

MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIK SISWA SMP PADA MATERI SPLDV DENGAN MENGUNAKAN PENDEKATAN *OPEN-ENDED*

Zaenab¹, Euis Eti Rohaeti², M. Afrilianto³

^{1,2,3} IKIP Siliwangi, Jl. Terusan Jendral Sudirman Cimahi 40526

¹ baneaz96@gmail@gmail.com, ² e2rht@yahoo.com, ³ muhammadafriyanto@ikipsiliwangi.ac.id

Abstract

This study aims to examine and analyze the contextual approach to improve the communication skills of junior high school students. Population in this research is a student of class VIII SMP in Karawang. This classroom action research is planned to consist of 2 (two) cycles based on the syllabus of the teaching of mathematics teacher of class VIII. Each cycle is implemented in accordance with the changes to be achieved. Prior to the action, the first test is given with the intention to know the initial ability of students and related to the topic taught that is SPLDV. Based on the results and discuss the students' understanding ability has increased.

Keywords: Open-Ended Approach, Mathematical Communication

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menelaah dan menganalisis tentang pendekatan kontekstual untuk meningkatkan kemampuan komunikasi siswa SMP. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII di Karawang. Penelitian tindakan kelas ini direncanakan terdiri dari 2 (dua) siklus yang didasarkan pada silabus pengajaran guru matematika kelas VIII. Tiap siklus dilaksanakan sesuai dengan perubahan yang ingin dicapai. Sebelum dilaksanakan tindakan, terlebih dahulu diberikan tes awal dengan maksud untuk mengetahui kemampuan awal siswa dan berkaitan dengan topik yang diajarkan yaitu SPLDV. Berdasarkan hasil dan diskusi kemampuan pemahaman siswa telah meningkat.

Kata Kunci: Pendekatan *Open-Ended*, Komunikasi Matematik

How to cite: Zaenab, Z., Rohaeti, E.E., & Afrilianto, M. (2018). Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMP Pada Materi SPLDV dengan Menggunakan Kemampuan *Open-Ended*. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1(4), 703-708.

PENDAHULUAN

Perkembangan Ilmu pengetahuan dan teknologi menyebabkan kompetensi yang diperlukan oleh setiap individu semakin meningkat. Setiap individu dituntut untuk mengembangkan ilmu pengetahuan yang mereka miliki. Matematika merupakan cabang ilmu yang memegang peranan penting dalam perkembangan ilmu- ilmu lain, sehingga matematika sering disebut sebagai induk dari ilmu pengetahuan. Selain itu, matematika dapat menjadi alat untuk menghasilkan model matematis yang diperlukan dalam pemecahan masalah di berbagai cabang ilmu pengetahuan dan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Ranti (2015) mengungkapkan “mathematics as a human activity”, yang maksudnya dalam kegiatan hidupnya setiap orang akan terlibat dalam matematika, baik dalam bentuk sederhana dan bersifat rutin, dan mungkin dalam bentuknya yang sangat kompleks. Pendidikan merupakan salah satu alat untuk meningkatkan taraf hidup bangsa. Pada dasarnya pendidikan merupakan sebuah upaya untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM). Pendidikan dapat ditempuh salah satunya di sekolah, dari beberapa mata pelajaran yang dipelajari siswa, matematika merupakan

salah satu ilmu yang sangat penting dalam dunia pendidikan (Wijaya, Dewi, Fauziah, & Afrilianto, 2018).

Komunikasi merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dalam suatu pembelajaran, termasuk dalam pembelajaran matematika (Hidayat, & Sumarmo, 2013; Rahmi, Nadia, Hasibah, & Hidayat, 2017; Zakiah, Saomi, Syara, Hidayat, & Hendriana, 2018). Komunikasi matematik telah tercantum pada salah satu tujuan pembelajaran matematika sekolah menengah dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan yaitu, "...mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah..." (Afrilianto, 2016).

Dalam tujuan tersebut, ada beberapa unsur penting terkait kemampuan komunikasi matematik, diantaranya: gagasan, simbol, tabel, diagram atau media. Namun, terdapat perbedaan karakteristik antara unsur-unsur tersebut dalam matematika dengan yang terdapat dalam bahasa lain. Perbedaan tersebut menjadikan matematika sebagai bahasa yang bersifat unik dengan memiliki keunggulan tertentu. Sumarmo (Afrilianto, 2016) mengatakan, Keunggulan dari simbol, gambar, atau pola matematika dari lainnya adalah terletak pada sifatnya yang tetap yang memiliki idea tertentu. Simbol, gambar dan pola tersebut bukan merupakan gambar material baik konkrit atau abstrak dari benda yang bersangkutan, melainkan menyatakan perumpamaan dari elemen, operasi, relasi, dan atau fungsi dalam kerangka ruang dan waktu.

