

MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMP MELALUI PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN OPEN ENDED

Eli Wahyuni

Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Langlangbuana
eliwahyuni17@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk menguji adanya Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Melalui Penerapan Model Pembelajaran Open Ended. Dengan pembelajaran Open Ended pemecahan masalah matematis siswa dapat dikerjakan dengan berbagai macam cara penyelesaian dalam menyelesaikan suatu masalah. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII salah satu SMP di Banjarnegara. Untuk mencapai tujuan penelitian ini maka penarikan sampel yang akan diambil ditentukan dengan cara random sehingga terpilihlah siswa kelas VIII - G untuk kelas kontrol dan siswa kelas VIII - I untuk kelas eksperimen sebagai objek penelitian. Jumlah siswa dari masing-masing kelas yaitu kelompok eksperimen terdiri atas 40 orang dan kelas kontrol terdiri atas 38 orang. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu berupa tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang merupakan data kuantitatif dan lembar observasi pelaksanaan pembelajaran di kelas. Data hasil pretest dan posttest siswa tersebut kemudian dianalisis dengan software SPSS. Data kuantitatif dalam penelitian ini menggunakan uji deskriptif, uji normalitas, uji homogenitas dan uji perbedaan rata-rata. Sedangkan lembar observasi digunakan untuk melihat aktifitas siswa dan guru selama proses pembelajaran di kelas. Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini adalah (a) Terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah dengan menggunakan model pembelajaran Open Ended. (b) Peningkatan kemampuan pemecahan masalah dengan menggunakan model pembelajaran Open Ended lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

PENDAHULUAN

Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah salah satu kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh siswa, namun pada kenyataannya banyak peristiwa yang menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih belum sesuai dengan kriteria yang sudah ditetapkan dan disepakati oleh para ahli.

Hasil pengamatan penulis pada waktu melakukan wawancara dengan salah satu guru matematika bahwa rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih berada dibawah rata-rata, dilihat dari nilai akhir matematika yaitu dengan rata-rata nilai 42,82. Hal ini disebabkan oleh siswa yang masih belum mengerti tentang memahami masalah, merencanakan strategi, menyelesaikan penyelesaian, dan memeriksa kembali jawaban yang telah diperoleh dalam bentuk soal cerita, tetapi kebanyakan siswa masih belum mengerti dengan merencanakan strategi. Siswa masih mengikuti proses pembelajaran yang diajarkan atau dicontohkan oleh guru yang menggunakan pembelajaran konvensional. Hal ini disebabkan siswa belum terbiasa dengan bentuk soal-soal pemecahan masalah berbentuk cerita.

Untuk itu diperlukan solusi yang tepat untuk mengatasi masalah tersebut sehingga diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dalam belajar matematika. Oleh karena itu, diperlukan adanya model pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, salah satu model pembelajaran yang digunakan adalah Model Pembelajaran Open Ended.

Model pembelajaran Open Ended merupakan suatu model pembelajaran yang diawali dengan memberikan masalah yang bersifat terbuka, dimana siswa dituntut untuk berimprovisasi dan berimajinasi mengembangkan metode, cara atau strategi yang bervariasi dalam memperoleh jawaban yang benar lebih dari satu jawaban.

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini ada satu pasang kelas, yaitu kelas kontrol dari kelas VIII - G dan kelas percobaan (eksperimen) dari kelas VIII - I. Kelas tersebut diberi pretest dan posttest. Kelas percobaan memperoleh pengajaran matematika dengan menggunakan Model Pembelajaran Open Ended sebagai perlakuan dan kelas kontrol memperoleh pengajaran matematika seperti biasa sebagai perlakuan.

Penelitian ini termasuk ke dalam kuasi eksperimen, dikarenakan memperoleh kelas sesuai dengan yang disediakan oleh pihak sekolah tanpa mengacak siswa-siswa untuk dikelompokkan ke dalam kelompok kelas baru, maka metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuasi eksperimen. "Pada kuasi eksperimen ini subjek tidak dikelompokkan secara acak, tetapi peneliti menerima keadaan subjek seadanya". (Ruseffendi, 2010, hlm.52).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan, didapatkan bahwa hasil tes awal kemampuan pemecahan masalah matematis siswa (pretest) menunjukkan rata-rata pretest untuk kelas eksperimen adalah 42,82 dan kelas kontrol adalah 40,68. Hal ini berarti rata-rata pretest kelas eksperimen dengan kelas kontrol terdapat perbedaan rata-rata kemampuan awal dengan selisih 2,14. Akan tetapi, untuk melihat apakah perbedaan tersebut cukup berarti atau tidak, maka dilakukan uji statistik diantaranya uji normalitas, uji homogenitas, uji perbedaan rata-rata data pretest kedua kelas tersebut.

