

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *CREATIVE PROBLEM SOLVING* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SERTA *SELF-EFFICACY* MATEMATIS SISWA SMP

SITI BADRIAH¹, MOKHAMMAD RIDWAN YUDHANEGARA², NITA HIDAYATI³

^{1, 2, 3}Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Singaperbangsa Karawang, Jalan H.S Ronggowaluyo Telukjambe Karawang,
sitibadriah219@yahoo.co.id¹, mridwan.yudhanegara@staff.unsika.ac.id²,
nita.hidayati@fkip.unsika.ac.id³

Abstrak. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menelaah penerapan pembelajaran dengan model *creative problem solving* terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif serta bagaimana *self-efficacy* matematis siswa dengan model *creative problem solving*. Hal ini sejalan dengan permasalahan penelitian ini yaitu masih rendahnya kemampuan berpikir kreatif dan *self-efficacy* matematis siswa SMP. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, metode eksperimen, desain kuasi eksperimen dengan bentuk desain *nonequivalent control grup design*. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri Kecamatan Kutawaluya Kabupaten Karawang. Teknik sampling *non probability sampling* yaitu *purposive sampling*. Dipilih dua kelas sebagai sampel, yakni kelas VIII C sebagai kelas kontrol yang memperoleh model pembelajaran langsung dan kelas VIII D sebagai kelas eksperimen yang memperoleh model pembelajaran *creative problem solving* dimana setiap kelas terdiri dari 36 orang siswa. Setiap kelas diberikan pretes dan postes untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif, sedangkan angket *self-efficacy* matematis diberikan setelah postes dikelas eksperimen untuk mengetahui *self-efficacy* matematis dengan model pembelajaran *creative problem solving*. Selanjutnya, menghitung N-gain melalui data yang diperoleh dari pretes dan postes untuk mengetahui peningkatan kemampuan kemampuan berpikir kreatif siswa dari kedua kelas tersebut, sedangkan angket *self-efficacy* matematis untuk mengetahui bagaimana *self-efficacy* matematis dengan model pembelajaran *creative problem solving*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *creative problem solving* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran langsung dan berada pada kategori sedang. Sedangkan *self-efficacy* matematis siswa berdampak positif terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *creative problem solving*.

Kata Kunci: *Creative Problem Solving*, Kemampuan Berpikir Kreatif, *Self-Efficacy* Matematis Siswa.

1. Pendahuluan

Pembelajaran matematika pada umumnya memerlukan sebuah kreativitas, kreativitas merupakan aspek yang penting untuk menunjang keberhasilan siswa dalam belajar. Dengan kreativitas, siswa dapat mengembangkan ide matematis yang baru dalam menyelesaikan masalah, bahkan menghasilkan cara yang baru sebagai solusi alternatif. Selain itu siswa dapat menyelesaikan masalah dengan berbagai soal yang beragam meski tidak sesuai dengan contoh soal yang guru berikan. Berdasarkan Peraturan Menteri No. 22 tahun 2006 tentang standar isi untuk satuan Pendidikan Dasar dan Menengah menyebutkan bahwa “matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama” [2]. Peraturan menteri tersebut merupakan dasar untuk pengembangan kurikulum tingkat satuan

pendidikan (KTSP), maka pembelajaran di sekolah perlu mengembangkan pendekatan pembelajaran yang mendorong kemampuan berpikir kreatif siswa. Kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan seseorang untuk menghasilkan ide atau gagasan yang baru yaitu sesuatu yang berbeda dari ide-ide yang dihasilkan oleh kebanyakan orang. Dalam matematika kemampuan berpikir kreatif sangat diperlukan karena kemampuan berpikir kreatif mampu mendorong seseorang terampil memecahkan masalah dan menemukan alternatif-alternatif dalam menyelesaikan masalah yang bervariasi. Empat indikator kemampuan berpikir kreatif matematis menurut Torrance [4] yaitu kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian (*originality*), dan elaborasi (*elaboration*).

