

## PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI PENDEKATAN *OPEN-ENDED* TERHADAP PEMAHAMAN MATEMATIK SISWA MTs

Ulfa Septiani<sup>1</sup>, Luvy Sylviana Zanthi<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Pendidikan Matematika, IKIP SILIWANGI

Jl. Terusan Jendral Sudirman Cimahi 40526

septianiulfa@gmail.com

### Abstract

This research is motivated by the low ability to understand the mathematical concepts of private Madrasah Tsanawiyah (MTs) students in Cimahi City so that a learning approach is needed to overcome these problems. The alternative approach applied is the Open-Ended approach. This study aims to analyze whether there is an achievement of the ability to understand MTs students' mathematical concepts in SPLDV material whose learning uses the Open-Ended approach and whether there is an increase in the ability to understand MTs students' mathematical concepts in SPLDV material whose learning uses the Open-Ended approach. The research method used is descriptive qualitative. At the beginning and end of learning, students are given a test. The population in this study were all eighth grade students of private MTs with their sample subjects were grade VIII students in one of the private MTs in Cimahi City with a total of 24 students. The data collection in this research is in the form of a test of 5 questions, then the score of the mathematical comprehension ability is analyzed by descriptive and inferential by using the two average difference test.

**Keywords:** *Self-Confidence, Open Ended Approach*

### Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh masih rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematik siswa Madrasah Tsanawiyah (MTs) swasta di Kota Cimahi sehingga diperlukan pendekatan pembelajaran untuk mengatasi masalah tersebut. Alternatif pendekatan yang diterapkan yaitu dengan pendekatan *Open-Ended*. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis apakah terdapat pencapaian kemampuan pemahaman konsep matematik siswa MTs pada materi SPLDV yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Open-Ended* dan apakah terdapat peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematik siswa MTs pada materi SPLDV yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Open-Ended*. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Pada awal dan akhir pembelajaran, siswa diberikan tes. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTs swasta dengan subjek sampelnya adalah siswa kelas VIII di salah satu MTs swasta di Kota Cimahi dengan jumlah siswa sebanyak 24 orang. Pengumpulan data dalam penelitian ini berupa tes sebanyak 5 soal uraian, kemudian data skor kemampuan pemahaman matematik tersebut dianalisis dengan deskriptif dan inferensial dengan menggunakan uji perbedaan dua rata-rata.

**Kata Kunci :** *Kemampuan Pemahaman Konsep Matematik, Pendekatan Open-Ended*

---

Matematika adalah kumpulan kebenaran dan aturan, matematika bukan sekedar berhitung. Matematika merupakan sebuah bahasa, kegiatan pemunculan masalah dan pemecahan masalah, kegiatan menemukan dan mempelajari pola serta hubungan. Matematika juga merupakan salah satu ilmu yang paling sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari, karena matematika berpengaruh terhadap ilmu yang lainnya. Hal ini sejalan dengan pernyataan Ruseffendi (2006:260) yang menyatakan bahwa “. . . matematika adalah ratunya ilmu (*mathematics is the Queen of Sciences*) . . .”. Maksud dari pernyataan tersebut adalah bahwa matematika itu tidak bergantung kepada bidang studi lain. Sedangkan menurut Astuti (2017) matematika adalah salah satu mata pelajaran yang sangat penting dalam dunia pendidikan, karena pelajaran matematika dapat membuat peserta didik berfikir logis, rasional, kritis dan luas, pernyataan ini sesuai dengan tujuan pendidikan nasional yaitu:

mempersiapkan peserta didik agar mampu menghadapi perubahan dalam dunia yang senantiasa berubah ini, bertindak atas dasar pemikiran logis, kritis, dan agar peserta didik mampu menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan.

Mengingat pentingnya peran matematika dalam berbagai bidang kehidupan, maka upaya untuk meningkatkan pendidikan matematika terus dilakukan. Salah satunya pemerintah terus melakukan perubahan dan penyempurnaan kurikulum, dengan diterapkannya kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) di tahun 2006 dan disempurnakan lagi pada tahun 2013 dengan penerapan kurikulum 2013 dengan pendekatan Tematik Integratif. penyempurnaan kurikulum tersebut salah satunya dapat dilihat dari tujuan diberikannya pembelajaran matematika.

Pembelajaran matematika bertujuan agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut: (1) Memahami konsep matematika misalnya menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah; (2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; (3) memecahkan masalah meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika dan mengecek kembali; (4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap percaya diri dalam pemecahan masalah (Depdiknas, 2006). Berdasarkan tujuan pertama menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman merupakan salah satu kemampuan dasar matematika yang harus dikuasai siswa.

Kemampuan pemahaman matematik adalah salah satu tujuan penting dalam pembelajaran, memberikan pengertian bahwa materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sebagai hafalan, namun lebih dari itu dengan pemahaman siswa dapat lebih mengerti akan konsep materi pelajaran itu sendiri. Pemahaman matematik juga merupakan salah satu tujuan dari setiap materi yang disampaikan oleh guru, sebab guru merupakan pembimbing siswa untuk mencapai konsep yang diharapkan. Dengan kata lain, memahami adalah mengetahui tentang sesuatu dan dapat melihatnya dari berbagai segi. Pemahaman merupakan jenjang kemampuan berpikir yang setingkat lebih tinggi dari ingatan dan hafalan.

