

KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIK PESERTA DIDIK DITINJAU DARI PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN *CREATIVE PROBLEM SOLVING (CPS)* DAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING (PBL)*

Dede Roswati ¹⁾, Ebih AR Arhasy²⁾

¹ Program Studi Pendidikan Matematika, pascasarjana Universitas Siliwangi

² Program Studi Pendidikan Matematika, pascasarjana Universitas Siliwangi
Email: dederoswati29@gmail.com

ABSTRACT

This research to know the ability of creative thinking of mathematic learners better between using Creative Problem Solving (CPS) model with Problem Based Learning (PBL) model and to know Self-efficacy learners using both models. research using experimental methods. Data collection techniques by testing students' mathematical creative thinking skills and spreading self-efficacy questionnaires of learners. The research instrument used was a mathematical creative thinking ability test and self-efficacy questionnaire. Research population all students of class VIII MTs Negeri 7 Tasikmalaya. Samples were taken by two random sampling, ie class VIII B using Creative Problem Solving (CPS) and Class VIII A learning model using Problem Based Learning (PBL) model. Data analysis techniques to test hypotheses are two-average difference test and to answer research questions by analyzing the self-efficacy questionnaire. Based on the result of the research, it is concluded that students' creative thinking ability using Creative Problem Solving (CPS) model is better than using Problem Based Learning (PBL) model and self-efficacy learners using Creative Problem Solving (CPS) with Problem Based Learning (PBL) belong to medium category.

Keywords: *Mathematical Creative Thinking, Creative Problem Solving, Problem Based Learning, Self-Efficacy*

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik yang lebih baik antara yang menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* dengan model *Problem Based Learning (PBL)* dan untuk mengetahui *Self-efficacy* peserta didik yang menggunakan kedua model tersebut. penelitian menggunakan metode eksperimen. Teknik pengumpulan data dengan melakukan tes kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik dan menyebarkan angket *self-efficacy* peserta didik. Instrumen penelitian yang digunakan soal tes kemampuan berpikir kreatif matematik dan angket *self-efficacy*. Populasi penelitian seluruh peserta didik kelas VIII MTs Negeri 7 Tasikmalaya. Sampel diambil dua kelas secara acak (*random sampling*), terpilih kelas VIII B yang menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* dan kelas VIII A yang menggunakan model *Problem Based Learning (PBL)*. Teknik analisis data untuk menguji hipotesis dengan uji perbedaan dua rata-rata dan untuk menjawab pertanyaan penelitian dengan menganalisis data dari angket *self-efficacy*. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh simpulan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* lebih baik dari pada menggunakan model *Problem Based Learning (PBL)* dan *self-efficacy* peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* dengan *Problem Based Learning (PBL)* tergolong dalam kategori sedang.

Kata kunci: *Berpikir Kreatif Matematik, Creative Problem Solving, Problem Based Learning, Self-Efficacy*

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses mengubah tingkah laku peserta didik agar menjadi manusia yang dewasa yang mampu hidup mandiri sebagai anggota masyarakat dalam lingkungan alam sekitar dimana individu itu berada. Hal ini sesuai dengan pendapat Muhibinsyah (Sagala, 2014) "Pendidikan diartikan sebagai sebuah proses dengan metode-metode tertentu sehingga orang memperoleh pengetahuan, pemahaman, dan bertingkah laku yang sesuai dengan kebutuhan" (p.4). Pendidikan yang diberikan di sekolah dilakukan secara sistematis, pragmatis dan berjenjang meliputi beberapa pengetahuan yang salah satunya adalah matematika.

Menurut Azumardi Azra (Suryosubroto, 2009) "Paradigma pendidikan harus dilandasi sistem pembelajaran yang mengajarkan berpikir kritis dan kreatif" (p. 194). Kedua kemampuan tersebut merupakan kemampuan yang sangat mendasar yang harus dimiliki oleh setiap orang dalam menghadapi tantangan global dan masa depan, setiap orang memiliki potensi berpikir kreatif yang dapat dikembangkan secara optimal dalam mencapai kehidupan yang lebih baik. Berpikir kreatif matematik merupakan bagian keterampilan hidup yang perlu dikembangkan terutama dalam menghadapi era informasi dan suasana bersaing ketat.