Kenyataannya dilapangan, kemampuan berpikir kreatif matematis masih rendah. Kemampuan berpikir kreatif yang lemah akan berakibat pada kurangnya ide siswa dalam menyelesaikan masalah matematis dengan soal yang bervariasi disertai solusi alternatif yang beragam. Kemampuan berpikir kreatif merupakan satu proses pemikiran tingkat tinggi yang jarang dilatih. Hal ini tampak pada fakta hasil studi *The Third International Mathematic and Science Study Repeat* (TIMSS-R) dan hasil penelitian yang dilakukan Herawati [7] tampak bahwa untuk masalah matematika yang menuntut kemampuan berpikir tingkat tinggi, siswa Indonesia masih jauh di bawah rata-rata internasional. Kemampuan pemecahan masalah, kemampuan berpikir kritis, dan kemampuan berpikir kreatif siswa SMP di Indonesia masih rendah, sehingga siswa lemah dalam menyelesaikan soal-soal tidak rutin. Menurut Ismaimuza [7] hasil studi TIMSS-R tahun 2007, posisi Indonesia berada pada urutan ke 36 dari 48 negara untuk penguasaan matematika. Hasil studi pendahuluan peneliti di SMPN 1 Kutawaluya pada saat melaksanakan PLP, diperoleh hasil wawancara dengan guru matematika kelas VIII bahwa dalam proses pembelajaran matematika, siswa kurang dalam menyampaikan ide matematisnya. Adapun penyebab rendahnya kemampuan berpikir kreatif matematis berdasarkan studi pendahuluan peneliti di SMPN 1 Kutawaluya dikarenakan: (1) model pembelajaran yang cenderung *teacher centered learning* mengakibatkan siswa tidak mampu mengungkapkan ide kreatif. (2) kecenderungan siswa yang menganggap bahwa penyelesaian soal matematika itu hanya satu kemudian siswa belum mampu menyelesaikan soal matematika dengan menggunakan beberapa cara. Hal ini memberikan gambaran bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa masih rendah. Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti memperkuat hasil studi pendahuluan di SMPN 1 Kutawaluya dengan memberikan tes kemampuan berpikir kreatif matematis dimana soal yang diujikan materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) yang telah dipelajari siswa SMP kelas VIII dan soal tersebut telah mencakup kemampuan yang akan diukur sebagai berikut:

1. Pabrik Meubel

Sebuah pabrik meubel "JATI" memproduksi meja berkaki empat dan kursi berkaki tiga. Dua barang itu memakai jenis kaki yang sama. Bulan depan, pabrik itu mempunyai pesanan 340 kaki dengan jumlah meja dan kursi yang akan dibuat yaitu 100 buah. Berapa banyak kursi dan meja yang akan dibuat? Selesaikan lebih dari satu cara yang berbeda!

Soal dan Jawaban Siswa

Soal diteliti. Pabrik meubel = JATI

Cara 1
 $x = \text{meja}$
 $y = \text{kursi}$
 $4x + 3y = 340$
 $x + y = 100$
 $3x + 2y = 240$
 $2x = 100$
 $x = 50$
 $4(50) + 3y = 340$
 $200 + 3y = 340$
 $3y = 140$
 $y = 46,67$
 $x = 50$
 $y = 46,67$

Cara 2
 $x = \text{meja}$
 $y = \text{kursi}$
 $4x + 3y = 340$
 $x + y = 100$
 $3x + 2y = 240$
 $2x = 100$
 $x = 50$
 $4(50) + 3y = 340$
 $200 + 3y = 340$
 $3y = 140$
 $y = 46,67$
 $x = 50$
 $y = 46,67$

Gambar 1. Soal dan Jawaban Siswa

Jawaban yang diberikan siswa seperti pada Gambar 1.1 membuktikan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa masih rendah, siswa mengetahui informasi mengenai cara/penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dengan menggunakan dua cara yang berbeda, siswa telah memahami permasalahan meskipun siswa tidak menuliskan unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan. Pada Gambar 1 siswa mencoba menyelesaikan soal dengan dua cara yang berbeda yaitu dengan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) substitusi dan grafik. Untuk cara substitusi, siswa menyelesaikannya dengan benar namun ketika siswa mencoba metode grafik, siswa mulai kesulitan menyelesaikannya. Hal ini

