



ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA PUTRI SMP WAHIDIYAH KEDIRI DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA

Jatmiko ¹, Dian Devita Yohanie ²

Universitas Nusantara PGRI Kediri PGRI Kediri
jatmiko@unpkediri.ac.id¹, diandevitay17@gmail.com²

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa pondok SMP wahidiyah kediri dalam menyelesaikan soal cerita. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Subyek merupakan siswa putri yang sekolah di SMP Wahidiyah kediri dan sekaligus sebagai santriwati di Pondok Kedonglo Al Munadhdhoroh. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan lembar observasi untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis lisan siswa, dan tes menyelesaikan soal cerita untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis tulisan siswa, serta teknik non tes berupa wawancara. Hasil pekerjaan subjek penelitian dianalisis untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis kemudian dilakukan wawancara. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan (1) kemampuan komunikasi matematis secara lisan siswa berkriteria baik. (2) kemampuan komunikasi matematis secara tulisan siswa berkriteria sangat baik.

Kata kunci: kemampuan matematis, soal cerita, siswa putri

PENDAHULUAN

Seperti yang sudah tercantum dalam Standar Isi Permendiknas No. Tahun 2006, bahwa mata pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh. Mengomunikasikan gagasan dengan symbol, table, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.

Memahami matematika merupakan salah satu bentuk komunikasi matematika. Memahami matematika mempunyai peran yang sentral dalam pembelajaran matematika. Karena memahami matematika akan mendorong peserta didik untuk belajar bermakna secara aktif. Tanpa adanya komunikasi peserta didik akan mengalami kesulitan dalam menerima pelajaran, sehingga proses belajar mengajar tidak bisa berjalan dengan baik dan lancar.

Menurut Asikin (2001) komunikasi matematis dapat diartikan sebagai bentuk peristiwa yang saling berhubungan/dialog yang terjadi dalam suatu lingkungan kelas, dimana terjadi pengalihan pesan. Pesan yang dimaksud adalah pesan yang berisi materi matematika yang di ajarkan dalam kelas, dan komunikasi dalam kelas meliputi interaksi guru dan siswa. Sedangkan menurut Armianti (2009) dalam Pangastuti, dkk (2014) komunikasi merupakan bagian penting dalam setiap kegiatan manusia. Setiap saat orang melakukan kegiatan komunikasi. Untuk dapat berkomunikasi secara baik, orang memerlukan bahasa. Matematika merupakan salah satu bahasa yang juga dapat digunakan dalam berkomunikasi.. Menurut Afgani (2011) komunikasi matematika (*mathematical communication*) diartikan sebagai kemampnan dalam menulis, membaca, menyimak, menelaah, menginterpretasikan, serta mengevaluasi ide, symbol, istilah serta informasi matematika. Sedangkan menurut Roberg dan Chair dalam (Sumarmo, 2005) menyatakan komunikasi matematika yaitu menghubungkan benda nyata, gambar dan

diagram ke dalam ide matematika. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika. Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika. Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis, membuat konjektur, menyusun argument, merumuskan definisi dan generalisasi. Menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari. Jadi komunikasi matematis dalam penelitian ini adalah kemampuan seseorang dalam ber-komunikasi dalam mengungkapkan ide matematika baik secara lisan maupun tulisan dengan menggunakan simbol-simbol dan gambar sebagai media untuk menyelesaikan masalah.

Sedangkan menurut NCTM (1989) indikator Indikator kemampuan siswa dalam komunikasi matematika pada pembelajaran matematika :

1. Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual.
2. Kemampuan memahami. Menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis baik secara lisan, tulisan maupun dalam bentuk visual lainnya.

Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide serta menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi. Bangun ruang sisi datar merupakan salah satu materi pelajaran kelas VIII yang dapat menggunakan soal-soal bentuk cerita. Materi ini berkaitan erat dengan simbol-simbol matematika, sehingga siswa harus dapat mengomunikasikan permasalahan kedalam bentuk simbol matematika. Dengan mengubah soal cerita kedalam bentuk simbol matematika maka siswa akan lebih mudah untuk menyelesaikannya. Namun kenyataan yang terjadi masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita dan serta mengubah soal cerita kedalam bentuk simbol matematika.