Menurut Ruseffendi (2006) "Matematika timbul karena pikiran-pikiran manusia yang berhubungan dengan idea, proses, dan penalaran" (p. 260). Oleh karena itu matematika dapat dipahami orang dengan tepat, maka seringkali matematika menggunakan simbol dan istilah yang cermat yang sudah disepakati secara bersama dan dapat dilihat dari manfaat matematika dalam kehidupan sehari-hari, juga dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh karena itu, guru sebagai pelaksana pembelajaran harus mampu menerapkan cara yang efektif dan efisien agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal. Selain itu dengan pembelajaran matematika diharapkan membuat peserta didik mempunyai kemampuan berpikir logis, kritis, kreatif dan sistematis.

Kurikulum 2013 sudah diterapkan di sekolah, salah satunya di MTs Negeri 7 Tasikmalaya. Sebagian peserta didik masih kurang peduli terhadap proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik. Hal ini disebabkan karena mereka sudah terbiasa mendapatkan informasi langsung dari guru tanpa mengeksplorasi kemampuan yang ada pada peserta didik. Salahsatu kemampuan yang harus dikembangkan adalah kemampuan berpikir kreatif.

Berdasarkan hasil wawancara terhadap beberapa pendidik matematika di MTs Negeri 7 Tasikmalaya, mereka mengatakan bahwa model pembelajaran yang digunakan oleh guru di MTs Negeri 7 Tasikmalaya dalam proses pembelajaran bervariasi, sesuai dengan kurikulum 2013 salahsatunya dengan model *Problem Based Learning* (PBL), hal tersebut dikarenakan daya dukung yang kurang memadai dan dilihat dari kondisi peserta didik serta dilihat dari alokasi waktu pembelajarannya.

Kemampuan peserta didik dalam mengerjakan soal yang diberikan oleh guru masih belum optimal. Hal tersebut dapat terlihat ketika peserta didik diberikan permasalahan berupa soal cerita, mereka dituntut untuk mengerjakan soal tersebut

secara kreatif, tetapi sebagian besar peserta didik mengerjakan soal tersebut hanya dengan satu cara saja sesuai dengan konsep yang dijelaskan oleh pendidik sebelumnya. Peserta didik masih ada yang merasa kesulitan dalam penyelesaian soal tersebut, meskipun guru sudah menjelaskannya.

Permasalahan tersebut dapat terlihat dari hasil ulangan harian peserta didik, rata-rata keseluruhan matematika sebesar 50, sedangkan KKM yang harus ditempuh peserta didik 75 untuk kelas VIII. Hal tersebut disebabkan karena proses pembelajaran yang diikuti peserta didik di sekolah pada saat ini hanya dapat menyelesaikan permasalahan matematika dengan menggunakan penyelesaian soal yang ada di buku paket, atau LKS, atau yang dicontohkan oleh guru saja. Proses pembelajaran seperti itu kurang mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik di sekolah, kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik di MTs Negeri 7 Tasikmalaya masih tergolong kategori rendah. Permasalahan tersebut juga didukung dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nurcahya, Nina (2014) terhadap peserta didik di MTs Negeri Sukamanah. Berdasarkan hasil posttest kemampuan berpikir kreatif, kelas eksperimen menunjukkan peserta didik yang mencapai kriteria sedang 77,5%, untuk kriteria tinggi hanya 12,5%, dan pada kriteria rendah 10%. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa masih ada peserta didik yang kemampuan berpikir kreatifnya rendah.