terlihat pada jawaban siswa yang hanya menuliskan model matematikanya saja dan menggambar grafik tanpa disertai penyelesaian metode grafik yang baik dan benar. Pada permasalahan ini siswa belum mampu mengembangkan ide matematisnya, siswa mencoba berpikir *fluency* (mempunyai banyak ide dalam berbagai kategori) dengan menjawab soal dengan lebih dari satu jawaban meskipun metode grafik belum mampu diselesaikan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh [1] dikelas VIII, presentase peningkatan beberapa aspek berpikir kreatif matematis pada indikator *flexibility* dengan rata-rata skor sebesar 50,07 tergolong sangat rendah. Sehingga dapat dikatakan bahwa kemampuan siswa dalam menghasilkan jawaban/ide bervariasi atau mengubah cara/pemikiran yang lain masih sangat rendah, dan *elaboration* dengan rata-rata skor sebesar 55,92 tergolong rendah sehingga dapat dikatakan bahwa kemampuan siswa dalam membuat rincian gagasan dengan detail masih rendah.

Selain permasalahan dalam segi kognitif, siswa juga mempunyai masalah dalam segi afektif terhadap matematika yakni ditandai dengan tindakan siswa merasa tidak mempunyai keyakinan terhadap kemampuan diri sendiri, keyakinan terhadap kemampuan dalam menghadapi tantangan dari permasalahan-permasalahan matematika dengan ragam soal yang bervariasi. Keyakinan diri (*self-efficacy*) siswa yang masih rendah terhadap kemampuan yang dimilikinya dalam melaksanakan dan menyelesaikan tugas-tugas yang dihadapi, sehingga tidak mampu mengatasi rintangan dan mencapai tujuan yang diharapkan khususnya dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan matematika yang bervariasi. Hal tersebut terlihat ketika dihadapkan pada sebuah permasalahan matematika, siswa cenderung ragu akan kemampuan akademik yang dimilikinya dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan guru. Siswa tidak memiliki keyakinan dalam dirinya untuk menghadapi tantangan, sehingga siswa mudah menyerah dan memiliki asumsi tidak dapat mengerjakan soal yang diberikan guru sebelum siswa mencoba mencari dan mengembangkan informasi dengan pengetahuan yang dimilikinya. Siswa yang memiliki *self-efficacy* yang rendah mempunyai anggapan bahwa solusi dari permasalahan yang telah di rancang takut salah.

Permasalahan di atas mengungkapkan bahwa *self-efficacy* siswa terhadap matematika masih rendah. Menurut Kisti dan Fardana [3] dengan memiliki *self-efficacy* yang positif, siswa akan merasa lebih percaya diri dan pantang menyerah untuk menyelesaikan suatu masalah, termasuk masalah matematis yang menuntut kemampuan berpikir kreatif matematis. Pemilihan model pembelajaran juga menjadi pertimbangan dari penelitian terdahulu dimana model pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan afektif matematis siswa diantaranya hasil penelitian [6] terdapat perbedaan peningkatan kemampuan *self-efficacy* matematis siswa yang memperoleh pembelajaran generatif dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Berdasarkan permasalahan di atas dapat disimpulkan, bahwa diperlukannya sebuah pembelajaran inovatif yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan *self-efficacy* matematis siswa. Salah satu alternatif pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan *self-efficacy* matematis siswa yaitu pembelajaran *creative problem solving*. Model pembelajaran *creative problem solving* adalah model pembelajaran yang dapat menumbuhkan kreativitas siswa dalam menyelesaikan masalah dengan berbagai ide, banyak solusi, dan mengembangkan informasi yang didapat sehingga menghasilkan ide yang baru dalam menyelesaikan masalah dimana solusi-solusi tersebut di saring kembali dengan arahan guru agar didapat sebuah keputusan yang menghasilkan solusi terbaik yang mendekati benar. Adapun langkah-langkah dalam pembelajaran ini menurut Pepkin [8] yaitu: klarifikasi masalah, pengungkapan pendapat, evaluasi dan pemilihan, dan implementasi. Berdasarkan hasil penelitian [9] disimpulkan bahwa pembelajaran dengan model *creative problem solving* meningkatkan kreativitas dan hasil belajar matematika. Model pembelajaran *creative problem solving*, memberikan siswa kesempatan untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri dengan cara berdiskusi dengan teman sekelompoknya dalam upaya menyelesaikan permasalahan yang diberikan dalam bentuk lembar kerja siswa (LKS). Siswa dapat berdiskusi dengan siswa lainnya untuk saling menuangkan ide, pendapat mereka untuk dapat menentukan strategi dalam pemecahan masalah yang dihadapi. Melalui aktivitas kreatif yang disajikan dalam model

