



KEEFEKTIFAN PEMBELAJARAN PROBLEM POSING DENGAN PENDEKATAN PMRI TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA

Gilang Anjar Permatasari*, Rahayu Budhiati Veronica, Bambang Eko Susilo

Jurusan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Semarang, Indonesia
Gedung D7 Lt.1, Kampus Sekaran Gunungpati, Semarang 50229

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima Juli 2013
Disetujui Juli 2013
Dipublikasikan Juli 2013

Keywords:

Creative thinking ability
PMRI
Problem posing

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui keefektifan penerapan model pembelajaran Problem Posing dengan pendekatan PMRI terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Penelitian ini diawali dengan memilih sampel dari populasi yang ada dengan teknik cluster random sampling. Pada penelitian ini dipilih secara acak satu kelas sebagai kelas eksperimen yaitu kelas VII B yang diberikan perlakuan model pembelajaran Problem Posing dan satu kelas sebagai kelas kontrol yaitu kelas VII A yang diberikan pembelajaran ekspositori. Metode pengumpulan data dilakukan dengan metode dokumentasi, tes, dan observasi. Hasil uji proporsi menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik kelas eksperimen pada aspek kemampuan berpikir kreatif telah mencapai ketuntasan klasikal, mencapai lebih dari 75 % yaitu sebesar 93,1%. Dilihat dari nilai rata-rata tes kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas eksperimen adalah 80,39 sedangkan kelas kontrol adalah 73,48 dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas eksperimen lebih baik daripada kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas kontrol. Berdasarkan lembar observasi pengamatan keaktifan peserta didik, diperoleh bahwa keaktifan peserta didik kelas eksperimen lebih baik daripada keaktifan peserta didik kelas kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran Problem Posing dengan pendekatan PMRI efektif terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik materi segiempat kelas VII SMP Negeri 2 Karanganyar.

Abstract

The purpose of this study was to determine the effectiveness of the application of learning models Problem Posing with PMRI approach to creative thinking ability of students. This study begins by selecting a sample of the population with a random sampling technique. In this study, the class randomly selected as the experimental class is class VII B given treatment Problem Posing learning model and as the control class is class VII A given treatment expository teaching. Methods of data collection is done by the method of documentation, testing, and observation. The test results showed that the proportion of student learning outcomes in the experimental class with the aspects of creative thinking ability has reached the classical completeness, reached more than 75% is equal to 93.1%. Judging from the value of the average test learners' ability to think creatively experimental class was 80.39 while the control class is 73.48 it can be concluded that the creative thinking skills of learners experimental classes are better than creative thinking abilities of learners control class. Based on the observation of the active learners, obtained that active learners of experimental classes are better than active learners of control class. The results showed that the application of learning models Problem Posing with PMRI approach effective to creative thinking abilities of students of class VII quadrilateral material in SMP Negeri 2 Karanganyar.

✉ Alamat korespondensi:
E-mail: geewon.hahaha@gmail.com

Pendahuluan

Kreativitas dalam pembelajaran matematika merupakan suatu hal yang jarang sekali diperhatikan. Guru biasanya menempatkan logika sebagai topik pembicaraan dan menganggap kreativitas merupakan hal yang tidak penting dalam pembelajaran matematika. Padahal dalam aspek pemecahan masalah matematika diperlukan pemikiran-pemikiran kreatif dalam merumuskan, menafsirkan dan menyelesaikan model atau perencanaan pemecahan masalah.

Peserta didik di SMP Negeri 2 Karanganyar dengan KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) individual mata pelajaran matematika sebesar 70, masih sulit untuk mencapai KKM klasikal sebesar 75%. Berdasarkan nilai ujian semester gasal tahun pelajaran 2012/2013, nilai yang dicapai peserta didik masih sangat rendah. Masih sedikit peserta didik yang telah mencapai batas ketuntasan yang ditetapkan. Dari total 118 peserta didik hanya 16 peserta didik yang tuntas. Jadi hanya 16,10% peserta didik yang telah mencapai KKM.

