

Pengaruh Pembelajaran dengan Pendekatan *Open-Ended* Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa

Eka Juliar

Teknik Sipil, Universitas Majalengka

email ekajuliar@unma.ac.id

Abstrak- Penelitian ini dilatarbelakangi oleh tingkat pencapaian hasil belajar siswa dalam matematika masih jauh dibawah nilai yang diharapkan. Hal ini dikarenakan masih banyaknya siswa yang beranggapan bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan populasi seluruh siswa kelas VII SMP Negeri Cikijing yang sampelnya dipilih secara purposive yaitu siswa kelas VII-A sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas VII-B sebagai kelas control. *Hasil* penelitian terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa antara yang menggunakan pendekatan open ended dengan yang menggunakan pembelajaran konvensional dalam pokok bahasan segi empat pada siswa kelas VII SMP Negeri Cikijing Majalengka. Dari bukti di atas, maka pendekatan *open-ended* dapat dijadikan sebagai salah satu alternative dalam pembelajaran matematika.

Kata kunci: *Open-ended, koneksi matematis, siswa SMP.*

1. PENDAHULUAN

Proses kegiatan pembelajaran yang baik dapat meningkatkan keberhasilan belajar siswa. Dan pembelajaran akan berlangsung dengan baik jika guru mempunyai dua kemampuan utama yaitu kemampuan dalam menguasai materi pelajaran dan kemampuan dalam memilih metode pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat Dunkin dan Biddle (dalam Sagala, 2003: 63-64),

Proses pembelajaran akan berlangsung dengan baik jika pendidik mempunyai dua kompetensi utama yaitu:

- 1) kompetensi substansi materi pelajaran atau penguasaan materi pelajaran; dan
- 2) kompetensi metodologi pembelajaran

Guru yang tidak menguasai materi sudah barang tentu tidak akan dapat menghasilkan prestasi belajar siswa yang baik. Begitu pula apabila guru kurang mampu menyampaikan materi pelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran yang tidak tepat, akan berakibat pada rendahnya pemahaman siswa pada materi pelajaran tersebut. Karena metode pembelajaran merupakan suatu strategi yang digunakan guru untuk memudahkan peserta didik dalam menguasai ilmu pengetahuan yang diberikan.

Proses pendidikan yang dilaksanakan di sekolah intinya adalah pelaksanaan kegiatan belajar-mengajar. Melalui kegiatan belajar-mengajar diharapkan siswa dapat memperoleh hasil belajar yang lebih baik. Hasil belajar yang dicapai merupakan salah satu tolak ukur yang menggambarkan tinggi rendahnya tingkat keberhasilan siswa dalam belajar.

Untuk mengatasi masalah tersebut, khususnya masalah rendahnya hasil belajar siswa dalam belajar matematika perlu diteliti faktor-faktor yang mempengaruhinya. Berkenaan dengan hal itu Ruseffendi (1989: 7) menyatakan, "Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi keberhasilan siswa dalam belajar di antaranya yaitu kecerdasan anak, bakat anak, kemauan belajar, minat anak dan model pembelajaran".

Sehubungan dengan keterkaitan konsep dalam matematika dengan konsep mata pelajaran lain, serta dengan permasalahan kehidupan sehari-hari, maka pembelajaran matematika dengan pendekatan *open-ended* dapat dikaitkan dalam upaya meningkatkan kemampuan koneksi matematika siswa. Karena dalam pendekatan *open-ended* memungkinkan siswa mencari jawaban atau penyelesaian lebih dari satu cara sehingga dapat membantu mengembangkan daya matematik melalui pemberian keleluasaan berpikir secara aktif dan kreatif dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

2. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini ada dua kelompok yang dipilih secara acak dari seluruh kelas VII yaitu kelompok eksperimen yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *open-ended* dan kelompok kontrol yang pembelajarannya menggunakan pendekatan konvensional. Untuk mengetahui apakah ada atau tidak adanya perbedaan kemampuan koneksi matematika siswa setelah tiap-tiap kelompok mendapat perlakuan, maka diberi tes berupa tes awal dan tes akhir.

Diadakannya tes awal dengan tujuan ingin mengetahui seimbang tidaknya kemampuan yang dimiliki

oleh kedua kelompok tersebut dan ingin mengetahui sejauhmana kesiapan mereka dalam menghadapi materi baru. Sedangkan tes akhir bertujuan untuk mengetahui sejauhmana materi yang sudah mereka kuasai dan yang lebih penting yaitu ingin mengetahui perbedaan kemampuan koneksi matematika yang dicapai oleh siswa dari dua perlakuan yang berbeda.

Dengan demikian, desain penelitian yang digunakan adalah *control group pretest-postes*. Adapun pola yang digunakan adalah sesuai dengan pendapat Suharsimi (2002: 79) yang dijelaskan sebagai berikut.

E	:	O ₁	X ₁	O ₂
K	:	O ₁	X ₂	O ₂

Keterangan:

E = kelas eksperimen

K = kelas kontrol

O₁ = tes awal

O₂ = tes akhir

X₁ = kelompok eksperimen (perlakuan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *open-ended*)

X₂ = kelompok kontrol (perlakuan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran konvensional).

O₁ = O₂

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data nilai pretes dan postes kelompok eksperimen digunakan untuk melihat hasil belajar siswa mengalami peningkatan. Sedangkan nilai postes kelompok eksperimen dan nilai postes kelompok kontrol digunakan untuk melihat perbedaan hasil belajar siswa. Sehingga diharapkan perlakuan yang diberikan dapat memberikan peningkatan dan perbedaan hasil belajar yang nampak bila dibandingkan dengan keadaan sebelumnya.

