisan dalam menyelesaikan soal dapat dilihat ketika siswa menuliskan langkah-langkah atau strategi untuk menemukan jawaban dari soal, (4) kemampuan menggambarkan simbol-simbol dan notasi matematika untuk menyajikan ide-ide matematis. Dalam penelitian ini kemampuan menuliskan simbol-simbol dan notasi matematika untuk menyajikan ide-ide matematis dapat dilihat ketika siswa menuliskan dan menggunakan simbol-simbol maupun notasi matematika dalam proses penyelesaian soal.

METODE

Penelitian ini menggunakan kualitatif dengan jenis analisis isi. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan yang dari orang-orang yang diamati (Meleong, 2016). Jenis yang digunakan analisis isi (*content analysis*). Analisis isi adalah suatu model yang dipakai untuk meneliti dokumentasi data yang berupa teks, gambar, simbol, dan sebagainya (Eriyanto, 2011).

Subjek dicari dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik *purposive sampling* merupakan teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu. (Sugiyono, 2018). Subjek dicari berdasarkan observasi peneliti dan rekomendasi dari guru matematika, karena peneliti memfokuskan pada materi bidang datar segiempat maka rekomendasi berasal dari guru matematika. Calon subjek akan diambil dari beberapa siswa dari kelas VII E yang telah mendapatkan materi bidang datar segiempat. Kemudian, peneliti akan melakukan observasi dengan memberikan soal mengenai materi bidang datar segiempat. Hasil dari observasi tersebut, akan ditemukan calon subjek yang mempunyai kemampuan komunikasi matematis. Setelah diperoleh calon subjek, peneliti memberikan instrumen berupa soal matematika materi bidang datar segiempat. Kemudian, melakukan wawancara kepada calon subjek berdasarkan pedoman wawancara yang sesuai dengan indikator kemampuan komunikasi matematis.

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode observasi, wawancara, tes dan studi dokumentasi. Teknik analisis yang digunakan berupa reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Alat bantu yang lain seperti alat tulis dan kamera *handphone* sebagai alat rekamnya. Data yang diperoleh dari teknik pengumpulan data akan direduksi dengan menggunakan triangulasi sumber melalui observasi, soal tes, wawancara, dan

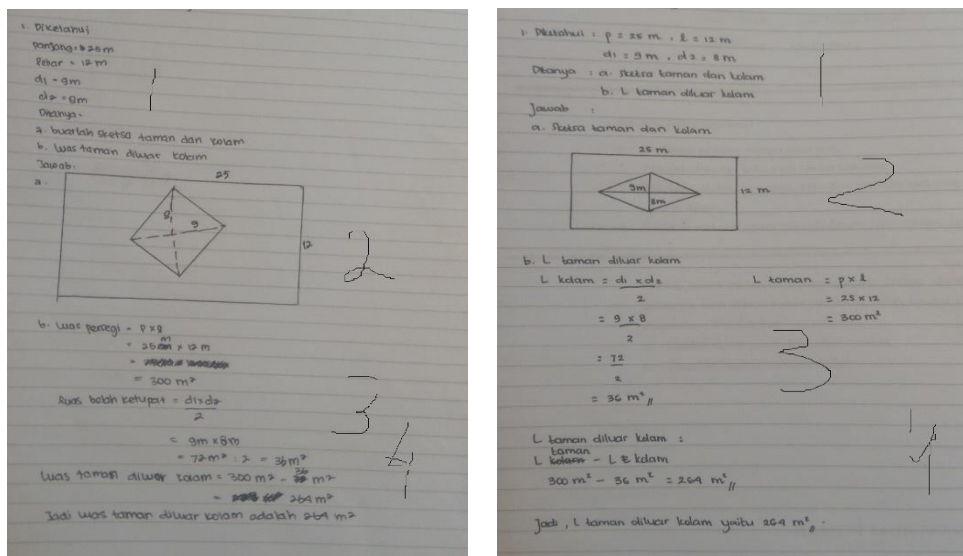
dokumentasi. Kemudian disajikan dalam bentuk teks narasi. Setelah itu teks narasi itu dijadikan tingkatan level. Kemudian ditariklah kesimpulan akhir.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini akan meneliti 4 siswa yang mengerjakan soal observasi, ditemukan 3 siswa yang sesuai dengan kriteria yang peneliti inginkan, Namun, peneliti memilih 2 siswa yang akan dipaparkan mengenai analisis kemampuan komunikasi matematis. Peneliti merasa 2 orang siswa ini sudah mampu mewakili kemampuan komunikasi matematis tertulis.

Berdasarkan analisis data, menunjukkan bahwa secara umum kedua subjek telah memenuhi keempat indikator kemampuan komunikasi matematis. Berikut akan disajikan lebih lanjut tentang kemampuan komunikasi matematis tertulis siswa SMP pada materi bidang datar segiempat berdasarkan hasil observasi, tes kemampuan komunikasi matematis, hasil wawancara, dan studi dokumentasi :

- 1 Mampu mengidentifikasi ide-ide matematis secara tertulis dengan bahasa sendiri. Subjek dapat mengidentifikasi dan menuliskan informasi apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan lengkap dan jelas. Dalam menuliskan pada lembar jawab menggunakan bahasa sendiri.
- 2 Mampu menggambarkan ide-ide matematis secara visual. Subjek menggambarkan bangun segiempat dengan benar dan lengkap dengan keterangan ukuran dari bangunnya.
- 3 Mampu menginterpretasikan dan menguraikan ide-ide matematis secara benar dalam bentuk tulisan. Subjek menguraikan langkah-langkah penyelesaian secara lengkap dan runtut serta memberikan jawaban yang benar.
- 4 Mampu dalam menggunakan simbol-simbol dan notasi matematika untuk menyajikan ide-ide matematis. Subjek dapat menggunakan simbol-simbol dan notasi dengan benar dan lengkap selama proses menyelesaikan soal.



Gambar 1. Hasil dari Instrumen Penelitian.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah diuraikan tentang kemampuan komunikasi matematis tertulis siswa kelas VII E dalam materi bidang datar segiempat, maka didapat simpulan bahwa siswa kelas VII E memiliki kemampuan yang sangat baik dan tingkatan level 4 (sangat baik) dalam komunikasi matematis dan sudah mampu memenuhi indikator dari komunikasi matematis tertulis.

DAFTAR PUSTAKA

- Armiati. 2009. *Komunikasi Matematis dan Kecerdasan Emosional*. Tersedia di: <http://eprints.uny.ac.id/7030/1/P16-Armiati.pdf> [Di akses: 14 Juni 2020].
- Eriyanto. 2011. *Analisis Framing (Kontruksi, Ideologi, dan Politik Media)*. Yogyakarta: LKiS
- Meleong, Lexy. 2016. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan RnD*. Bandung: Alfabeta.
- Suhaedi, D. 2012. Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik. [online]. Tersedia: <http://eprints.uny.ac.id/7541/1/P%20-%202020.pdf>
- Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenda Media Group.