Pemahaman konsep adalah aspek kunci dari pembelajaran. Salah satu tujuan pengajaran yang penting adalah membantu murid memahami konsep utama dalam suatu subjek, bukan hanya mengingat fakta-fakta yang terpisah-pisah. Pemahaman konsep akan berkembang apabila guru dapat mengeksplorasi topik secara mendalam dan memberi mereka contoh yang tepat dan menarik dari suatu konsep.

Banyak faktor yang menyebabkan masih kurangnya kemampuan pemahaman matematik yang dimiliki siswa di Indonesia. Salah satu penyebabnya adalah pembelajaran matematika yang kurang menekankan kepada pentingnya konsep dasar serta kurangnya dorongan dari para guru untuk siswa

dapat memahami konsep dasar matematika. Guru cenderung memberikan hafalan, bukan pemahaman akan suatu materi. Selain itu, faktor dari siswa yang hanya menunggu penyelesaian masalah dari guru ketika siswa tidak dapat menyelesaikan suatu permasalahan yang diberikan dapat membuat kemampuan pemahaman siswa tidak terasah. Sejalan dengan pendapat Ramdani & Apriansyah (2018), kurangnya kemampuan pemahaman dan berfikir kreatif matematik terhadap materi yang dipelajari karena tidak adanya usaha yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan guru. Siswa lebih mengharapkan kepada penyelesaian dari guru, hal ini memperlihatkan bahwa kemampuan pemahaman dan berfikir kreatif matematik siswa tergolong masih rendah.

Hal lain yang menjadi faktor penyebab kurangnya kemampuan pemahaman konsep matematik siswa adalah proses pembelajaran yang kurang tepat. Penggunaan model, pendekatan dan strategi dalam pembelajaran matematika menentukan terhadap kemampuan pemahaman, aktivitas, sikap siswa dalam belajar, bahkan hasil yang dicapai. Model pembelajaran yang tepat akan memperlancar pelaksanaan pembelajaran dan memudahkan siswa dalam memecahkan masalah matematika sehingga mencapai tujuan sesuai dengan kompetensi yang diharapkan.

Menurut Sudjana (Hendra, 2018) hasil belajar dipengaruhi oleh kemampuan siswa dan efektif tidaknya suatu proses pembelajaran. Salah satu pendekatan pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran pemecahan masalah matematika adalah pendekatan *Open-Ended* yang diharapkan dapat menjadi efektif dalam proses pembelajaran. *Open-Ended* menurut Suherman (2003:123), masalah yang diformulasikan memiliki multijawaban yang benar disebut *problem* tak lengkap atau disebut juga *Open-Ended* atau soal terbuka. Berdasarkan pemaparan tersebut, pendekatan *Open-Ended* merupakan pendekatan pembelajaran yang menyajikan suatu permasalahan yang memiliki metode penyelesaian yang lebih dari satu. Pendekatan *Open-Ended* memberi kesempatan yang luas kepada siswa untuk mendapatkan pengetahuan, pengalaman merumuskan, mengenali, dan memecahkan masalah dengan menggunakan lebih dari satu metode.

Pendekatan *Open-Ended* menjanjikan kepada suatu kesempatan kepada siswa untuk meninvestigasi berbagai strategi dan cara yang diyakininya sesuai dengan kemampuan mengelaborasi permasalahan. Tujuannya yaitu agar kemampuan berpikir matematik siswa dapat berkembang secara maksimal dan pada saat yang sama kegiatan-kegiatan kreatif dari setiap siswa terkomunikasi melalui proses pembelajaran. Inilah yang menjadi pokok pikiran pembelajaran dengan *Open-Ended*, yaitu pembelajaran yang membangun kegiatan interaktif antara matematika dan siswa sehingga mengundang siswa untuk menjawab permasalahan melalui berbagai strategi.

Dalam pembelajaran dengan pendekatan *Open-Ended*, siswa diharapkan bukan hanya mendapatkan jawaban tetapi lebih menekankan pada proses pencarian suatu jawaban. Siswa yang dihadapkan dengan *Open-Ended*, tujuan utamanya bukan untuk mendapatkan jawaban tetapi lebih menekankan pada cara bagaimana sampai pada suatu jawaban. Sifat "keterbukaan" dari suatu masalah dikatakan hilang apabila hanya ada satu cara dalam menjawab permasalahan yang diberikan atau hanya

ada satu cara dalam menjawab permasalahan yang diberikan atau hanya ada satu jawaban yang mungkin untuk masalah tersebut.

Dengan melihat asumsi di atas, peneliti ingin mencoba melihat sejauh mana peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematik siswa menggunakan pendekatan *Open-Ended* yang dituangkan dalam judul “Pembelajaran Matematika melalui Pendekatan *Open-Ended* Terhadap Pemahaman Matematik Siswa MTs”.