Siswa pondok biasanya terbatas dalam mengenal lingkungan sekitar. Mereka harus berada dalam pondok dan mengikuti jadwal yang cukup padat. Manajemen waktu sangat diperlukan untuk bisa belajar dengan baik. Jika Asikin (2001) menyebut komunikasi matematis sebagai bentuk peristiwa yang saling berhubungan/dialog yang terjadi dalam suatu lingkungan, dimana terjadi pengalihan pesan. Diharapkan siswa pondok mampu untuk mengalihkan pesan yang di dapat ke pelajaran matematika.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka masalah penelitian ini dirumuskan sebagai berikut: Bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa Pondok Putri SMP Wahidiyah Kediri dalam menyelesaikan soal cerita?

METODE PENELITIAN

Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Moleong (2013: 6) penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dll. Pemilihan metode kualitatif ini didasari oleh tujuan peneliti yang ingin mendeskripsikan secara mendalam tentang kemampuan komunikasi matematis siswa putri SMP wahidiyah yang mondok di Pondok pesantren modern Kedonglo Al Munadhdhoroh.

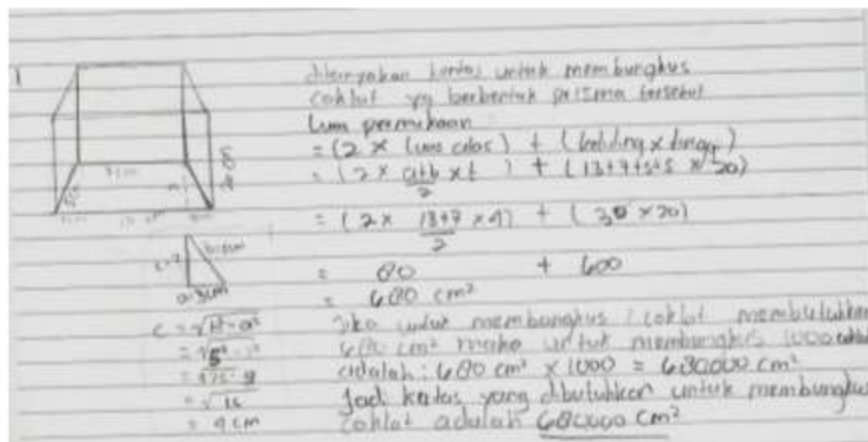
Penelitian ini dilaksanakan di SMP Wahidiyah Kediri. Pemilihan SMP Wahidiyah karena menjadi satu dengan Pondok pesantren modern Kedonglo Al Munadhdhoroh. Subjek di ambil dari salah satu siswi kelas VIII yang mondok. Pengambilan subjek sesuai dengan rekomendasi dari guru matematika yang sudah lama mengajar di SMP tersebut. Subjek selanjutnya diperhatikan selama mengikuti pelajaran. Hasil observasi ini untuk

menjelaskan kemampuan matematis subjek secara lisan. Observasi ini dilaksanakan selama tiga kali pertemuan. Pada pertemuan yang keempat dilakukan tes kemampuan matematis kepada seluruh kelas. Ini dilakukan, agar subjek tidak sadar kalau sedang menjadi subjek penelitian yang akhirnya soal dikerjakan seadanya. Setelah dilakukan tes kemampuan matematis, subjek terpilih dilakukan wawancara untuk mendalami kemampuan matematis subjek secara tulisan.

Teknik analisis data yang digunakan adalah model analisis data menurut Miles dan Huberman dalam Sugiono (2014), yaitu aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif, berlangsung terus menerus sampai data tuntas, sehingga data menjadi jenuh. Analisis data yang digunakan meliputi reduksi (data reduction), penyajian data (data display), dan pengambilan kesimpulan/verifikasi (conclusion drawing/verification). Selanjutnya dilakukan pengecekan keabsahan data, sehingga dapat dapat dipertanggungjawabkan keabsahannya. Menurut Sugiono (2014: 270) uji keabsahan data dalam penelitian ini menggunakan triangulasi teknik, dengan cara membandingkan hasil tes dengan wawancara

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil observasi, subjek memiliki kemampuan komunikasi matematis siswa secara lisan dengan berkriteria “Baik”. Subjek secara umum mampu menyampaikan pendapat dan menanggapi pendapat tentang materi luas permukaan dan volume prisma dalam proses pembelajaran secara baik. Subjek juga mampu memberikan kesimpulan pada akhir pembelajaran dengan tepat dan menyakinkan. Sehingga subjek mampu memenuhi ketiga indikator kemampuan komunikasi matematis siswa secara lisan.