pembelajaran *creative problem solving* siswa dilatih untuk memandang permasalahan dari sudut pandang yang berbeda, dan menuntut kreativitas siswa dalam berpikir untuk dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Dengan aktivitas tersebut diharapkan siswa akan terlatih untuk kreatif dalam memecahkan masalah dan berperan aktif dalam proses pembelajaran.

2. Metode

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Desain yang dipilih peneliti dalam kuasi eksperimen adalah *nonequivalent control grup design*. Pada desain ini digunakan dua kelas, yaitu satu kelas eksperimen dan satu kelas lagi sebagai kelas kontrol. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII di SMPN 1 Kutawaluya. Sampel dari populasi ini diambil dengan teknik *non probability sampling* yaitu *purposive sampling*. Dari seluruh kelas VIII, maka terpilih dua kelas yaitu kelas VIII C yang berjumlah 36 siswa sebagai kelas kontrol dan kelas VIII D yang berjumlah 36 siswa sebagai kelas eksperimen.

Instrumen Penelitian berupa Instrumen tes dan non tes. Instrumen tes berupa tes kemampuan berpikir kreatif matematis pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar. Tes ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *creative problem solving*. Instrumen non tes berupa angket yang bertujuan untuk menelaah dan meneliti bagaimana aspek *self-efficacy* matematis yang diberikan kepada kelas eksperimen. Jawaban setiap item instrumen menggunakan skala *likert* mempunyai gradasi dari segi positif sampai sangat negatif, yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), sangat tidak setuju (STS) dan pengisiannya memberikan tanda checklist (✓) pada alternatif jawaban yang menjadi pilihan. Pertanyaan *self-efficacy* matematis terdiri dari 20 pernyataan diantaranya 10 pernyataan positif dan 10 pernyataan negatif.

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik kuantitatif, data yang diperoleh dari hasil tes (pretes, postes, N-gain) kemudian dianalisis dengan menggunakan analisis statistik, untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *creative problem solving*, analisis data dengan Bantuan *Microsoft Excel* 2013. Langkah – langkah pengujian hipotesis yang ditempuh untuk data pretes, postes dan N-gain adalah menganalisa data secara deskriptif yang meliputi data mean dan standar deviasi, uji normalitas ini menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov Z*, uji homogenitas ini dengan uji F (*Fisher*), setelah terbukti sebaran data kedua kelas berdistribusi normal dan homogen ataupun sebaran data kedua kelas berdistribusi normal dan tidak homogen uji perbedaan dua rata-rata (uji-t atau uji-t'), tetapi jika data tidak berdistribusi normal maka perhitungannya menggunakan non-parametrik yaitu uji *Mann-Whitney U*. Teknik analisis data non tes pertama di analisis dengan menentukan presentase jawaban responden/siswa. Untuk mengetahui *self-efficacy* matematis siswa terhadap model pembelajaran *creative problem solving*, maka setiap pernyataan dilakukan pembobotan dengan menggunakan skala *likert*. Setiap indikator dianalisis dengan menentukan rerata skor per-item untuk mendapat kesimpulan mengenai *self-efficacy* matematis siswa terhadap model pembelajaran *creative problem solving*. Apakah memiliki *self-efficacy* yang positif atau *self-efficacy* negatif. Selain itu setiap indikator *self-efficacy* matematis dianalisis dengan skor kriterium dan dimasukkan kedalam bentuk *interval rating scale*.