Berpikir kreatif merupakan salah satu kemampuan yang sangat diperlukan peserta didik dalam menyongsong kehidupan di era global dan informasi yang penuh tantangan dan persaingan. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Sumarmo (2015) "Berpikir kreatif matematik merupakan bagian keterampilan hidup yang perlu dikembangkan terutama dalam menghadapi era informasi dan suasana bersaing semakin ketat" (p. 202-203).

Hendriana, Rohaeti, dan Sumarmo (2017) mengatakan "Kemampuan berpikir kreatif matematik merupakan satu kemampuan matematik esensial yang perlu dikuasai dan dikembangkan siswa dalam belajar matematika" (p. 95). Berpikir kreatif termuat dalam kurikulum dan tujuan pembelajaran matematika dan sesuai dengan visi matematika yaitu melatih berpikir yang logis, sistematis, kritis, kreatif, dan cermat serta berpikir objektif dalam kehidupan sehari-hari serta untuk menghadapi masa depan yang selalu berubah. "Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah mengembangkan aktivitas kreatif yang melibatkan imajinasi, instuisi dan penemuan, dengan mengembangkan pemikiran divergen, orisinal, rasa ingin tahu, membuat prediksi dan dugaan serta mencoba-coba". Siswono (Nugraha, Chotim, Dwijanto 2013. p. 51).

Berdasarkan fakta yang telah dipaparkan, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif peserta didik masih kurang atau masih perlu dikembangkan, maka guru perlu memilih suatu model pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematik, diantaranya dengan menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* dan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*.

Shoimin (2014) mengungkapkan “Model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) adalah suatu model pembelajaran yang melakukan pemusatan pada pengajaran dan keterampilan pemecahan masalah yang diikuti dengan penguatan keterampilan” (p. 56). Keterampilan yang dimaksud adalah keterampilan memecahkan masalah untuk memilih dan mengembangkan tanggapannya yang diarahkan oleh pendidik secara aktif, selain itu pendidik menyediakan materi pelajaran atau topik diskusi yang dapat merangsang peserta didik untuk berpikir kreatif. Adapun Langkah-Langkah model pembelajaran *Creative Problem Solving* meliputi *Objective Finding*, *Fact Finding*, *Problem Finding*, *Idea Finding*, *Solution Finding*, dan *Acceptance Finding*. Tan (Rusman, 2010) menyatakan bahwa model pembelajaran berbasis masalah merupakan inovasi dalam pembelajaran karena dalam pembelajaran berbasis masalah kemampuan berpikir siswa betul-betul dioptimalisasikan melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga peserta didik dapat memberdayakan, mengasah, menguji dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan. (p.229). Dalam penelitian ini penulis menerapkan model *Creative Problem Solving* (CPS) dan *Problem Based Learning* (PBL) untuk mengetahui manakah antara dua model pembelajaran ini yang memiliki dampak lebih baik terhadap kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik dalam pembelajaran matematika, dan meninjau *self-efficacy* peserta didik.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Populasinya seluruh peserta didik MTs Negeri 7 Tasikmalaya yang berjumlah 215 orang. Pengambilan sampel dilakukan secara acak (*sample random sampling*), terpilih kelas VIII B sebagai kelas eksperimen 1 dengan menggunakan model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) dan kelas VIII A sebagai kelas eksperimen II dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Desain penelitian ini menggunakan desain eksperimen postes sebagai berikut.

$$\begin{array}{l} A X_1 O \\ A X_2 O \end{array}$$

Keterangan:

A = Pengelompokkan subjek secara acak

X_1 = Perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS).