Gambar 1. Hasil Tes Kemampuan Komuniaksi Matematis

Selain kemampuan komunikasi matematis secara lisan, subjek juga di lihat kemampuan matematis siswa secara tulisan. Tes di berikan kepada subjek selanjutnya dilakukan wawancara untuk menggali informasi yang lebih mendalam dari subjek. Pada indikator pertama, Memahami konsep luas permukaan dan volume prisma dalam menyelesaikan masalah. Subjek diketahui tidak menuliskan informasi pada permasalahan luas permukaan prisma secara lengkap. Subjek hanya menuliskan informasi yang ditanyakan pada permasalahan luas permukaan prisma. Setelah dilakukan wawancara, ternyata subjek dapat menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada permasalahan luas permukaan prisma dengan lengkap.

P : “informasi apa yang dapat kamu pahami dari soal tersebut?”

- Subjek : "Sebuah perusahaan yang memproduksi coklat batang berbentuk prisma, yang akan dikemas dengan kertas pembungkus. Alas prisma berbentuk trapesium sama kaki dengan panjang sisi 7cm dan 13cm. Panjang sisi trapesium yang lain 5cm, tinggi prisma tersebut 12cm."*
- P : "kenapa kamu tidak menuliskan informasi diketahui dengan lengkap?"*
- SFI-1 : "hehhe.... Saya lupa menuliskannya pak."*

Indikator kedua, menggunakan simbol-simbol (notasi) untuk menyatakan permasalahan luas permukaan dan volume prisma. Subjek sudah mampu menggunakan simbol-simbol (notasi) dalam menuliskan proses menyelesaikan permasalahan luas permukaan prisma. Dalam menyelesaikan pekerjaan, subjek menggunakan rumus pythagoras untuk menentukan tinggi alas prisma yang berbentuk trapesium. Subjek juga menggunakan symbol dalam proses penyelesaian permasalahan tersebut. Sehingga penyelesaian soal lebih mudah dan mudah dipahami oleh subjek.

Hal tersebut juga diperkuat dengan hasil wawancara terhadap subjek. Saat wawancara subjek mampu menyampaikan/menyebutkan simbol-simbol (notasi) matematika yang terdapat dalam lembar jawaban, pada saat menyelesaikan permasalahan luas permukaan prisma. Subjek juga mampu menyampaikan/menyebutkan simbol-simbol matematika dan dapat menyebutkan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut.

- P : "saat kamu menyelesaikan soal tersebut apa kamu menggunakan simbol-simbol dalam langkah menyelesaikannya? simbol apa saja yang kamu gunakan! Coba jelaskan!"*
- Subjek : "iya pak."*
- Subjek : "disini saya misalkan kalau a itu sisi alas, b itu sisi miring, dan c itu sisi tegak pak. selanjutnya saya mencari sisi tegak segitiga itu pak. Setelah ketemu sisi tegak segitiga berarti sama dengan tinggi trapesium."*

Indikator ketiga, Menyatakan Permasalahan Luas Permukaan Dan Volume Prisma Dalam Bentuk Visual (Gambar). Diketahui subjek dapat menggambarkan bentuk prisma dengan baik, beserta keterangan ukuran pada soal luas permukaan prisma. Hal tersebut juga diperkuat dengan hasil wawancara terhadap subjek. Pada saat wawancara, subjek mampu menjelaskan bangun prisma yang telah digambarnya sesuai dengan permasalahan luas permukaan prisma dengan baik.

- P : "Coba ceritakan gambar yang telah kamu buat!"*
- Subjek : "Gambarnya berbentuk prisma dengan alas trapesium pak."*
- P : "kenapa kamu menggambar seperti itu?"*
- Subjek : "kan gambarnya saya sesuaikan dengan soalnya."*
-*
- P : "apakah kamu menuliskan keterangan yang sesuai pada gambar?"*
- Subjek : "iya bu ini." (sambil menunjuk gambar)*

Selanjutnya untuk indikator terakhir, kemampuan menarik kesimpulan hasil penyelesaian dari hasil penyelesaiannya visual. Subjek menuliskan kesimpulan dari permasalahan luas permukaan prisma. Tetapi subjek menuliskan hasil kesimpulannya masih salah. Subjek menuliskan hasil pekerjaan dalam satuan cm^2 , seharusnya subjek menuliskan jawaban dalam satuan m^2 .