3. Hasil dan Pembahasan

Deskripsi data hasil penelitian skor pretes, postes, N-gain kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1
Deskripsi Hasil Skor Pretes, Postes dan N-Gain

| Keterangan | Eksperimen | | | Kontrol | | |
|------------|------------|--------|--------|---------|--------|--------|
| | Pretes | Postes | N-Gain | Pretes | Postes | N-Gain |
| Rata-rata | 4,5694 | 9,5833 | 0,4400 | 4,3750 | 8,2639 | 0,3272 |
| Std.dev | 1,9609 | 2,2055 | 0,1767 | 1,6664 | 1,9142 | 0,1630 |
| Nilai max | 9 | 13,5 | 0,79 | 8 | 10,5 | 0,56 |
| Nilai min | 1,5 | 6,5 | 0,06 | 2 | 2,5 | -0,04 |

Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata skor pretes untuk kelas eksperimen adalah 4,5694 dan kelas kontrol 4,3750. Sedangkan rata-rata skor untuk postes kelas eksperimen adalah 9,5833 dan kelas kontrol 8,2639. Selain itu rata-rata skor N-gain kelas eksperimen adalah 0,4400 dan kelas kontrol 0,3272 berada pada kategori sedang.

A. Hasil Pretes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Tujuan diberikan pretes untuk mengetahui kemampuan awal kedua kelas, apakah kedua kelas memiliki kemampuan awal berpikir kreatif matematis yang sama atau tidak, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas seperti pada Tabel 2 dan Tabel 3.

Tabel 2
Uji Normalitas Skor Pretes Kelas VIII C DAN VIII D

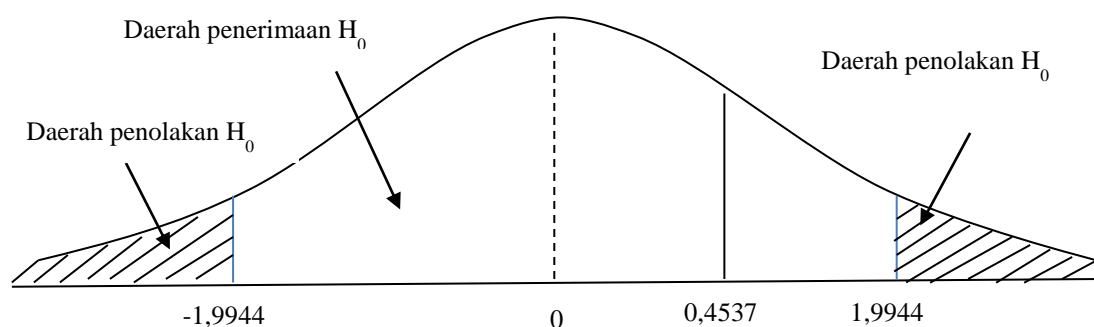
| Kelas | Kolmogorov Smirnov Z | |
|--------|----------------------|-------------|
| | D_{hitung} | D_{tabel} |
| VIII C | 0,2001 | 0,2266 |
| VIII D | 0,1698 | 0,2266 |

Dari hasil uji normalitas yang terdapat pada Tabel 2 diperoleh nilai data pada kelas VIII C $D_{hitung} = 0,2001$ dan $D_{tabel} = 0,2266$ dimana $D_{hitung} < D_{tabel}$ yang artinya bahwa data pretes pada kelas VIII C berdistribusi normal. Untuk kelas VIII D diperoleh nilai data pada kelas VIII D $D_{hitung} = 0,1698$ dan $D_{tabel} = 0,2266$ dimana $D_{hitung} < D_{tabel}$ yang artinya bahwa data pretes pada kelas VIII D berdistribusi normal. Karena kedua kelas berdistribusi normal, selanjutnya akan dilakukan uji homogenitas seperti pada Tabel 3.

Tabel 3
Data Pretes Uji Homogenitas

| F_{hitung} | F_{tabel} | Kesimpulan |
|--------------|-------------|----------------|
| 1,3847 | 1,80 | H_0 diterima |

Berdasarkan Tabel 3 hasil pengujian diperoleh $F_{hitung} = 1,3847$ dan $F_{tabel} = 1,80$. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima (tidak cukup bukti untuk menolak H_0). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pada taraf kepercayaan 95% kedua varians homogen. Selanjutnya akan dilakukan pengujian uji perbedaan dua rata-rata skor pretes menggunakan uji parametrik. Uji perbedaan dua rata-rata pretes (uji t) uji dua pihak seperti pada Gambar 1.