Kemampuan seorang guru harus menggunakan fasilitas pendukung dalam pembelajaran yang dapat memunculkan ide kreatif siswa, salah satunya seperti pemberian soal *Open-ended*. Pada permasalahan *Open-ended*, terdapat lebih dari satu jawaban benar atau mengandung berbagai macam cara untuk memperoleh jawaban benar. Dengan memecahkan masalah *Open-ended* siswa dapat menuangkan idenya secara bebas tanpa campur tangan dari guru, sehingga peran aktif siswa dapat terlihat. Karena dalam memecahkan masalah *Open-ended* diperlukan kemampuan berpikir kreatif dan pemecahan masalah. Sehingga masalah *Open-ended* merupakan jenis masalah yang dapat mengakomodasi potensi pemecahan masalah siswa. Kemampuan pemecahan masalah matematika mendukung potensi siswa untuk dapat memberikan solusi terhadap masalah (Hidayat & Sariningsih, 2018).

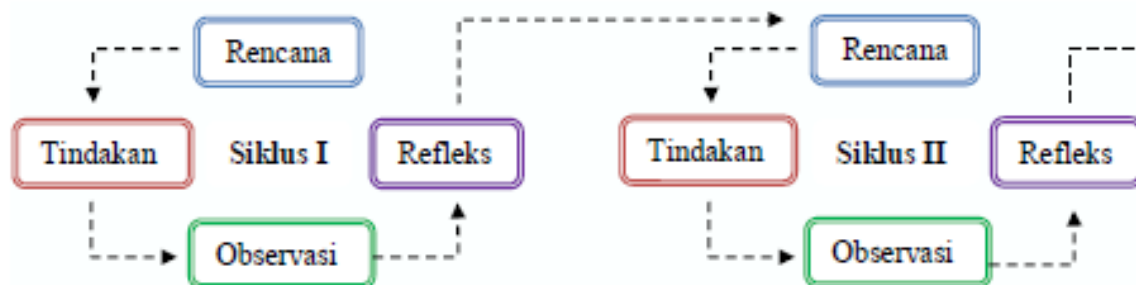
Adapun pendekatan yang dapat menjadi pertimbangan untuk digunakan dalam upaya perbaikan kualitas pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematik adalah pendekatan *open-ended*. *Open-ended* merupakan pendekatan pembelajaran yang mengarahkan siswa untuk mencari berbagai alternatif informasi dan strategi dalam memecahkan permasalahan, dapat lebih sering mengungkapkan ide-ide sendiri (Firman, 2016). Maka dapat dikatakan bahwa pendekatan *open-ended* merupakan pendekatan dalam proses pembelajaran yang menawarkan suatu pembelajaran di mana dalam prosesnya dimulai dengan pemberian masalah yang berkaitan dengan konsep matematika yang akan dibahas. Masalah yang diberikan bersifat terbuka yang artinya memberikan tantangan kepada siswa untuk mencari pola penyelesaian masalah, menemukan berbagai solusi dari masalah dan menafsirkan penyelesaian masalah. Di samping itu, masalah yang bersifat terbuka juga memberikan kesempatan seluas-luasnya kepada siswa untuk menjawab soal dengan caranya sendiri namun tetap benar. Adapun sintaks pembelajaran dengan pendekatan *open-ended* yaitu tahap menghadapkan siswa pada masalah terbuka, tahap membimbing siswa untuk menemukan pola dan mengkonstruksi pengetahuan atau permasalahannya sendiri, tahap membiarkan siswa mencari solusi dan menyelesaikan masalah dengan berbagai penyelesaian dan terakhir yaitu tahap siswa menyajikan hasil temuannya (Faridah & Aeni, 2016). Pada keempat tahapan tersebut terdapat tahapan di mana siswa dihadapkan pada masalah terbuka dan tahapan siswa menyajikan hasil temuannya, keempat tahapan tersebut menuntut siswa untuk menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik, secara lisan dan tulisan. Ketika siswa diberi masalah terbuka,

belum tentu semua siswa dapat menafsirkan masalah tanpa bantuan teman sejawat atau guru sehingga dibutuhkan kemampuan komunikasi matematik yang baik. Ketika siswa dihadapkan pada situasi presentasi, yaitu siswa menyajikan hasil temuannya didepan teman-teman dan guru, kemampuan komunikasi matematik siswa sangat dibutuhkan agar siswa mampu dengan percaya diri menyajikan hasil temuannya.