Penjelasan di atas juga diperkuat dengan hasil wawancara terhadap subjek. Pada saat wawancara, subjek menyebutkan kesimpulan dari permasalahan luas permukaan prisma. Akan tetapi subjek menyebutkan hasil perhitungannya, sedangkan hasilnya salah. Jadi subjek dapat menuliskan kesimpulan dari permasalahan luas permukaan prisma akan tetapi hasilnya salah dalam penulisan satuan.

P : "bagaimana kesimpulannya?"

Subjek : "jadi kertas yang dibutuhkan untuk membungkus coklat adalah 680.000 cm²."

P : "Oke, sekarang coba perhatikan soalmu! Yang ditanyakan dalam soal itu menggunakan satuan apa?"

Subjek : "m² pak."

P : "bagaimana dengan hasil kesimpulanmu?"

Subjek : "hehehe.... Salah pak dalam menuliskan satuan. Seharusnya m² bukan cm²"

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan hasil wawancara, subjek mampu memunculkan semua indikator dari keempat indikator kemampuan komunikasi matematis. Triangulasi dari hasil tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa subjek Sangat Baik dalam melakukan komunikasi matematis. Subjek dapat memahami konsep luas permukaan prisma dan volume prisma untuk menyelesaikan masalah dengan menuliskan informasi yang ditanyakan, menggunakan simbol-simbol (notasi) untuk menyatakan permasalahan luas permukaan dan volume prisma dengan menggunakan simbol untuk menentukan tinggi dari alas prisma, menyatakan permasalahan luas permukaan dan volume prisma dalam bentuk visual dalam materi luas permukaan prisma dan volume prisma. Subjek mampu menggambarkan bangun yang sesuai dengan soal, dan menarik kesimpulan hasil penyelesaian dan hasil penyelesaian visual yaitu subjek dapat menuliskan kesimpulan tetapi mengalami kesalahan pada saat menuliskan satuan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis diatas, dapat disimpulkan bahwa subjek / siswa putri yang sekolah di SMP Wahidiyah Kediri dan sekaligus sebagai santriwati di Pondok Modern Kedonglo Al Munadhdhoroh memiliki kemampuan komunikasi matematis yang Baik. karena telah memenuhi semua indikator, baik indikator secara lisan maupun kemampuan komunikasi matematis secara tulisan.

Selanjutnya, penelitian ini terbatas pada siswa putri yang sekolah di SMP Wahidiyah Kediri dan sekaligus sebagai santriwati di Pondok Kedonglo Al Munadhdhoroh. Ke depan bisa dikembangkan atau dapat dilakukan penelitian lebih lanjut untuk melihat kemampuan komunikasi matematis siswa putri dan siswa putra secara bersama.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan, Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi atas hibah penelitian dengan skim Penelitian Dosen Pemula.

DAFTAR PUSTAKA

- Afgani, J.D. dan Sutawidjaja, A. (2011). Materi Pokok Pembelajaran Matematika. Jakarta: Universitas Terbuka
- Asikin, M. 2001. Komunikasi Matematika dalam RME. Disajikan dalam seminar nasional Realistic Mathematics Education (RME). Di Universitas Sanata Darma yogyakarta 14-15 November 2001. <http://kbbi.web.id/santri>
- Moleong, L.J., 2013. Metode Penelitian Kualitatif. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- National Council of Teachers of Mathematics .1989. Assesment Standar for School Mathematics. USA: The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.
- Pangastuti, Lutvina, Asma Johan dan Ika Kurniasari. 2014. Profil Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa SMP Ditinjau Dari Kecerdasan Emosional. MATHEdunesa Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika . 3(2), 127-133
- Sugiyono. 2014. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D. Bandung: Alfabeta
- Sumarmo, U. (2005). Pengembangan Berfikir Matematik Tingkat Tinggi Siswa SLTP dan SMU serta Mahasiswa Strata Satu (S1) melalui Berbagai Pendekatan Pembelajaran. Laporan Penelitian Lemlit UPI.: Tidak Diterbitkan. <http://repository.upi.edu/8073/>