X_2 = Perlakuan dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL)

O = *Posttest* kemampuan berpikir kreatif matematik

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan melaksanakan tes kemampuan berpikir kreatif matematik dan menyebarkan angket *self-efficacy*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini soal tes kemampuan berpikir kreatif matematik dan angket *self-efficacy*. Soal tes kemampuan berpikir kreatif ini berbentuk soal uraian dan dilaksanakan sebanyak satu kali di kelas eksperimen 1 dan kelas

eksperimen II. Angket digunakan untuk mengetahui *Self-Efficacy* peserta didik terhadap model *Creative Problem Solving* (CPS). Penskoran angket yang digunakan yaitu Skala Likert, penyebaran angket dilakukan setelah pembelajaran dilakukan di kelas yang menggunakan model-model tersebut.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data tes kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik di kelas eksperimen 1 dengan menggunakan model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) dengan jumlah peserta didik 30 orang diperoleh rata-rata 13,77 dengan skor ideal 20. Skor tertinggi yang diperoleh 20 dan skor terendahnya 9. Hasil tes untuk kelas eksperimen II dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) yang berjumlah 30 orang, diperoleh rata-rata 11,33 dengan skor ideal 20. Skor tertinggi yang diperoleh 20 dan skor terendahnya 5. Berdasarkan skor rata-rata dapat dilihat bahwa kelas eksperimen 1 lebih baik dari pada kelas eksperimen II.

Angket *self-efficacy* untuk peserta didik yang menggunakan model CPS terdiri dari 17 pernyataan. Rata-rata skor per item angket *self-efficacy*, 2 pernyataan ada pada kriteria tinggi, 11 pernyataan pada kriteria sedang, dan 1 pernyataan pada kriteria rendah. Kemudian untuk rata-rata skor per indikator angket *self-efficacy* pada setiap indikator termasuk ke dalam kategori sedang, dan untuk membuat simpulan mengenai *self-efficacy* peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran CPS mencapai rata-rata keseluruhan 54,50 termasuk ke dalam kategori sedang. Angket *self-efficacy* untuk peserta didik yang menggunakan model PBL terdiri dari 15 pernyataan. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh rata-rata skor peritem angket *self-efficacy*, 9 pernyataan ada pada kriteria tinggi, 6 pernyataan pada kriteria sedang, dan tidak ada pernyataan yang berada pada kriteria rendah. Kemudian untuk rata-rata skor per indikator angket *self-efficacy* pada setiap indikator termasuk ke dalam kategori sedang. Untuk rata-rata keseluruhan 54,43 termasuk ke dalam kategori sedang.

Untuk analisis data skor kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS). dan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) datanya berdistribusi normal. Untuk homogenitas varians diperoleh nilai $F = 1,32$ dengan $db = 29$ dan $F_{tabel} = 1,86$ Ternyata $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Artinya kedua variansi tersebut homogen.

Hasil uji perbedaan dua rata-rata dengan hipotesis "kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) lebih baik dari pada model *Problem Based Learning* (PBL)". Dari hasil perhitungan diperoleh bahwa kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) lebih baik dari pada model *Problem Based Learning* (PBL), hipotesis tersebut diterima.

Skor rata-rata yang diperoleh peserta didik Pada kelas eksperimen 1 dengan menggunakan model pembelajaran *Creative Problem solving* (CPS) 13,77. Skor rata-rata yang diperoleh peserta didik pada kelas eksperimen II dengan menggunakan model pembelajaran PBL 11,33. Data tersebut dapat dilihat bahwa rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik kelas eksperimen 1 lebih tinggi dari kelas eksperimen II, artinya kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik di kelas eksperimen 1 lebih baik dari pada di kelas eksperimen II. Hal ini disebabkan karena adanya partisipasi aktif peserta didik dalam mengikuti pembelajaran matematika melalui model pembelajaran CPS. berbeda dengan yang menggunakan model pembelajaran PBL peserta didik kurang mampu dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatif, terutama pada saat menyelesaikan suatu permasalahan dengan cara sendiri dan cara penyelesaian lainnya.

Pembelajaran pada pertemuan pertama peserta didik masih kebingungan dalam mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Creative Problem solving* (CPS) dan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Akan tetapi pada pertemuan selanjutnya peserta didik mulai terbiasa dengan menggunakan model pembelajaran CPS dan PBL yang menyajikan masalah kontekstual di awal pembelajarannya. Selain itu, pada pertemuan pertama peserta didik masih kebingungan dalam mengerjakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan tugas individu dengan menggunakan langkah-langkah model pembelajaran CPS dan PBL dengan menggunakan kemampuan berpikir kreatif matematik.

