



DESKRIPSI KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA MENYELESAIKAN MASALAH MATEMATIKA DITINJAU DARI GENDER

Ade Novita Sari Aziztya¹, Ajeng Eka Lestari² dan Rino Richardo³

Universitas Alma Ata Yogyakarta^{1,2,3}

Email: adenovitasraziz@gmail.com

ABSTRAK

Kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan dalam menyajikan, menafsirkan, dan mengkomunikasikan suatu gagasan matematika yang dapat disampaikan melalui lisan maupun tulis baik berupa gambar, diagram, grafik atau simbol dalam penyelesaian masalah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui deskripsi kemampuan komunikasi matematis dalam penyelesaian permasalahan matematika ditinjau dari gender. Penelitian ini merupakan deskriptif kualitatif. Subjek penelitian ini terdiri dari 2 subjek yaitu 1 siswa perempuan dan 1 siswa laki-laki yang dipilih secara *purposive sampling*. Data penelitian diperoleh dengan menggunakan teknik tes dan wawancara. Triangulasi peneliti digunakan sebagai uji kredibilitas data. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan teori miles & Huberman dengan tiga tahapan, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan simpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua subjek memiliki kemampuan komunikasi matematis pada materi bangun ruang sisi datar yang hampir sama dari kedua subjek. Namun, dari pengamatan yang peneliti lakukan terdapat kecenderungan masing-masing, ada kalanya subjek laki-laki mampu memberikan alasan yang tepat, tetapi kurang mampu mengkomunikasikan kembali informasi dari soal, subjek laki-laki lebih mampu menyajikan gambar yang lebih rapi dari subjek perempuan. Sebaliknya dengan subjek perempuan kurang mampu atau kurang tepat dalam memberikan alasan, tetapi mampu mengkomunikasikan kembali informasi dari soal.

Kata Kunci: Analisis, Komunikasi, Matematis, Gender

PENDAHULUAN

Komunikasi matematis matematika merupakan salah satu kemampuan dasar matematika yang harus dimiliki oleh siswa. Kemampuan komunikasi matematis perlu dikembangkan, karena dengan kemampuan ini siswa mampu berpikir matematis baik secara lisan maupun tertulis. Komunikasi dalam pembelajaran matematika memiliki peranan yang sangat penting dalam mencapai tujuan pembelajaran, sebagaimana tertuang dalam Peraturan Menteri Nomor 22 (Depdiknas, 2006) yaitu mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.

Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan menyampaikan gagasan atau ide matematika, baik secara lisan maupun tulisan serta kemampuan memahami dan menerima gagasan atau ide matematika orang lain secara cermat, analisis, kritis, dan evaluatif untuk mempertajam pemahaman (Lestari & Yudhanegara, 2017). Komunikasi matematis berperan dalam memahami ide-ide matematika secara benar, sehingga kemampuan ini bermanfaat dalam membantu siswa memahami konsep-konsep matematika.

Adapun indikator kemampuan komunikasi matematis pada pembelajaran matematika menurut NCTM (Nurazizah, 2009) yaitu kemampuan mengekspresikan ide-ide matematika melalui lisan, tertulis, dan mendemonstrasikannya serta mengambarkannya secara visual; kemampuan memahami, menginterpretasikan, serta mengevaluasi ide-ide matematika baik secara lisan maupun



bentuk visual lainnya; dan kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi Matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide, menggambarkan hubungan-hubungan dan model-model situasi. Sedangkan Indikator-indikator komunikasi matematika menurut Sumarmo (2003) sebagai berikut:

1. Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika;
2. Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika, secara lisan atau tulisan, dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar;
3. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika;
4. Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika;
5. Membaca presentasi matematika tertulis dan menyusun pernyataan yang relevan;
6. Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi;
7. Menjelaskan dan membuat pertanyaan matematika yang telah dipelajari.

Dalam penelitian ini, komunikasi matematika yang akan penulis amati diantaranya kemampuan komunikasi tulis dan lisan. Kemampuan komunikasi matematika tulis meliputi kemampuan dalam menghubungkan benda nyata/gambar kedalam ide matematika serta menjelaskannya dalam bentuk tulisan. Sedangkan komunikasi lisan adalah kecakapan dalam menjelaskan ide matematika, gagasan, alasan, pendapat dalam bentuk ucapan (kata-kata).