Hasil wawancara dengan salah seorang guru Matematika SMP Negeri 2 Karanganyar, salah satu permasalahan dalam pembelajaran matematika adalah rendahnya kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah (soal cerita), khususnya soal non rutin atau terbuka (open ended). Berdasarkan hasil identifikasi, beberapa kelemahan peserta didik antara lain: susah dalam memahami kalimat-kalimat dalam soal, sulit untuk membedakan informasi yang diketahui dan permintaan soal, kurang lancar dalam menggunakan pengetahuan-pengetahuan yang telah diketahui, susah untuk mengubah kalimat cerita menjadi kalimat matematika, tidak menggunakan cara-cara yang bervariasi dalam menyelesaikan suatu masalah, kesalahan melakukan perhitungan-perhitungan, dan salah dalam mengambil kesimpulan atau mengembalikan ke masalah yang dicari. Apabila dipersempit kelemahan itu terutama pada kemampuan peserta didik dalam memahami masalah dan merencanakan suatu penyelesaian.

Berdasarkan hasil observasi di lapangan, pembelajaran yang digunakan masih merupakan model pembelajaran ekspositori. Model pembelajaran ekspositori yang ada sudah sesuai, namun peserta didik sering merasa jenuh dan bosan dalam proses pembelajaran sehingga mereka cenderung kurang aktif. Sehingga

diperlukan suatu model pembelajaran inovatif dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan antusias dan keaktifan peserta didik. Salah satu model pembelajaran yang memiliki sifat dan karakter tersebut adalah pembelajaran dengan pengajuan masalah (Problem Posing).

Problem Posing merupakan model pembelajaran yang mengharuskan peserta didik menyusun pertanyaan sendiri atau memecah suatu soal menjadi pertanyaan-pertanyaan yang lebih sederhana yang mengacu pada penyelesaian soal tersebut. Pengajuan masalah dalam pembelajaran matematika menempati posisi yang sangat strategis dan merupakan kegiatan yang mengarah pada sikap kritis dan kreatif. Peserta didik dalam pembelajaran pengajuan masalah diminta untuk membuat soal dari informasi yang diberikan. Selain itu dengan pengajuan masalah, peserta didik diberi kesempatan aktif secara mental, fisik, dan sosial serta memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menyelidiki dan juga membuat jawaban-jawaban yang divergen. Menurut Suryosubroto (2009), salah satu model pembelajaran yang dapat memotivasi peserta didik untuk berpikir kritis sekaligus dialogis, kreatif dan interaktif yakni Problem Posing atau pengajuan masalah-masalah yang dituangkan dalam bentuk pertanyaan.

Pada pembelajaran matematika diperlukan pemikiran dan gagasan yang kreatif dalam merumuskan dan menyelesaikan model matematika serta menafsirkan solusi dari suatu masalah matematika. Pemikiran dan gagasan yang kreatif tersebut akan muncul dan berkembang jika proses pembelajaran matematika di dalam kelas menggunakan pendekatan pembelajaran yang tepat. Salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif adalah pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). Kemampuan berpikir kreatif peserta didik dapat dikembangkan dengan pendekatan PMRI karena adanya prinsip dan karakteristik PMRI yang diterapkan dalam pembelajaran (Siswono, 2007). Salah satu prinsip PMRI yaitu prinsip aktivitas yang menganggap perlunya penemuan kembali suatu konsep matematika. Prinsip ini menghendaki peserta didik belajar matematika dengan mengalami sendiri (beraktivitas). Melalui aktivitas kreatif, kreativitas peserta didik akan berkembang dengan baik. Maka dari itu, pembelajaran matematika dengan

pendekatan PMRI memungkinkan peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatifnya.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah penerapan model pembelajaran Problem Posing dengan pendekatan PMRI efektif terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik?

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui keefektifan penerapan model pembelajaran Problem Posing dengan pendekatan PMRI terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah true experimental. Ciri utama dari true experimental adalah sampel yang digunakan untuk kelompok eksperimen maupun sebagai kelompok kontrol diambil secara random dari populasi tertentu. Penggunaan metode ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Penelitian ini diawali dengan menentukan populasi dan memilih sampel dari populasi yang ada dengan teknik cluster random sampling. Penelitian ini bertujuan untuk melihat perbedaan kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang memperoleh model pembelajaran Problem Posing dengan pendekatan PMRI dengan peserta didik yang memperoleh pembelajaran ekspositori.

Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VII semester II SMP Negeri 2 Karanganyar tahun pelajaran 2012/2013. Kelas VII SMP Negeri 2 Karanganyar terdiri dari empat kelas yaitu kelas VII A, VII B, VII C, dan VII D. Pada penelitian ini, penulis memilih secara acak satu kelas sebagai kelas eksperimen yaitu kelas VII B dan satu kelas sebagai kelas kontrol yaitu kelas VII A. Kelas eksperimen akan diberikan suatu perlakuan berupa pembelajaran model pembelajaran Problem Posing. Kelas kontrol akan diberikan pembelajaran menggunakan pembelajaran ekspositori.

Variabel terikat dan bebas dalam penelitian ini adalah untuk indikator keefektifan kedua variabel terikatnya adalah kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas VII SMP semester 2 materi pokok segiempat dan variabel bebasnya adalah model pembelajaran. Sedangkan untuk indikator keefektifan ketiga variabel terikatnya adalah keaktifan peserta didik kelas VII SMP semester 2 dan variabel bebasnya adalah model pembelajaran.

Metode pengumpulan data dilakukan dengan metode dokumentasi, tes, dan observasi. Metode dokumentasi dilakukan untuk mendapatkan data-data yang mendukung penelitian yang meliputi nama peserta didik yang akan menjadi sampel dalam penelitian ini dan data nilai ujian akhir semester gasal mata pelajaran matematika kelas VII SMP Negeri 2 Karanganyar tahun pelajaran 2012/2013. Metode tes digunakan untuk memperoleh data tentang hasil belajar matematika pada materi pokok segiempat. Metode observasi merupakan teknik pengumpulan data yang menggunakan pengamatan terhadap objek penelitian.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelas	Kondisi Awal	Perlakuan	Tes Akhir
Eksperimen	Nilai ujian semester gasal tahun ajaran 2012/2013	Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran <i>Problem Posing</i> dengan pendekatan PMRI	Tes
Kontrol		Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran ekspositori	

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Setelah diberikan tes kemampuan berpikir kreatif diperoleh data akhir yang kemudian dianalisis. Tes kemampuan berpikir kreatif berjumlah 7 butir soal dengan semua soal berbentuk uraian. Tes ini diberikan setelah proses pembelajaran materi pokok segiempat selesai diajarkan. Tes kemampuan berpikir kreatif ini diikuti oleh 59 peserta didik yang terdiri dari 30 peserta didik kelas VII A (kelas kontrol) dan 29 peserta didik kelas VII B (kelas eksperimen). Hasil tes kemampuan berpikir kreatif peserta didik dari kelas kontrol dan kelas eksperimen setelah mengikuti pembelajaran dapat dilihat pada lampiran dan terangkum pada tabel berikut.

Tabel 2. Data Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

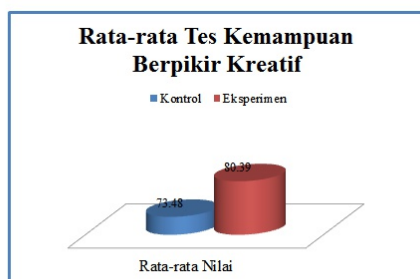
No	Statistik Deskriptif	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	Banyak Peserta didik	29	30
2	Nilai Tertinggi	100	93
3	Nilai Terendah	67	56
4	Rata-rata	80,39	73,48
6	Simpangan Baku	8,60	8,84
7	Varians	73,89	78,07
8	Ketuntasan	93,1%	80%

Berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada materi

segiempat diketahui bahwa 27 dari 29 peserta didik pada kelas eksperimen telah mencapai ketuntasan belajar secara individual (memperoleh nilai lebih dari atau sama dengan 70). Sedangkan pada kelas kontrol diketahui 24 dari 30 peserta didik telah mencapai ketuntasan belajar secara individual. Selanjutnya, dilakukan uji proporsi untuk mengetahui ketuntasan hasil belajar peserta didik kelas eksperimen pada aspek kemampuan berpikir kreatif. Dari hasil perhitungan uji proporsi diperoleh Z hitung = $2,298498 \geq 1,64 = Z$ tabel, hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik kelas eksperimen pada aspek kemampuan berpikir kreatif telah mencapai ketuntasan klasikal berdasarkan KKM, yaitu peserta didik yang memperoleh nilai lebih dari atau sama dengan 70 mencapai lebih dari 75 % yaitu sebesar 93,1%.