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian dengan menggunakan metode ini bertujuan untuk menggambarkan kondisi yang terjadi pada saat penelitian berlangsung. Penelitian ini ditulis untuk menganalisis dan mendeskripsikan kemampuan pemahaman konsep matematik siswa MTs pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Adapun subjek penelitian ini adalah adalah siswa kelas VIII di salah satu MTs swasta di Kota Cimahi dengan jumlah siswa sebanyak 24 orang. Instrumen yang digunakan adalah soal tes kemampuan pemahaman konsep matematik siswa berupa 5 butir soal berbentuk essay.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### *Pencapaian Kemampuan Pemahaman Konsep Matematik*

Untuk mengetahui pencapaian kemampuan pemahaman konsep matematik maka disajikan tabel rekapitulasi hasil pretes postes penelitian kemampuan pemahaman konsep matematik siswa MTs yang menggunakan pendekatan *Open-Ended* disajikan dalam tabel berikut:

**Tabel 1**

Pencapaian Kemampuan Pemahaman Konsep Matematik

|                       | Pretes | Postes            |
|-----------------------|--------|-------------------|
|                       |        | <b>Nilai Sig.</b> |
| Normalitas            | .066   | .493              |
| Homogenitas           |        | .074              |
| Signifikasi Rata-Rata |        | .000              |

Berdasarkan data tersebut, dapat dijelaskan bahwa hasil analisis pretes dan postes berdistribusi normal karena nilai sig keduanya  $> 0.05$  yang diperoleh dari uji normalitas menggunakan *One Sample Shapiro-Wilk Test* dengan nilai sig. pretes sebesar 0,066 dan nilai sig. postes sebesar 0,493. Setelah data yang dianalisis berdistribusi normal, selanjutnya dilakukan uji homogenitas untuk mengetahui kesamaan varians kemampuan pemahaman konsep matematik dengan menggunakan uji *One-way ANOVA* (sig. = 5%) dan diperoleh nilai sig. sebesar 0,074, yang dapat diartikan bahwa data tersebut memiliki varians yang homogen dengan nilai sig.  $> 0.05$ . Setelah data tersebut berdistribusi normal dan homogen, selanjutnya dilakukan uji rata-rata menggunakan uji *Paired Sample T Test* untuk menguji hipotesis yang diajukan dan diperoleh nilai sig. sebesar 0,000, yang dapat diartikan bahwa  $H_0$

ditolak dan  $H_1$  diterima karena nilai  $\text{sig.} < 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pencapaian kemampuan pemahaman konsep matematik dengan pendekatan *Open-Ended*.

### **Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematik**

Untuk mengetahui adanya peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematik maka dilakukan uji N-Gain dengan klasifikasi sebagai berikut:

**Tabel 2.**

*Klasifikasi N-Gain*

| Skor N-Gain             | Interpretasi |
|-------------------------|--------------|
| $g > 0,70$              | Tinggi       |
| $0,30 \leq g \leq 0,70$ | Sedang       |
| $g < 0,30$              | Rendah       |

Untuk membahas peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematik maka disajikan uji analisis N-Gain pada tabel di bawah ini:

**Tabel 3.**

*Hasil Analisis N-Gain*

|        | Pretes                | Postes |
|--------|-----------------------|--------|
|        | <b>Rata-rata Gain</b> |        |
| N-Gain | .616                  |        |

Berdasarkan data di atas, dapat dijelaskan bahwa diperoleh nilai rata-rata gain sebesar 0,616 dapat diartikan terdapat peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematik dengan pembelajaran menggunakan pendekatan *Open-Ended*. Peningkatan yang diperoleh dalam penelitian ini tergolong sedang dengan nilai rata-rata gain sebesar 0,616 berada diantara 0,30 sampai 0,70.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil dan pembahasan, terlihat bahwa terdapat pencapaian kemampuan pemahaman konsep matematik siswa MTs melalui pendekatan *Open-ended* dan terdapat peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematik siswa MTs melalui pendekatan *Open-ended*. Berdasarkan hasil pengolahan data diperoleh nilai rata-rata gain sebesar 0,616 dapat diartikan terdapat peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematik dengan pembelajaran menggunakan pendekatan *Open-Ended*. Peningkatan yang diperoleh dalam penelitian ini tergolong sedang dengan nilai rata-rata gain sebesar 0,616 berada diantara 0,30 sampai 0,70.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Astuti, N, S. (2017). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) pada Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas X SMA. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2):13-24.

- Depdiknas. (2006) *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Pusat Kurikulum. Jakarta: Balitbang Depdiknas
- Hendra, H. (2018). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI IPA SMAN Negeri 1 Bangkinang melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 29-41.
- Ramdani, M., & Apriansyah, D. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman dan Berfikir Kreatif Matematik Siswa MTs pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 1-7.
- Ruseffendi, E.T. (2006). *Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk meningkatkan CBSA*. Bandung:Tarsito
- Suherman, E. et. al. (2003) *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Jurpendik FPMIPA UPI.
- Suherman. (2013). *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia: Konstatasi Keadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan*. Jakarta: Direktorat Jenderal PendidikanTinggi, Departemen Pendidikan Nasional.
- Triyanto. (2010). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Jakarta:Kencana Prenada Media Group.