Untuk memecahkan permasalahan diatas, maka melalui diskusi dengan guru mata pelajaran matematik kelas VIII di Karawang, disepakati untuk menggunakan pendekatan *Open-Ended* sebagai salah satu alternatif pemecahan masalah yang ditawarkan oleh peneliti untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematik siswa dan akan dilakukan melalui model PTK dengan judul: “Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMP pada Materi SPLDV Menggunakan Pendekata *Open-Ended*”.

METODE

Penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau classroom action research yaitu penelitian yang dimaksudkan untuk memberikan informasi bagaimana tindakan yang tepat untuk meningkatkan kemampuan guru dan keaktifan siswa, dengan menggunakan model Spiral Penelitian Tindakan dari Kemmis dan McTaggart (Hendriana & Afrilianto, 2017).



Gambar 1. Model Penelitian Kemmis dan McTaggart

Subjek penelitian adalah siswa-siswi kelas VIII dengan jumlah siswa sebanyak 35 orang terdiri dari 15 orang laki-laki dan 20 orang perempuan.

Penelitian tindakan kelas ini direncanakan terdiri dari 2 (dua) siklus yang didasarkan pada silabus pengajaran guru matematika kelas VIII. Tiap siklus dilaksanakan sesuai dengan perubahan yang ingin dicapai. Sebelum dilaksanakan tindakan, terlebih dahulu diberikan tes awal dengan maksud untuk mengetahui kemampuan awal siswa dan berkaitan dengan topik yang diajarkan yaitu SPLDV.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Sebelum memasuki tahapan tindakan, peneliti memberikan tes awal secara tertulis. Pelaksanaan tes menggunakan 2 jam pelajaran dan berlangsung dengan lancar. Pemberian tes awal ini dimaksudkan sebagai acuan awal untuk mengetahui seberapa besar peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas VIII di Karawang selama pendekatan *Open-Ended* diterapkan. Secara sederhana, nilai tes awal ini diperlukan untuk pengolahan nilai peningkatan (improvement point) setelah pemberian tindakan pada siklus yang telah direncanakan.

Dari tes awal yang telah dilaksanakan, diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan komunikasi matematik siswa kelas VIII di Karawang masih rendah yaitu 45,05 dari nilai maksimal yang mungkin dicapai siswa yaitu 100. Disamping itu, ketuntasan belajar siswa secara klasikal hanya mencapai 15%.

Tahap pelaksanaan siklus I yaitu terdiri dari 1 kali pertemuan. Peneliti memberikan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Open Ended*. Dimana pembelajaran diawali dengan memberikan soal *Open-Ended*. Ketika siswa diberi tugas untuk mengerjakan soal terdapat 10 siswa (43,4 %) yang masih bingung dalam menjawab pertanyaan, dikarenakan mereka terbiasa pada soal yang membutuhkan satu jawaban.

Dalam waktu 10 menit, siswa sudah mengerjakan soal pada lembar kerja. Peneliti memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjawab soal *Open-Ended*, dan hanya ada 13 siswa (37,1 %) yang menjelaskan jawabannya. Kemudian guru menjelaskan berbagai jawaban dari soal *Open Ended* tersebut. Dari 35 siswa yang hadir, terdapat 22 siswa (62,9 %) yang menjawab kurang tepat.

Pada siklus II metode pembagian kelompok secara heterogen mampu memfasilitasi keinginan siswa untuk bertukar pikiran dan mampu bekerja sama dengan baik bersama kelompoknya dalam mencari alternatif jawaban maupun penyelesaian soal matematika yang disajikan dalam lembar kerja kelompok.