Gambar 1
Kriteria Pengujian Hipotesis Uji Dua Pihak

Pada Gambar 1 diatas, nilai t_{hitung} sebesar 0,4537 berada pada daerah penerimaan H_0 . Adapun data pretes uji perbedaan dua rata-rata (t) dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4
Data Pretes Uji Perbedaan Dua Rata-Rata (t)

| t_{hitung} | t_{tabel} | Kesimpulan |
|--------------|-------------|----------------|
| 0,4537 | 1,9944 | H_0 diterima |

Berdasarkan hasil pengujian data pretes diperoleh $t_{hitung} = 0,4537$ dan $t_{tabel} = 1,9944$. Karena nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima (tidak cukup bukti untuk menolak H_0), artinya pada taraf kepercayaan 95% dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan awal berpikir kreatif matematis antara siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

B. N-Gain Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Analisis data N-gain dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, data N-gain dilakukan uji normalitas untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5
Uji Normalitas Data N-Gain

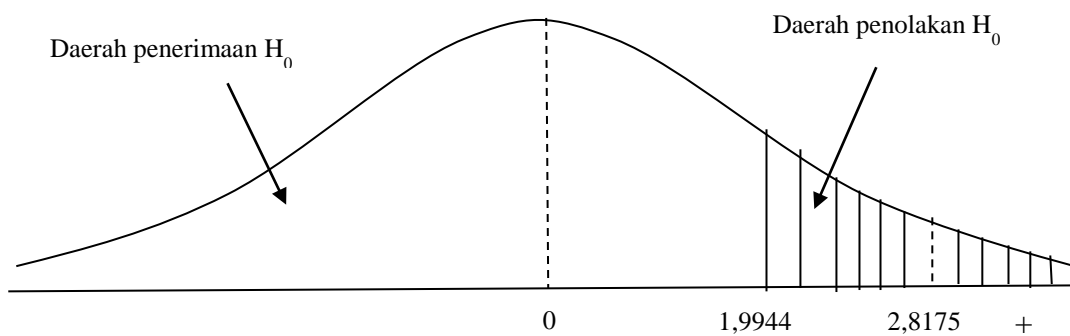
| Kelas | Kolmogorov Smirnov Z | | |
|------------|----------------------|----|-------------|
| | D_{hitung} | n | D_{tabel} |
| Eksperimen | 0,0728 | 36 | 0,2266 |
| Kontrol | 0,0766 | 36 | 0,2266 |

Berdasarkan Tabel 5 diperoleh nilai D_{hitung} dari kelas eksperimen sebesar 0,0728 dan D_{tabel} 0,2266. Karena $D_{hitung} < D_{tabel}$ maka H_0 diterima. Disimpulkan bahwa data N-gain pada kelas eksperimen berdistribusi normal. Sedangkan nilai D_{hitung} kelas kontrol sebesar 0,0766 dan D_{tabel} 0,2266. Karena $D_{hitung} < D_{tabel}$, maka H_0 diterima. Disimpulkan bahwa data N-gain pada kelas kontrol berdistribusi normal. Karena kedua kelas berdistribusi normal, maka langkah selanjutnya adalah pengujian homogenitas N-gain seperti pada Tabel 6.

Tabel 6
Data N-Gain Uji Homogenitas

| F_{hitung} | F_{tabel} | Kesimpulan |
|--------------|-------------|----------------|
| 1,1754 | 1,80 | H_0 diterima |

Berdasarkan Tabel 6 hasil pengujian diperoleh $F_{hitung} = 1,1754$ dan $F_{tabel} = 1,80$. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima (tidak cukup bukti untuk menolak H_0). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pada taraf kepercayaan 95% kedua varians homogen. Selanjutnya akan dilakukan pengujian uji perbedaan dua rata-rata skor N-gain menggunakan uji parametrik. Uji perbedaan dua rata-rata N-gain (uji t) uji pihak kanan seperti pada Gambar 2.