Meskipun kemampuan komunikasi matematis matematika sangat penting dalam proses pembelajaran namun hanya sedikit siswa yang mampu mengkomunikasikan ide-ide atau gagasan-gagasan dalam dalam matematika (Ranti, 2015; Supriadi & Damayanti, 2016; Wijayanto et al, 2018). Oleh karena itu, diperlukan inovasi pembelajaran matematika yang mampu mengembangkan kemampuan komunikasi matematika tersebut. Namun, diperlukan analisis pendahuluan untuk melihat sejauhmana kemampuan tersebut telah dimiliki oleh siswa. Maka tujuan dari peneltian ini adalah mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematika siswa ditinjau dari gender.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa yang ditinjau dari gender. Subjek penelitian terdiri dari 2 subjek yaitu 1 siswa laki-laki dan 1 siswa perempuan kelas VIII. Subjek dipilih menggunakan teknik purposive sampling yaitu teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2013:68). Dasar pemilihan kedua subjek antara lain (1) Subjek merupakan siswa yang sudah mendapatkan pembelajaran terkait materi bangun ruang sisi datar; (2) keduanya memiliki kemampuan yang sama; (3) Subjek mampu dan bersedia untuk terlibat dalam penelitian dan mengikuti keseluruhan proses pengumpulan data dalam penelitian ini.

Data dalam penelitian ini diperoleh dari hasil pengerjaan tes dan hasil wawancara. Dengan demikian teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi pemberian tes kemampuan komunikasi matematis dan wawancara. Tes kemampuan komunikasi matematis merupakan tes berbentuk uraian yang sifatnya diagnostik untuk mencapai tujuan penelitian. Sedangkan wawancara dilakukan setelah siswa menyelesaikan soal tes uraian yang telah diberikan dengan tujuan untuk mengetahui lebih lanjut kemampuan komunikasi matematis siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian merupakan instrumen yang telah tervalidasi. Uji kredibilitas data dalam penelitian ini menggunakan triangulasi peneliti.



Teknik analisis data menggunakan teori miles & Huberman dengan tiga tahapan, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan simpulan. Pada tahap reduksi data, peneliti memilih, menyederhanakan, mengelompokkan data dengan tujuan agar data tersebut dapat menghasilkan informasi yang bermakna dan memudahkan dalam penarikan kesimpulan. Pada tahap penyajian data, data yang telah melewati tahap reduksi akan disusun secara sistematis salah satunya dalam bentuk narasi. Pada tahap terakhir yaitu penarikan kesimpulan, peneliti melihat kembali hasil dari reduksi data dan penyajian data sebelumnya untuk menarik kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa kedua subjek memiliki kemampuan komunikasi matematis yang setara, namun memiliki kecenderungan masing-masing. Kedua subjek lebih cenderung mampu berkomunikasi secara tertulis, namun kurang mampu dan tepat dalam mengkomunikasikan secara lisan. Dalam mengerjakan soal 1, subjek laki-laki dapat menentukan nama bangun ruang dari gambar benda nyata yang terdapat dalam soal. Namun masih kurang dalam menyampaikan alasan untuk mendeskripsikan bangun ruang tersebut. Pada soal nomor 2 dan 3, subjek laki-laki mampu menggambar bangun ruang kubus dan balok, mampu menjabarkan apa yang diketahui dan ditanyakan dari permasalahan matematika secara tepat. Subjek juga mampu menentukan strategi dan prosedur dalam menyelesaikan masalah, namun subjek masih merasa bingung dalam menyelesaikan rumus pythagoras untuk mencari ukuran panjang salah satu sisi pada balok. Namun subjek tersebut tidak dapat menjelaskan dengan rinci secara lisan terkait alasan dalam menentukan panjang sisi kubus untuk soal nomor 3. Berikut disajikan pada tabel 1 hasil analisis komunikasi matematika subjek laki-laki.

Tabel 1. Analisis Komunikasi matematika siswa laki-laki

Subjek/ Kemampuan	Kemampuan Lisan	Kemampuan Tulis
Soal Nomor 1	Kurang Lancar	Lengkap
Soal Nomor 2	Kurang lancar	Lengkap
Soal Nomor 3	Kurang Lancar	Tidak Lengkap

Sedangkan untuk subjek perempuan, Subjek dengan mudah menentukan nama bangun ruang dari benda nyata yang terdapat dalam soal nomor 1. namun alasan yang disampaikan masih ambigu dan masih kurang dalam menjabarkan alasan untuk mendeskripsikan bangun ruang tersebut.