Self-efficacy peserta didik terhadap model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dan model pembelajaran *problem Based Learning* (PBL) merupakan bagaimana peserta didik menilai kemampuan dirinya terhadap dirinya sendiri atau berdasarkan orang lain. Beberapa indikator yang dijadikan dasar dalam *self-efficacy* adalah *magnitude*, *generality*, dan *strength*.

Hasil dari analisis data yang dilakukan dari angket *self-efficacy* yang diberikan kepada peserta didik dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dan model *Problem Based Learning* (PBL) termasuk ke dalam kategori sedang. Hasil analisis data angket *self-efficacy* yang menggunakan model pembelajaran *Creattive Problem Solving* (CPS) menunjukkan rata-rata keseluruhan 54,56. Hasil analisis data angket *self-efficacy* yang menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) menunjukan rata-rata keseluruhan 54,43 termasuk ke dalam kriteria sedang. Berdasarkan uraian tersebut *self-efficacy* peserta didik yang menggunakan kedua model tersebut termasuk ke dalam kategori sedang.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, pengolahan data, analisis data, dan pengujian hipotesis, maka dapat disimpulkan (1) Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) lebih baik dari pada model *Problem Based Learning* (PBL). (2) *Self-efficacy* peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS)

termasuk ke dalam kriteria sedang. (3) *Self-efficacy* peserta didik yang menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) termasuk ke dalam kriteria sedang. Dari simpulan tersebut penulis mengajukan saran (1) Bagi kepala sekolah diharapkan dapat mendukung dan mengarahkan guru mata pelajaran agar dapat menggunakan model pembelajaran yang inovatif, kreatif dan efektif, salah satunya dengan menggunakan model pembelajaran CPS. (2) Bagi pendidik dan calon pendidik sebaiknya memilih model pembelajaran yang tepat salahsatunya dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS). (3) Bagi peneliti selanjutnya, agar dapat menggunakan model pembelajaran CPS terhadap kemampuan matematik lainnya atau pada materi yang berbeda.

REFERENSI

- Hendriana, H., Rohaeti, E. E., dan Sumarmo. (2017). *Hard Skill dan Soft Skill Matematik Siswa*, Bandung, Indonesia: Refika Aditama.
- Nugroho, I, M.Chotim, Dwijanto. (2013). "Keefektifan Pendekatan Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik". *Jurnal Pendidikan Matematika, Nomor 1 Volume 2*. Mei. Program Studi Pendidikan Matematika.
- Nurchaya, N. (2013). Pengaruh Penggunaan Model Discovery Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik (Studi eksperimen terhadap peserta didik kelas VIII MTs Negeri Sukamanah tahun pelajaran 2013/2014). (Skripsi) Jurusan Pendidikan Matematika FKIP Universitas Siliwangi Tasikmalaya: Tidak diterbitkan.
- Permendikbud. (2016). *Permendikbud RI nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta, Indonesia: Permendikbud.
- Ruseffendi, E.T. (2010). *Dasar-dasar Penelitian Pendidikan & Bidang Non-Eksakta Lainnya*. Bandung, Indonesia: Tarsito.
- Rusman. (2010). *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru Edisi Kedua*. Bandung: Raja Grafindo Persada.
- Sagala, S. (2014). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung, Indonesia: Alfabeta.
- Shoimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam kurikulum 2013*. Yogyakarta, Indonesia: Ar-Ruzz Media.
- Sumarmo, U. (2013). *Berpikir dan Disposisi Matematik serta Pembelajarannya*. Bandung, Indonesia: Jurusan Pendidikan Matematika UPI.
- Suryosubroto, B. (2009). *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta, Indonesia: Rineka Cipta.