Dari hasil tes awal diketahui bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen yaitu 33,55 dan

kelas kontrol yaitu 32,37. Dengan pengujian hipotesis dengan mengambil taraf signifikan 5% ternyata $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ yaitu $-1,99 < -0,40 < 1,99$, artinya tidak terdapat perbedaan rata-rata tes awal antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Selanjutnya dari hasil tes akhir diketahui bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen yaitu 68,60 dan kelas kontrol 50,62 dengan mengambil taraf signifikan 5% ternyata $t'_{hitung} > t'_{tabel}$ yaitu $5,53 > 2,02$, maka H₀ ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata tes akhir antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sehingga kemampuan koneksi matematika siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *open-ended* lebih baik daripada siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan konvensional.

Berdasarkan hasil analisis data dari pengujian hipotesis yang telah diuraikan di atas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa dengan taraf signifikansi 5%, hasil belajar siswa dalam pembelajarannya menggunakan pendekatan *open-ended* lebih baik secara signifikan daripada siswa yang dalam pembelajarannya menggunakan pendekatan konvensional. Hal ini dapat dilihat dari hasil perbandingan nilai rata-rata kedua kelas tersebut. Pada kelas eksperimen tes awal mendapatkan nilai rata-rata 33,55 sedangkan tes akhir mendapat nilai rata-rata 68,60, sehingga dari rata-rata tes awal dan tes akhir terdapat kenaikan sebesar 35,05. Sedangkan pada kelas kontrol tes awal mendapat nilai rata-rata 32,37 dan tes akhir mendapat nilai rata-rata 50,62 sehingga dari rata-rata tes awal dan tes akhir terdapat kenaikan sebesar 18,25. Hal ini didukung dari hasil pengujian hipotesis dengan taraf signifikansi 5% ternyata $t'_{hitung} > t'_{tabel}$ yaitu $5,53 > 2,02$, maka H₀ ditolak. Dengan demikian, memberikan gambaran bahwa pendekatan *open-ended* dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematika siswa yang lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran matematika yang menggunakan pendekatan konvensional di kelas VII SMP Negeri I Cikijing Majalengka.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data yang telah diperoleh, penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Kemampuan koneksi matematika siswa kelompok eksperimen yang mendapat pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *open-ended* pada pokok bahasan bangun datar segiempat mendapat rata-rata tes awal 33,55 dan tes akhir 68,60 sehingga dari rata-rata tes awal dan tes akhir terdapat kenaikan sebesar 35,05.
2. Kemampuan koneksi matematika siswa kelompok kontrol yang mendapat pembelajaran dengan menggunakan pendekatan konvensional pada sub pokok bahasan bangun datar segiempat mendapat rata-rata tes awal 32,37 dan tes akhir 50,62 sehingga dari rata-rata tes awal dan tes akhir terdapat kenaikan sebesar 18,25.
3. Berdasarkan analisis kesimpulan 1 dan 2 ternyata peningkatan nilai rata-rata kelompok eksperimen lebih besar daripada peningkatan nilai rata-rata kelompok kontrol. Selain berdasarkan peningkatan rata-rata nilai tes awal dan tes akhir juga diperkuat dengan hasil uji t' diperoleh $t'_{hitung} > t'_{tabel}$ yaitu $5,53 > 2,02$. Karena nilai t'_{hitung} terletak di luar daerah penerimaan H_0 , maka perumusan H_0 ditolak artinya terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematika siswa antara siswa yang menggunakan pendekatan *open-ended* dengan yang menggunakan pendekatan konvensional.

Respon siswa kelas VII SMP Negeri I Cikijing Majalengka terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan *open-ended* yang diterapkan pada sub pokok bahasan segiempat sangat positif. Hal

ini bisa dilihat dari data rekapitulasi hasil jawaban angket (Tabel 4.8), adanya tanggapan positif terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan *open-ended*.

5. REFERENSI

- Ahmadi, A. dan Prasetya, J.T. (1997). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Bahri, S. (2002). *Strategi Belajar-Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Mujiono dan Dimiyati. (2006). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Praja, E. (2001). *Pembelajaran Keterampilan Proses Matematika Melalui Model Pembelajaran Kooperatif untuk Siswa Sekolah Dasar*. Tesis pada Program Pascasarjana UPI Bandung: Tidak diterbitkan.
- Ruseffendi, E.T. (1989). *Dasar-dasar Matematika Modern dan Komputer untuk Guru*. Bandung: Tarsito.
- Ruseffendi, E.T. (1991). *Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dan Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Sagala, S. (2003). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Salamah, A. (2003). *Implementasi Pendekatan Open-Ended pada Pembelajaran Program Linear untuk Meningkatkan Kemampuan Siswa dalam Mengkoneksikan Matematika*. Skripsi pada FMIPA UPI Bandung: Tidak diterbitkan.
- Siegel, S. (1985). *Statistik Non Parametrik untuk Ilmu-ilmu Sosial*. Jakarta: Gramedia.
- Sudjana. (1996). *Metoda Statistik*. Bandung: Tarsito.

- Suharsimi, A. (2002). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sujono. (1990). *Pengajaran Matematika untuk Sekolah Menengah*. Jakarta: Depdikbud.
- Sukmadinata, S.N. (2005). *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Syah, M. (1995). *Psikologi Pendidikan Suatu Pendekatan Baru*. Bandung: Remaja Rosda Karya.