



UHAMKA PRESS

p-ISSN: 2477-3859 e-ISSN: 2477-3581
JURNAL INOVASI PENDIDIKAN DASAR

The Journal of Innovation in Elementary Education
<http://jipd.uhamka.ac.id/index.php/jipd>



Volume 2 • Number 2 • June 2017 • 53 - 58

The Effect of Creative Problem Solving Learning Model towards Students' Mathematical Problem Solving Skill in Primary School

Siti Huzayfah^{1,✉}

¹SDN Pondok Pinang 10 Pagi Jakarta Selatan, Indonesia

Received: March 26, 2017

Accepted: May 17, 2017

Published: June 1, 2017

Abstract

The aim of this study is to determine the effectiveness of Creative Problem Solving (CPS) on problem solving skill of mathematics students. This study was quantitative study with quasi experimental design type nonequivalent control group design. The data were collected through problem solving test. Participants of this study were 56 students on third grade in Sekolah Dasar Negeri Kebayoran Lama Utara. They were separated into two groups; 28 students in experimental group and 28 students in control group. The experimental group was treated by CPS learning, while the control group was treated by traditional learning. The study was conducted in the even semester of the academic year 2016/2017. The data was analyzed using t-test. The result showed that there was a significant difference in problem solving skill between the experimental and the control class. The average of problem solving skill in experimental group was higher than control group. Herewith, it has been concluded that CPS had an effect on students' problem solving skill.

Keywords: *Creative problem solving, mathematical problem solving, primary school*

Pengaruh Model Creative Problem Solving Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Dasar

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui terdapat atau tidaknya pengaruh penggunaan model *Creative Problem Solving* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode *Quasi Experimental Design* tipe *Nonequivalent Control Group Design*. Data diperoleh menggunakan tes kemampuan pemecahan masalah. Terdapat 56 siswa kelas tiga SDN Kebayoran lama Utara 13 Pagi yang berpartisipasi dalam penelitian ini. Mereka terbagi menjadi dua kelompok, yaitu 28 siswa di kelompok eksperimen yang dikenai CPS dan 28 siswa di kelompok kontrol yang menggunakan pembelajaran biasa (tradisional). Penelitian ini dilakukan di semester genap pada tahun ajaran 2016/2017. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah soal tes kemampuan pemecahan masalah matematika. Teknik analisis data yang digunakan adalah Uji-t. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol. Perbedaan yang dimaksud menunjukkan bahwa rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan model *creative problem solving* lebih tinggi dibandingkan yang tidak menggunakan model *creative problem solving*. Dengan kata lain, CPS memberikan pengaruh terhadap kemampuan pemecahan siswa.

Keywords: *Creative problem solving, kemampuan pemecahan masalah matematik, sekolah dasar, eksperimen semu*

✉ *Corresponding Author:*

*Affiliation Address: Jl. Sapta Taruna Baru, RT.10/RW.7, Pd. Pinang, Kby. Lama, Jakarta Selatan, DKI Jakarta 12310, Indonesia
E-mail: sitihuzayfah@gmail.com*

PENDAHULUAN

Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), mata pelajaran matematika diberikan kepada semua peserta didik mulai dari Sekolah Dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif

Namun dalam kenyataannya, pembelajaran matematika di sekolah dasar selama ini kurang memberi kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuannya dalam memecahkan masalah matematika. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan [Husna, Ikhsan dan Fatimah \(2013\)](#) bahwa sebagian besar siswa tampak mengikuti dengan baik setiap penjelasan atau informasi dari guru. Namun demikian, siswa sangat jarang mengajukan pertanyaan pada guru sehingga guru asyik sendiri menjelaskan apa yang telah disiapkannya, dan siswa hanya menerima saja yang disampaikan oleh guru. Sehingga pembelajaran cenderung satu arah, aktivitas pembelajaran lebih banyak guru dibanding interaksi diantara siswa yang artinya pembelajaran cenderung berpusat pada guru (*teacher centered*) dan pembelajaran matematika yang dipraktikkan oleh guru-guru sekolah dasar masih tradisional atau konvensional.