Gambar 2
Kriteria Pengujian Hipotesis Uji Pihak Kanan

Pada Gambar 2 di atas, nilai t_{hitung} sebesar 2,8175 berada pada daerah penolakan H_0 . Adapun data N-gain uji perbedaan dua rata-rata (t) dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7
Data N-Gain Uji Perbedaan Dua Rata-Rata (uji t)

| t_{hitung} | t_{tabel} | Kesimpulan |
|--------------|-------------|---------------|
| 2,8175 | 1,9944 | H_0 ditolak |

Berdasarkan Tabel 7 hasil pengujian data N-gain diperoleh $t_{hitung} = 2,8175$ dan $t_{tabel} = 1,9944$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak. Artinya pada taraf kepercayaan 95% dapat disimpulkan bahwa rata-rata peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *creative problem solving* lebih baik dari siswa yang memperoleh model pembelajaran langsung.

C. Hasil Angket *Self-Efficacy* Matematis

Self-efficacy siswa dalam penelitian ini adalah *self-fficacy* pembelajaran matematika terhadap model pembelajaran *creative problem solving*. Adapun gambaran hasil analisis angket *self-efficacy* matematis dapat dilihat seperti pada Tabel 8.

Tabel 8
Gambaran Analisis Data Angket *Self-Efficacy* Matematis Siswa

| Rata-Rata Skor | 3,08 | Positif |
|--|------|-----------------|
| Rata-Rata Jumlah Kriteria Per-Indikator | | Keseluruhan |
| 1. Keyakinan terhadap kemampuan diri sendiri | 111 | indikator |
| 2. Keyakinan terhadap kemampuan menyesuaikan dan menghadapi tugas-tugas yang sulit | 115 | berada pada |
| 3. Keyakinan terhadap kemampuan dalam menghadapi | 108 | daerah setujuan |
| | 109 | (interval |

| | | |
|---|-----|----------------------|
| tantangan | 111 | <i>rating scale)</i> |
| 4. Keyakinan terhadap kemampuan menyelesaikan tugas yang spesifik | | |
| 5. Keyakinan terhadap kemampuan menyelesaikan beberapa tugas yang berbeda | | |

Pada Tabel 8 menunjukkan bahwa rerata skor per-item adalah lebih dari dua dan untuk total skor reratanya adalah 3,08. Jadi dapat disimpulkan $3,08 > 2$, maka *self-efficacy* matematis siswa terhadap pembelajaran matematika yang memperoleh model pembelajaran *creative problem solving* mengakibatkan *self-efficacy* matematis yang positif, disertai hasil analisis data angket *self-efficacy* untuk setiap indikator terletak pada daerah setuju. Meskipun demikian, *self-efficacy* matematis masih perlu ditingkatkan.

A. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Pada bagian ini akan diuraikan pembahasan hasil penelitian instrumen tes untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif matematis siswa sebelum memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran langsung dan sesudah memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran *creative problem solving*. Sebelum dilaksanakan pembelajaran, terlebih dahulu kedua kelas diberi tes awal (pretes) untuk mengetahui kemampuan awal berpikir kreatif matematis yang dimiliki siswa. Hasil analisis dari pretes ini menunjukkan data pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal (uji *Kolmogorof Smirnov Z*) dan homogen (uji *F*) sehingga dilakukan uji perbedaan dua rata-rata (*t*) dua pihak dimana diperoleh bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan awal berpikir kreatif matematis antara siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Pada saat proses pembelajaran kedua kelas mendapatkan perlakuan yang berbeda, kelas eksperimen memperoleh pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran *creative problem solving*, sedangkan kelas kontrol memperoleh pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran langsung. Setelah subpokok bahasan bangun ruang sisi datar selesai, kedua kelas diberi tes akhir (postes) untuk melihat kemampuan berpikir kreatif matematis yang siswa miliki setelah pembelajaran. Dari hasil pretes dan postes kemudian dilakukan perhitungan *N-gain* untuk melihat peningkatan kemampuan berpikir kreatif kedua kelas. Analisis data *N-gain* kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal (uji *Kolmogorof Smirnov Z*) dan homogen (uji *F*) sehingga dilakukan uji perbedaan dua rata-rata (*t*) pihak kanan dimana diperoleh bahwa peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *creative problem solving* lebih baik dari siswa yang memperoleh model pembelajaran langsung.