Ketertarikan siswa dalam belajar secara kelompok juga akan berimbas pada kemampuan berpikir kritisnya karena dalam belajar kelompok dapat melatih kerja sama untuk saling bertukar pikiran mengenai cara penyelesaian yang berbeda-beda. Sedangkan bentuk ketertarikan tiap individu siswa dapat dilihat dari apa yang dilakukan siswa untuk mencari penyelesaian dengan memperinci langkahlangkah penyelesaian yang disajikan dalam LKS. Berdasarkan data yang diperoleh rata-rata presentase aktivitas siswa mengalami peningkatan yang ditunjukkan dengan rata-rata presentase pada siklus I sebesar 46,4% menjadi 77,86 %. Peningkatan aktivitas siswa terlihat pada tiap aspek yang diamati pada siklus II yang menunjukkan peningkatan penilaian jumlah aktivitas siswa dari kategori baik menjadi kategori sangat baik.

Penyebab rendahnya kemampuan komunikasi matematik pada siswa juga bisa disebabkan oleh pemilihan pendekatan, strategi maupun metode dalam pembelajaran, hal ini pun sejalan dengan yang dikemukakan oleh Ruseffendi (Afrilianto, 2016) yaitu kemungkinan penyebab kesukaran anak dalam belajar dikarenakan kesalahan gurunya, penyajiannya, metodenya, alat peraga/permainannya. Sehingga sangatlah penting dalam memilih pendekatan, strategi ataupun metode untuk diterapkan pada pembelajaran matematika, selain itu diperlukannya pembelajaran yang lebih mudah dipahami serta bermakna pada setiap siswa, misalnya memanfaatkan realitas dan konteks kehidupan sehari-hari atau lingkungan sekitar yang telah dipahami siswa untuk memperlancar proses pembelajaran matematika, sehingga mencapai tujuan pendidikan matematika secara lebih baik (Syamsudin, Afrilianto, & Rohaeti, 2018).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematik "SPLDV" pada siswa kelas VIII di Karawang dapat ditingkatkan melalui pendekatan *Open-Ended*. Hal ini diketahui dengan semakin banyaknya siswa mampu

mengembangkan pola pikirnya sesuai dengan minat dan kemampuannya masing-masing. Siswa mempunyai kesempatan untuk memperoleh pengetahuan/pengalaman menemukan, mengenali, dan memecahkan masalah dengan beberapa teknik.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrilianto, M. (2016). Pengaruh Pendekatan Model-Eliciting Activies Terhadap KEMAMPUAN Komunikasi Matematik Siswa SMP. *P2M STKIP Siliwangi*, 2(1), 40–45.
- Faridah, N., & Aeni, A. N. (2016). Pendekatan Open-Ended Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif Matematis dan Kepercayaan Diri Siswa. *Pena Ilmiah*, 1(1), 1061–1070.
- Firman, F. (2016). Upaya Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika Melalui Pendekatan Open Ended Siswa Kelas X SMA Taman Madya Jetis Yogyakarta. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(2).
- Hendriana, H., & Afrilianto, M. (2017). Langkah Praktis Penelitian Tindakan Kelas Bagi Guru. *Bandung: Refika Aditama*.
- Hidayat, W., & Sariningsih, R. (2018). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Adversity Quotient Siswa SMP Melalui Pembelajaran Open Ended. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 2(1), 109–118.
- Hidayat, W., & Sumarmo, U. (2013). Kemampuan Komunikasi dan Berpikir Logis Matematika serta Kemandirian Belajar. *dalam Jurnal Delta-fi*, 2(1).
- Rahmi, S., Nadia, R., Hasibah, B., & Hidayat, W. (2017). The Relation between Self-Efficacy toward Math with the Math Communication Competence. *Infinity Journal*, 6(2), 177–182.
- Ranti, M. G. (2015). Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Menggunakan Strategi Writing to Learn pada Siswa SMP. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2).
- Syamsudin, N., Afrilianto, M., & Rohaeti, E. E. (2018). Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Cariu pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel dengan Pendekatan Realistic Mathematic Education (RME). *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(3), 313–324.
- Wijaya, T. T., Dewi, N. S. S., Fauziah, I. R., & Afrilianto, M. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelas IX Pada Materi Bangun Ruang. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 6(1).
- Zakiah, L., Saomi, A. S. N., Syara, R., Hidayat, W., & Hendriana, H. (2018). THE EFFICIENCY OF USING EDUCATION VIDEOS ON THE LINEAR PROGRAM MATERIAL AS OBSERVED IN VOCATIONAL HIGH SCHOOL STUDENTS' MATHEMATICAL COMMUNICATION ABILITY. *Journal Of Educational Experts (JEE)*, 1(1), 11-18.