Data hasil pretest di uji untuk mengetahui bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum diberikan perlakuan. Berdasarkan analisis data pretest, pada uji normalitas kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan statistika uji Shaphiro-Wilk dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ diperoleh bahwa data pretest kelas eksperimen adalah 0,313 dan kelas kontrol adalah 0,237 maka data pretest berasal dari populasi berdistribusi normal, karena data berasal dari populasi berdistribusi normal maka dilakukan uji Homogenitas dengan Sig. 0,198 maka data pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varian yang homogen. Tahapan yang selanjutnya dilakukan adalah uji perbedaan rata-rata dengan menggunakan uji Independent Sample Test dengan taraf sig. (2-tailed) $\geq 0,05$. Hal ini berarti H_0 diterima, sehingga dapat diartikan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol sama atau tidak terdapat perbedaan.

Selanjutnya didapatkan bahwa hasil deskriptif statistika data pretest dan posttest kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan model

pembelajaran Open Ended kelas eksperimen menunjukkan rata-rata nilai pretest adalah 42,82 dan rata-rata nilai posttest adalah 73,25. Hal ini menunjukkan bahwa adanya perbedaan rata-rata nilai pretest dan posttest Kelas Eksperimen, sehingga terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah dengan menggunakan model pembelajaran Open Ended.

Setelah diterapkan pembelajaran matematika dengan pembelajaran Open Ended pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol, kedua kelas tersebut diberikan pretest kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa, setelah diberi perlakuan dengan dilakukan posttest data yang digunakan adalah data hasil indeks gain karena kemampuan awal pemecahan masalah matematis pada siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda.

Hasil perhitungan indeks gain dilakukan analisis data indeks gain kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan uji statistik, maka diperoleh data yang menunjukkan rata-rata indeks gain untuk kelas eksperimen adalah 0,53688 dan kelas kontrol adalah 0,32629. Berdasarkan data tersebut, ternyata rata-rata indeks gain kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Kesimpulannya terlihat bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.

Setelah diuji rata-rata indeks gain, maka data diuji dengan uji normalitas dilihat menurut Shaphiro-Wilk dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ untuk mengetahui apakah data dari kedua kelas tersebut berdistribusi normal atau tidak. Dari hasil analisis uji normalitas tersebut, diperoleh bahwa nilai signifikansi data indeks gain kelas eksperimen adalah 0,580 dan kelas kontrol adalah 0,114. Nilai tersebut lebih besar dari $\alpha = 0,05$. Hal ini berarti H_0 diterima, artinya data indeks gain kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi berdistribusi normal. Pengujian yang dilakukan selanjutnya adalah uji homogenitas dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, diperoleh bahwa nilai signifikansi data indeks gain kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 0,512 maka H_0 diterima artinya Data Indeks Gain memiliki varian yang homogen. Tahapan

yang selanjutnya dilakukan adalah uji perbedaan rata-rata dengan menggunakan uji Independent Sample T-test.

Hasil data Indeks Gain dengan uji Independent Sample T-test dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ diperoleh bahwa nilai signifikansinya adalah 0,000 atau nilai sig. (2-tailed) $< 0,05$ karena nilai signifikansi uji perbedaan rata-rata data indeks gain merupakan uji satu pihak maka menggunakan uji hipotesis satu arah sehingga nilai sig. (2-tailed) harus dibagi dengan 2 yaitu $0,000/2 = 0,000$. Karena nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, maka H_0 ditolak, artinya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas kontrol. Maka dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran Open Ended lebih baik daripada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional.

Hasil penelitian juga didukung oleh lembar observasi aktivitas guru dan siswa, pada awal pelaksanaan peneliti mengalami sedikit hambatan dikarenakan pembelajaran Open Ended merupakan pembelajaran baru bagi guru juga siswa, sehingga peneliti memerlukan waktu untuk menyesuaikan pembelajaran di kelas. Namun, secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa peneliti telah melaksanakan semua tahap dalam pembelajaran Open Ended yang tercantum dalam lembar observasi kegiatan guru. Tetapi bila dirinci, pada tiap pertemuan ada beberapa hal yang kurang diperhatikan oleh peneliti pada saat pelaksanaan pembelajaran. Pada pertemuan pertama, peneliti kurang baik dalam mengkondisikan siswa untuk memulai pembelajaran dikarenakan waktu yang banyak terpakai untuk membagi siswa kedalam kelompok.

Pada pertemuan selanjutnya, peneliti semakin baik dalam melaksanakan tahap dalam pembelajaran Open Ended yang tercantum dalam lembar observasi. Begitupun dalam keadaan siswa, berdasarkan lembar observasi terlihat bahwa perkembangan sikap siswa yang semakin baik dari pertemuan ke-1 sampai dengan pertemuan ke-4. Siswa juga aktif dalam berdiskusi dan mengikuti proses

jalannya pembelajaran dengan mengisi LKK yang diberikan. Dari pertemuan ke pertemuan selanjutnya hambatan yang terjadi perlahan-lahan dapat teratasi dikarenakan siswa pun mulai tertarik dan terbiasa dengan penerapan model pembelajaran Open Ended.

KESIMPULAN

Dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui penerapan model pembelajaran Open Ended pada siswa SMP.

DAFTAR PUSTAKA

- Ruseffendi, E. T. (2010). Dasar – Dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non – Eksakta Lainnya. Bandung : Tarsito.