TIMSS (*Trends in Internasional Mathematics and Science Study*) mencatat data bahwa peringkat prestasi matematika siswa pada tahun 2015 berada di peringkat ke-45 dari 50 negara, dengan memperoleh skor 397. Skor ini tergolong rendah bila dibandingkan dengan rata-rata skor internasional. Sedangkan menurut survey PISA (*Programme for International Student Assesment*) tahun 2015, Indonesia mendapatkan poin 386 naik dari 375 di tahun 2012. Namun demikian, skor tersebut masih di bawah rata-rata skor internasional. Berdasarkan data tersebut, jelas mutu pendidikan matematika menurut TIMSS masih rendah karena dibawah rata-rata skor internasional. Sedangkan menurut survey PISA, didapat fakta bahwa literasi matematika siswa Indonesia juga rendah. Siswa Indonesia hanya mampu memecahkan masalah sederhana, dan tidak bisa memecahkan masalah-masalah yang tidak rutin. Hal ini berarti kemampuan pemecahan masalah matematika masih kurang.

[National Council of Teachers of Mathematics \[NCTM\] \(2003\)](#) menyebutkan bahwa memecahkan masalah bukan saja merupakan suatu sasaran belajar matematika, tetapi sekaligus merupakan alat utama untuk melakukan belajar itu. Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah menjadi fokus pembelajaran matematika di semua jenjang, dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Dengan mempelajari pemecahan masalah di dalam matematika, siswa akan mendapatkan cara-cara berfikir, kebiasaan tekun, dan keingintahuan, serta kepercayaan diri di dalam situasi-situasi tidak biasa. Terkait dengan pentingnya meningkatkan kemampuan memecahkan masalah, [Branca \(dalam Sumarmo 1994\)](#) menyatakan bahwa pemecahan masalah matematika merupakan salah satu tujuan penting dalam pembelajaran matematika bahkan proses pemecahan masalah matematika merupakan jantungnya matematika. Dengan mempertimbangkan apa yang akan diperoleh siswa dengan belajar memecahkan masalah, maka wajarlah jika pemecahan masalah adalah bagian yang sangat penting karena pada dasarnya salah satu tujuan belajar matematika adalah agar pebelajar mempunyai kemampuan atau keterampilan dalam memecahkan masalah atau soal-soal matematika, sebagai sarana baginya untuk mengasah penalaran yang cermat, logis, kritis, analitis dan kreatif ([Widjayanti, 2009](#)).

Dalam kemampuan pemecahan masalah, yang dapat dikatakan bahwa suatu soal atau pertanyaan merupakan suatu masalah apabila soal atau pertanyaan tersebut menantang untuk diselesaikan atau dijawab, dan prosedur untuk menyelesaikannya atau menjawabnya tidak dapat dilakukan secara rutin. Oleh karena itu, untuk mengatasi masalah siswa harus mampu dalam pemecahan masalah ([Suherman et al., 2003](#)).

Pemecahan masalah adalah proses melibatkan suatu tugas yang metode pemecahannya belum diketahui lebih dahulu, untuk mengetahui penyelesaiannya siswa hendaknya memetakan pengetahuan mereka dan mengembangkan pengetahuan baru tentang matematika (Husna et al, 2013). Dengan demikian, pemecahan masalah merupakan bentuk pembelajaran yang dapat menciptakan ide baru dan menggunakan aturan-aturan yang telah dipelajari terdahulu untuk membuat formulasi pemecahan masalah (Muchlis, 2012).