Pada soal nomor 2 dan 3, subjek mengetahui bagaimana menggambarkan bangun ruang kubus dan balok, tetapi masih kurang tepat dengan yang dimaksud pada soal. Subjek juga mampu menentukan strategi dan prosedur dalam menyelesaikan masalah pada soal nomor 3, namun masih kurang dalam menyelesaikan masalah pada soal nomor 2, karena masih bingung dalam menentukan rumus pythagoras untuk mencari panjang sisi balok. Pada proses mengkomunikasikan ide matematika secara lisan, subjek masih merasa bingung dalam memberi alasan terkait menentukan panjang sisi kubus untuk soal nomor 3. Berikut disajikan pada tabel 2 hasil analisis komunikasi matematika subjek perempuan.



Tabel 2. Analisis Komunikasi matematika siswa perempuan

Subjek/ Kemampuan	Kemampuan Lisan	Kemampuan Tulis
Soal Nomor 1	Kurang Lancar	Lengkap
Soal Nomor 2	Kurang lancar	Tidak Lengkap
Soal Nomor 3	Kurang Lancar	Lengkap

Berdasarkan tabel 1 dan tabel 2, jelas bahwa kedua subjek memiliki kemampuan komunikasi yang setara. Terhadap soal tertentu, subjek laki-laki mampu berkomunikasi secara tertulis dalam menjawab soal nomor 1 dan 2, namun tidak lancar dalam mengkomunikasikan secara lisan pada ketiga soal. Demikian juga pada subjek perempuan, mampu berkomunikasi secara tertulis dalam menjawab soal nomor 1 dan 3, namun tidak lancar dalam mengkomunikasikan secara lisan pada ketiga soal. Kemampuan komunikasi yang setara ini dimungkinkan kedua siswa berasal dari kemampuan yang sama, meskipun berbeda gender. Hal ini dikarenakan kemampuan matematis yang dimiliki siswa berpengaruh terhadap kemampuan dalam memecahkan masalah (Utami & Wutsqa, 2017). Namun jika ada variabel lain yang menjadi faktor, seperti faktor psikologis maka dapat dimungkinkan adanya perbedaan kemampuan matematika dan prestasi belajar (Santrock, 2007).

KESIMPULAN

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa kedua subjek memiliki kemampuan komunikasi matematis yang setara, namun memiliki kecenderungan masing-masing. Kedua subjek lebih cenderung mampu berkomunikasi secara tertulis, namun kurang mampu dan tepat dalam mengkomunikasikan secara lisan.

DAFTAR PUSTAKA

- Lestari, K. E. dan Yudhanegara, M. R. (2017). Penelitian Pendidikan Matematika. Bandung: PT Refika Aditama
- Nurazizah, D. (2009). Implementasi Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Double Loop Problem Solving (DLPS) dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP. FMIPA UPI: tidak diterbitkan
- Permen Nomor 22 (Depdiknas, 2006) tentang mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah
- Ranti, M. G. (2015). Meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa menggunakan strategi writing to learn pada siswa SMP. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 1-11.
- Santrock, J. W. 2007. Psikologi Pendidikan (Triwibowo, B. S, Terjemahan). Jakarta: Kencana
- Sugiyono. (2009). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta
- Sumarmo. U. 2003. Pembelajaran Keterampilan Membaca Matematika Pada Siswa Sekolah Menengah. Makalah pada Seminar Nasional Pendidikan MIPA di FPMIPA UPI Bandung
- Supriadi, N., & Damayanti, R. (2016). Analisis kemampuan komunikasi matematis siswa lamban belajar dalam menyelesaikan soal bangun datar. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 1-9.
- Utami, R. W., & Wutsqa, D. U. (2017). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika dan self-efficacy siswa SMP negeri di Kabupaten Ciamis. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(2), 166-175.



Wijayanto, A. D., Fajriah, S. N., & Anita, I. W. (2018). Analisis kemampuan komunikasi matematis siswa smp pada materi segitiga dan segiempat. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 97-104.