Pada uji perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol pada aspek kemampuan berpikir kreatif menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan. Hal ini dapat diketahui melalui uji pihak kanan. Berdasarkan hasil analisis diperoleh t hitung = $3,047 > 1,67 = t$ tabel. Dilihat dari nilai rata-rata tes kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas eksperimen adalah 80,39 sedangkan nilai rata-rata tes kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas kontrol adalah 73,48. Jadi dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil tes kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang memperoleh model pembelajaran Problem Posing dengan pendekatan PMRI lebih baik daripada rata-rata hasil tes kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang memperoleh model pembelajaran ekspositori.

Gambar 1. Perbandingan nilai rata-rata tes kemampuan berpikir kreatif kelas eksperimen dan kelas kontrol



Gambar 1. Perbandingan nilai rata-rata tes kemampuan berpikir kreatif kelas eksperimen dan kelas kontrol

Selain tes kemampuan berpikir kreatif,

pengamatan terhadap keaktifan peserta didik juga dianalisis. Berdasarkan lembar observasi pengamatan keaktifan peserta didik diperoleh persentase keaktifan untuk kelas eksperimen adalah 64,3%, sedangkan persentase keaktifan untuk kelas kontrol adalah 59%. Jadi diperoleh skor rata-rata aktif untuk kelas eksperimen dan skor rata-rata cukup aktif untuk kelas kontrol. Berdasarkan hasil analisis diperoleh t hitung = $6,008 > 1,67 = t$ tabel. Hal tersebut menunjukkan bahwa keaktifan peserta didik yang memperoleh model pembelajaran Problem Posing dengan pendekatan PMRI lebih baik daripada keaktifan peserta didik yang memperoleh model pembelajaran ekspositori.

Gambar 2. Hasil observasi keaktifan peserta didik



Gambar 2. Hasil observasi keaktifan peserta didik

Berdasarkan hasil analisis tampak bahwa kelas eksperimen selalu lebih unggul daripada kelas kontrol baik dilihat dari nilai rata-rata tes kemampuan berpikir kreatif peserta didik maupun keaktifan peserta didik. Hal ini disebabkan karena pada kelas eksperimen diterapkan model pembelajaran Problem Posing dengan pendekatan PMRI. Dalam model pembelajaran Problem Posing, peserta didik diminta untuk membuat soal yang berhubungan dengan materi yang diajarkan serta mampu menyelesaikan soal tersebut (Suyitno, 2004). Dengan membuat soal dapat menimbulkan dampak terhadap kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal. Dalam pelaksanaannya, peserta didik dapat memahami dan menyelesaikan berbagai macam soal yang berhubungan dengan materi segiempat. Hal itu dikarenakan, peserta didik dituntut untuk dapat membuat soal sebaik mungkin. Untuk membuat soal yang baik, peserta didik harus mempelajari berbagai macam soal beserta penyelesaiannya. Sehingga kemampuan penyelesaian masalah peserta didik menjadi meningkat.

Menurut Suryosubroto (2009), salah satu model pembelajaran yang dapat memotivasi peserta didik untuk berpikir kritis

sekaligus dialogis, kreatif dan interaktif yakni Problem Posing. Selain itu, model pembelajaran Problem Posing juga dapat membantu peserta didik untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik dan merangsang peserta didik untuk memunculkan ide yang kreatif (Sutisna, 2010). Sehingga kemampuan berpikir kreatif peserta didik menjadi lebih baik. Dalam kelas eksperimen, terdapat seorang peserta didik yang dapat membuat soal yang penyelesaiannya membutuhkan beberapa langkah. Sehingga dibutuhkan pemikiran yang kreatif untuk menyelesaikan soal tersebut. Hal itu membuktikan bahwa dengan pembelajaran Problem Posing dapat membantu peserta didik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatifnya. Sehingga diperoleh nilai rata-rata tes kemampuan berpikir kreatif kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol.

Kegiatan pembelajaran model pembelajaran Problem Posing juga tidak terpusat pada guru tetapi dituntut keaktifan peserta didik (Sutisna, 2010). Semua peserta didik kelas eksperimen terpacu untuk terlibat secara aktif dalam membuat soal. Sehingga keaktifan peserta didik meningkat dengan diterapkannya model pembelajaran Problem Posing. Meskipun keaktifan peserta didik dalam pembelajaran Problem Posing meningkat suasana kelas masih kondusif, sehingga pembelajaran dapat berjalan lancar. Situasi belajar dalam tiap kelompok menjadi lebih kondusif karena rasa tanggung jawab tiap kelompok untuk membuat masing-masing soal. Perhatian setiap anggota dalam kelompok menjadi lebih terfokus pada tugas membuat soal yang diberikan guru. Pemaparan hasil diskusi kelompok melalui kegiatan presentasi yang dilakukan dapat melatih rasa percaya diri pada peserta didik. Jadi dengan pembelajaran Problem Posing peserta didik dapat belajar untuk memiliki rasa tanggung jawab dan rasa percaya diri.