Shadiq (2014) mengemukakan ada 4 langkah proses pemecahan atau penyelesaian suatu masalah yaitu: (1) Memahami masalahnya, (2) Merancang cara penyelesaian, (3) Melaksanakan rencana, (4) Menafsirkan hasilnya. Empat langkah tersebut diambil dari langkah pemecahan masalah matematika yang dikemukakan oleh G. Polya, dalam bukunya "How to Solve It". Empat langkah pemecahan masalah matematika menurut G. Polya tersebut adalah "(1) *Understanding the problem*, (2) *Devising plan*, (3) *Carrying out the plan*, (4) *Looking back*. Hall (2000) juga membuat iktisar dari buku G Polya tersebut, dan merinci bahwa: (1) Memahami masalah, meliputi memberi label dan mengidentifikasi apa yang ditanyakan, syarat-syarat, apa yang diketahui (datanya), dan menentukan *solubility* masalahnya, (2) Membuat sebuah rencana, yang berarti menggambarkan pengetahuan sebelumnya untuk kerangka teknik penyelesaian yang sesuai, dan menuliskannya kembali masalahnya jika perlu, (3) Menyelesaikan masalah tersebut, menggunakan teknik penyelesaian yang sudah dipilih, dan (4) Mengecek kebenaran dari penyelesaiannya yang diperoleh dan memasukkan masalah dan penyelesaian tersebut kedalam memori untuk kelak digunakan dalam menyelesaikan masalah dikemudian hari.

Setiap guru matematika dalam melaksanakan pembelajaran matematika hendaknya memberikan pengalaman kepada siswa tentang bagaimana menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah matematika. Siswa dikatakan mampu memecahkan masalah matematika jika mereka dapat memahami, memilih strategi yang tepat, kemudian menerapkannya dalam penyelesaian masalah (Armiati & Febrianti, 2013).

Berdasarkan fakta-fakta di atas, perlu adanya perbaikan dalam suatu proses pembelajaran matematika untuk membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika. Pembelajaran matematika harus mengubah citra dari pembelajaran yang *teacher centered* menjadi pembelajaran yang *student centered*. Pembelajaran yang dilakukan tentunya harus tepat dengan melibatkan siswa secara aktif. Oleh sebab itu, pembelajaran yang dilakukan harus dirancang sedemikian rupa agar dapat memunculkan gagasan-gagasan kreatif dari siswa.

Banyak ahli pendidikan telah merekomendasikan berbagai cara pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan aktif. Salah satu model pembelajaran yang dapat diujicobakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika adalah model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) (Maharani, Waluya, & Sugianto, 2015). Model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) dikembangkan oleh Alex Osborn dan Parnes Sidney di tahun 1960-an, sehingga sering disebut dengan model Osborn-Parne. Model ini lebih menekankan aktivitas siswa untuk mencari, menemukan, dan membangun sendiri pengetahuan yang diperlukan sehingga pembelajaran lebih terpusat pada siswa (Huda, 2014). CPS identik dengan penerapan teknik *brainstorming* (Ferdiansyah, Suherman, & Kartika, 2013). Teknik *brainstorming* merupakan teknik untuk menghasilkan gagasan baik yang relevan atau tidak tanpa takut untuk dikritik (McCormick, Clark, & Raines, 2015). Kegiatan ini mendorong munculnya banyak gagasan, termasuk gagasan yang liar dan berani dengan harapan bahwa gagasan tersebut dapat menghasilkan gagasan yang kreatif.

METODE

Metode penelitian ini adalah eksperimental semu dengan desain *nonequivalent control group*. Desain ini menggunakan dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Populasi dalam penelitian ini adalah 56 siswa di SDN Kebayoran Lama Utara 13 Pagi yang terbagi menjadi dua kelas, yaitu kelas III A dan III B. Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2014/2015. Teknik pengambilan sampel yang digunakan oleh peneliti adalah *non-probability sampling*, yakni sampling jenuh. Metode ini dimaksudkan untuk menggunakan seluruh anggota populasi sebagai anggota sampel yang terdiri dari 28 siswa kelas III A dan 28 siswa kelas III B di SDN Kebayoran Lama Utara 13 Pagi Jakarta Selatan.

Instrumen penelitian adalah tes kemampuan pemecahan masalah matematika sebanyak 10 soal uraian. Materi pembelajaran dalam penelitian ini adalah materi tentang Keliling, Luas Persegi dan Persegi Panjang. Penskoran tes menggunakan indikator kemampuan pemecahan masalah yang telah dimodifikasi (lihat Tabel 1). Untuk analisis data peneliti menggunakan uji-*t* dengan tipe *Separated Varians* (Sugiyono, 2012).

