DESKRIPSI KOMUNIKASI MATEMATIS TERTULIS PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA SISWA KELAS XI SMA NEGERI DI PURWOREJO

Dwi Lestari
Program Studi Pendidikan Matematika
Universitas Muhammadiyah Purworejo
Email: *lestariarfianmayz@gmail.com*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemudian mengetahui kemampuan komunikasi matematis secara tertulis siswa kelas XI IPA SMA dalam pembelajaran matematika.Penelitian ini adalah penelitian kualitatif studi kasus. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA SMA Negeri 7 Purworejo pada tahun ajaran 2015/2016. Teknik pemilihan subjek sumber data yang digunakan adalah teknik *purposive sampling* dan *snowball sampling*. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, tes tertulis dan dokumentasi. Teknik pemeriksaan keabsahan data menggunakan triangulasi teknik dan triangulasi teori.Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa komunikasi matematis siswa pada pembelajaran matematika secara tertulis tergolong baik karena telah memenuhi kriteria indikator komunikasi matematis tertulis. Hal ini dapat dilihat ketika siswa dapat menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika; menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara tertulis dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar; menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika serta dapat membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi, dan generalisasi tentang permasalahan matematika.

Kata kunci: Komunikasi matematis tertulis

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern dan penting dalam berbagai disiplin ilmu serta mampu mengembangkan daya pikir manusia. Bagi dunia keilmuan, matematika memiliki peran sebagai bahasa simbolik yang memungkinkan terwujudnya komunikasi secara cermat dan tepat. Matematika sebagai salah satu ilmu yang harus dipelajari di setiap jenjang pendidikan tersebut mempunyai objek yang bersifat abstrak. Menurut Sugeng Mardiyono (2004: 1), sifat objek matematika yang abstrak pada umumnya dapat membuat materi matematika sulit ditangkap dan dipahami. Pembelajaran matematika yang ada di sekolah diharapkan menjadi suatu kegiatan yang menyenangkan bagi siswa dan melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran sehingga siswa akan selalu termotivasi dan tidak merasa bosan dengan pembelajaran matematika.

Komunikasi matematis merupakan komponen yang penting dalam proses pembelajaran matematika. Karakteristik matematika yang abstrak berupa istilah dan simbol mengakibatkan banyak siswa hanya menelan mentah saja semua materi tersebut tanpa mencoba untuk memahami informasi yang terkandung di dalamnya. Dalam wawancara, Guru Matematika kelas XI IPA SMA Negeri 7 Purworejo menyatakan bahwa tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa kelas XI IPA secara umum tergolong baik. Hal tersebut didukung dengan hasil observasi yakni ketika pembelajaran siswa terlihat aktif. Gambar, grafik dan simbol-simbol matematika adalah elemen-elemen penting dalam pembelajaran matematika secara tertulis. Itu artinya kemampuan komunikasi matematis secara tertulis siswa masih sangat bervariasi.

Menurut Susanto (2013: 213) komunikasi matematis merupakan suatu peristiwa dialog atau saling hubungan yang terjadi di lingkungan kelas, dimana terjadi pengalihan pesan, dan pesan yang dialihkan berisikan tentang materi matematika yang dipelajari siswa, misalnya berupa konsep, rumus, atau strategi penyelesaian suatu masalah. Aspek-aspek dalam kemampuan komunikasi matematis telah dikaji oleh NCTM yang dikutip Susanto Ahmad (2013: 215). Aspek-aspek kemampuan komunikasi matematis terdiri dari tiga, yaitu: kemampuan mengekspresikan ide-ide matematika melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarkannya secara visual; kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan meng- evaluasi ide-ide matematika baik secara lisan maupun dalam bentuk visual lainnya; dan kemampuan menggunakan istilah, notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide, menggambarkan hubungan dan model situasi.

Indikator kemampuan komunikasi matematis menurut Sumarmo dalam Susanto (2014: 215) dapat dilihat dari kemampuan siswa, antara lain: menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika; menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara lisan dan 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

argumen, merumuskan definisi, dan generalisasi; dan menjelaskan dan membuat pertayaan tentang matematika yang telah dipelajari.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kualitatif studi kasus. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 7 Purworejo tahun pelajaran 2015/2016 dan dilaksanakan selama 10 bulan yang dimulai dengan persiapan sampai penyusunan laporan hasil penelitian, yaitu dari bulan Maret 2015-Januari 2016. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA dan guru Matematika. Teknik pengambilan subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan cara *purposive* dan cara *snowball*. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan observasi, dokumentasi, tes tertulis dan catatan lapangan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi dan lembar soal tes tertulis komunikasi matematis. Penelitian ini menggunakan uji kredibilitas (*credibility*) dengan melakukan triangulasi teknik, triangulasi teori dan menggunakan bahan referensi.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil observasi pembelajaran matematika di kelas, reduksi data, dan triangulasi data terhadap komunikasi matematis siswa kelas XI SMA Negeri di Purworejo, komunikasi matematis merupakan suatu wadah interaksi bagi siswa untuk mengalihkan dan mendapatkan informasi yang berkaitan dengan materi matematika yang diajarkan pada siswa, sesuai dengan daya penyerapan dan pemahaman mereka masing-masing. Komunikasi matematis tertulis dikatakan baik pada siswa apabila telah memenuhi indikator-indikator komunikasi matematis. Pencapaian hasil tersebut dapat dilihat dari indikator observasi komunikasi matematis tertulis dan indikator tes tertulis dalam komunikasi matematis. Salah satu cara pembelajaran yang dilakukan guru untuk mengasah kemampuan komunikasi matematis siswa yaitu dengan mengadakan diskusi secara berkelompok. Dalam penelitian ini, informasi dan data-data yang didapat tergolong jenuh, karena rata-rata responden memiliki kemampuan komunikasi matematis tertulis yang sama.

SIMPULAN DAN SARAN

Dari analisis data hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan komunikasi matematis secara tertulis siswa SMA Negeri di Purworejo tergolong baik, karena telah memenuhi beberapa indikator komunikasi matematis tertulis, didukung dengan bukti-bukti antara lain: mereka dapat menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika; menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara tertulis dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar; menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika; serta dapat membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi, dan generalisasi tentang permasalahan matematika.

Berdasarkan simpulan di atas, maka saran yang dapat disampaikan adalah sebagai berikut:

1. Bagi guru, hendaknya lebih memaksimalkan kemampuan siswa dalam pembelajaran matematika.
2. Bagi peserta didik, diharapkan dapat lebih aktif dalam pembelajaran, dalam berdiskusi, dan mengemukakkan pendapat.
3. Bagi sekolah, diharapkan dapat memberikan dukungan, baik berupa materi atau non materi.
4. Bagi peneliti selanjutnya, untuk lebih dapat memantapkan hasil penelitian dan melakukan penelitian lanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta

NCTM. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston: VA. Tersedia: http://www.bookfi.org (diakses: 30 April 2015)

Qohar, Abdul. 2010. Pengembangan Instrumen Komunikasi Matematis untuk siswa SMA. Diunduh dari http://eprints.uny.ac.id/6968/. Pada tanggal 23 Januari 2016

Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: Alfabeta