Salah satu karakteristik pendekatan matematika realistik Indonesia (PMRI) menurut Suryanto (2007) adalah masalah kontekstual yang realistik (realistic contextual problems) digunakan untuk memperkenalkan ide dan konsep matematika kepada peserta didik. Selain itu, pendekatan pendidikan matematika realistik Indonesia (PMRI) memberikan pengertian yang jelas kepada peserta didik tentang keterkaitan antara matematika dengan kehidupan sehari-hari dan tentang kegunaan matematika pada umumnya

bagi manusia (Hadi, 2003). Sehingga peserta didik lebih mudah dalam mempelajari matematika karena menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari mereka.

Berbeda dengan kelas eksperimen, pada kelas kontrol yang dikenai model pembelajaran ekspositori, keaktifan peserta didik dikategorikan cukup aktif. Selain itu nilai rata-rata tes kemampuan berpikir kreatif kelas kontrol lebih rendah dibandingkan dengan kelas eksperimen. Hal ini dikarenakan pada kelas tersebut guru lebih sering mendominasi kegiatan pembelajaran dengan cara memberikan penyelesaian masalah secara langsung sehingga keaktifan peserta didik untuk mengerjakan soal secara mandiri tidak dapat terealisasi. Selain itu dalam model pembelajaran ekspositori, pembelajaran lebih banyak diberikan melalui ceramah, sehingga sulit untuk mengembangkan kemampuan peserta didik dalam hal kemampuan sosialisasi, hubungan interpersonal, serta kemampuan berpikir kreatif (Depdiknas, 2008).

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran Problem Posing dengan pendekatan PMRI efektif terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas VII SMP Negeri 2 Karanganyar Demak tahun pelajaran 2012/2013 pada materi pokok segiempat. Hasil belajar peserta didik yang memperoleh model pembelajaran Problem Posing dengan pendekatan PMRI telah mencapai ketuntasan klasikal, artinya peserta didik yang memperoleh nilai lebih dari atau sama dengan 70 mencapai lebih dari 75 % yaitu sebesar 93,1%. Rata-rata hasil tes kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang memperoleh model pembelajaran Problem Posing dengan pendekatan PMRI lebih baik dibandingkan rata-rata hasil tes kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang memperoleh model pembelajaran ekspositori. Keaktifan peserta didik yang memperoleh model pembelajaran Problem Posing dengan pendekatan PMRI lebih baik dibandingkan keaktifan peserta didik yang memperoleh model pembelajaran ekspositori.

Ucapan Terima Kasih

Artikel ini dapat tersusun dengan baik berkat bantuan dan bimbingan banyak pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada: (1) Ketua jurusan Matematika FMIPA UNNES, (2) Januri, S.Pd. selaku Guru

Matematika SMP Negeri 2 Karanganyar, dan semua pihak yang telah membantu.

Daftar Pustaka

- Depdiknas. 2008. *Strategi Pembelajaran dan Pemilihannya*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Hadi, Sutarto. 2003. *Paradigma baru Pendidikan matematika*. Banjarmasin: FKIP Universitas Mangkurat.
- Sugiyono. 2011. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: CV ALFABETA.
- Suryanto. 2007. *Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)*. Majalah PMRI Vol. V No. 1 Januari 2007, halaman 8 – 10.
- Suryosubroto, B. 2009. *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Sutisna. 2010. *Kelebihan dan Kelemahan Pembelajaran dengan Pendekatan Problem Posing*. Tersedia di <http://sutisna.com/artikel/artikel-kependidikan/kelebihan-dan-kelemahan-pembelajaran-dengan-pendekatan-problem-posing/> [diakses 28 Mei 2013].
- Suyitno, A. 2004. *Dasar-dasar Proses Pembelajaran Matematika*. Semarang: Pendidikan Matematika FMIPA UNNES.