Tabel 1. Pemberian Skor dalam Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Indikator	Skor			
	3	2	1	0
1. Menunjukkan pemahaman masalah yang sedang dihadapi	Menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya, benar	Menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya, hampir benar	Menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya, salah satu benar	Tidak satupun memahami masalah yang terjadi
2. Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat	Menulis aturan matematika yang dipakai (rumus) secara tepat, perhitungan benar	Menulis aturan matematika yang dipakai (rumus) secara tepat, perhitungan hampir benar	Menulis aturan matematika yang dipakai (rumus) secara kurang tepat, perhitungan benar	Tidak satupun memilih pendekatan dan metode
3. Mampu menjalankan prosedur dan metode pemecahan masalah dengan tepat	menjalankan prosedur dan metode secara tepat	menjalankan prosedur dan metode secara hampir benar	menjalankan prosedur dan metode secara tidak benar	Tidak menjalankan prosedur dan metode

TEMUAN DAN PEMBAHASAN

Eksperimentasi dilakukan selama 6 kali pertemuan. Setelah itu, diberikan post-test untuk masing-masing kelas. Hasil *post-test* masing-masing kelas dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Deskripsi Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

	<i>N</i>	<i>Mean</i>	<i>Standar Deviasi</i>
Kelas Eksperimen	28	77,64	5,47
Kelas Kontrol	28	71,21	4,54

Berdasarkan Tabel 2, rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah untuk kelas eksperimen memperoleh 77,64 dan kelas kontrol memperoleh 71,21. Dengan demikian, terdapat perbedaan hasil tes antara kelas eksperimen dan kontrol. Untuk melihat apakah perbedaan hasil tes tersebut signifikan, maka selanjutnya dilakukan uji *t*. Uji ini memiliki prasyarat yakni kedua data berdistribusi normal dan homogen. Kedua analisis ini tidak ditampilkan, namun hasil analisis menunjukkan bahwa kedua data berdistribusi normal dan homogen.

Berdasarkan hasil perhitungan uji *t* diperoleh bahwa $t_{hitung} = 4,763 > 1,714 = t_{tabel}$. Oleh karena itu, H_0 ditolak, yang artinya terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah yang signifikan antara yang dikenai model CPS dan yang tidak menggunakan model CPS. Berdasarkan rata-rata yang ditunjukkan pada Tabel 2, dapat diartikan bahwa penerapan model CPS dalam pembelajaran matematika lebih efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa daripada yang tidak menggunakan CPS.

Peneliti menemukan bahwa dengan menerapkan model CPS ini, siswa mampu menemukan sendiri strategi pemecahan masalah dengan melalui tahapan *trial and error*. Selanjutnya siswa juga mampu mengevaluasi dan menyeleksi untuk memilih salah satu strategi pemecahan masalah dan mampu mengembangkan suatu rencana dalam mengimplementasikan strategi pemecahan masalah. Lebih dari itu, siswa juga lebih aktif dalam mengemukakan pendapat ketika menghadapi kasus. Kondisi ini mendukung siswa dalam mengembangkan kemampuannya untuk berpikir kritis dan kreatif. Hal ini sesuai dengan pendapat Roestiyah (2012), bahwa dengan menggunakan teknik *brainstorming* dalam model CPS, siswa akan menjadi aktif dalam berfikir untuk menyatakan pendapat, siswa dapat berlatih berpikir dengan cepat dan tersusun logis, dapat merangsang siswa untuk selalu siap berpendapat yang berhubungan dengan masalah yang diberikan guru, dan dalam pembelajaran akan menjadikan suasana demokrasi dengan persaingan yang sehat.

Temuan penelitian ini menguatkan bukti-bukti penelitian sebelumnya yang menggunakan CPS. Hasil penelitian Luthfiyanti, Nurlaelah, dan Usdiyana (2011) menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran CPS lebih baik daripada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Selain itu, hasil penelitian Pujiadi (2011) juga mengungkapkan bahwa pembelajaran menggunakan model CPS interaktif dapat menjadikan siswa yang berpengetahuan tinggi lebih dapat memantapkan prestasi belajarnya. Sehingga secara keseluruhan kondisi ini dapat meningkatkan pencapaian rata-rata nilai prestasi belajar siswa untuk setidaknya dapat mencapai standar KKM. Oleh karena itu, pembelajaran matematika dengan menggunakan CPS sangat disarankan untuk diaplikasikan oleh guru untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematis.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa kelompok yang menggunakan model CPS memiliki rata-rata hasil belajar matematika yang lebih tinggi yaitu sebesar 77,64 sedangkan rata-rata hasil belajar matematika yang tidak menggunakan model CPS sebesar 71,21. Hal ini berarti bahwa proses pembelajaran dengan menggunakan model CPS lebih efektif, selain siswa lebih mudah mengerti dan memahami, siswa juga dilatih untuk menumbuhkan ide-ide atau gagasan baru yang membuat daya berpikir kritis serta mengembangkan keberanian siswa dalam menyampaikan pendapatnya sehingga di dalam kegiatan pembelajaran akan lebih menyenangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Armiati & Febrianti. (2013). Efektivitas Penerapan Pendekatan Kontekstual dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 9 Padang. *Prosiding Semirata FMIPA Universitas Lampung 2013*.
- Ferdiansyah, F., Suherman, E., & Kartika. Penerapan Model Pembelajaran Osborn Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa. *Jurnal Online Pendidikan Matematika Kontemporer*, 1(1), 1-12
- Hall, A. (2000). *Math Forum: Learning and Mathematics: Common-Sense Questions-Polya* [online]. Retrieved from <http://mathforum.org/sarah/Discussion.Sessions/Polya.html>
- Huda, M. (2014). *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Husna, H., Ikhsan, M., & Fatimah, S. (2013). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Share(TPS). *Jurnal Peluang*, 1(2), 81-92.
- Luthfiyanti, Nurlaelah, W., & Usdiyana, D. (2011). Model Pembelajaran Osborn Parne untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Retrieved from <http://www.te2hicacu.files.wordpress.com/2011/12/artikel.docx>.
- McCormick, N. J., Clark, L. M., & Raines, J. M. (2015). Engaging Students in Critical Thinking and Problem Solving: A Brief Review of the Literature. *Journal of Studies in Education*, 5(4), 100-113.
- Muchlis, E. E. (2012). Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) terhadap Perkembangan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas II SD Kartika 1.10 Padang. *Jurnal Exacta*, X(2), 136-139.
- National Council of Teachers of Mathematics [NCTM] (2003). *Programs for Initial Preparation of Mathematics Teachers*. Retrieved from <http://www.ncate.org/ProgramStandards/NCTM/NCTMSECO NStandards.pdf>
- Pujiadi. (2011). Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) berbantuan CD Interaktif Terhadap Prestasi Belajar Matematika siswa SMA Kelas X. *Tesis*. Semarang, Universitas Negeri Semarang. Retrieved from <http://lib.unnes.ac.id/16798/1/4101506001.pdf>
- Roestiyah. (2012). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Shadiq, F. (2014). *Belajar Memecahkan Masalah Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sugiyono. (2012). *Statistika Untuk Penelitian*, Bandung: Alfabeta.
- Suherman, E., Turmudi, Suryadi, D., Herman, T., Suhendra, ... & Rohayati, A. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: UPI dan IMSTEP JICA.
- Sumarmo, U. (1994). *Suatu Alternatif Pengajaran untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Guru dan Siswa Sekolah Menengah Atas di Kodya Bandung*. Laporan Penelitian UPI Bandung. Tidak Diterbitkan
- Maharani, H. R., Waluya, S. B., & Sugianto. (2015). Humanistic Mathematics Learning with Creative Problem Solving Assited Interactive Compact Disk to Improve Creative Thinking Ability. *International Journal of Education and Research*, 3(1), 207-216.
- Widjayanti, D. B. (2009). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa Calon Guru Matematika: Apa dan Bagaimana Mengembangkannya. *Prosiding Seminar Nasional Matematika FMIPA UNY (pp. 402-413)*.