Temuan ini sejalan dengan temuan [5] namun menggunakan model pembelajaran *missouri mathematics project* dan penelitian [9] yang menyimpulkan bahwa pembelajaran dengan model *creative problem solving* meningkatkan kreativitas dan hasil belajar matematika. Peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tergolong sedang. Kelas eksperimen mengalami peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis karena siswa diberi perlakuan model pembelajaran *creative problem solving*. Adapun proses pembelajaran pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *creative problem solving*, siswa dibagi menjadi enam kelompok. Setiap kelompok memiliki anggota lima sampai enam siswa dengan jumlah siswa dikelas eksperimen sebanyak 36 siswa. Bahan ajar yang digunakan adalah LKS disertai sumber belajar seperti buku paket untuk membantu siswa mengerjakan LKS yang dikerjakan secara berkelompok mempelajari materi ajar secara bersama-sama pada setiap pertemuan.

Kegiatan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *creative problem solving* pada pertemuan pertama sebagian besar siswa dalam kelompok mengalami kesulitan dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang tersedia pada tahap pemilihan pendapat dan evaluasi (kelompok mendiskusikan pendapat-pendapat yang cocok untuk menyelesaikan masalah), hal

ini dikarenakan siswa lemah dalam menganalisis suatu permasalahan. Sehingga diperlukan banyak waktu agar apa yang disampaikan dapat dipahami oleh siswa dengan baik.

Sedangkan pada pertemuan kedua dan ketiga siswa terbiasa dengan model pembelajaran *creative problem solving*, sebagian besar perwakilan siswa dalam kelompok lebih aktif dalam berdiskusi, jika ada yang belum dipahami siswa mulai berani mengajukan pertanyaan. Walaupun masih ada sebagian siswa dalam kelompok yang belum ikut berpartisipasi aktif dalam pembelajaran, hal ini merupakan tugas guru yang harus terus memotivasi siswa untuk lebih bersemangat dan aktif dalam proses pembelajaran. Meskipun siswa masih kesulitan pada pada tahap implementasi.

Pertemuan kelima dan keenam sebagian besar siswa dalam kelompok sudah mulai menguasai tahapan-tahapan yang ada dalam proses pembelajaran *creative problem solving*, meskipun masih ada sedikit koreksi dalam tahapan implementasi. Hal itu dikarenakan pada tahap implementasi siswa menerapkan strategi yang diambil ke permasalahan baru agar dapat memperkuat pengetahuan yang telah diperoleh pada tahapan sebelumnya, selain itu pada tahap implementasi disajikan permasalahan yang tidak biasa disajikan atau dicontohkan guru karena menyangkut kemampuan berpikir kreatif siswa dimana siswa dituntut mengembangkan informasi/pengetahuan yang diperoleh sebaik mungkin dan bertujuan membiasakan siswa dengan soal-soal atau permasalahan tidak rutin, yang dianggap sulit dan menuntut siswa dapat mengembangkan ide matematisnya. Selain itu, dalam LKS yang dibuat peneliti, sebagian siswa dapat mengemukakan jawaban lebih dari satu sesuai dengan indikator kemampuan berpikir kreatif matematis *fluency* yang peneliti sajikan dalam pertemuan pertama, ketiga dan keempat pada tahap pengungkapan pendapat, pemilihan dan evaluasi serta implementasi di LKS.

Pembelajaran langsung pada kelas kontrol, siswa hanya memperhatikan penyampaian materi dan contoh soal yang diberikan guru, kemudian mencatat dan mengerjakan latihan yang diberikan guru. Pada saat guru meminta siswa mengerjakan latihan, siswa terlihat jenuh dan malas mengerjakannya. Selain itu, pada saat guru meminta siswa untuk bertanya, sebagian besar siswa hanya diam. Karena pembelajaran langsung masih berpusat pada guru, hal ini mengakibatkan kurangnya kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Pada saat guru meminta perwakilan siswa mempresentasikan hasil pengerjaannya, siswa saling melemparkan tanggung jawab untuk mempresentasikan hasilnya. Hal ini dikarenakan pembelajaran langsung yang diterima siswa tidak melibatkan siswa aktif dalam proses pembelajaran, siswa berperan sebagai pendengar dan pencatat materi yang disampaikan oleh guru. Hal ini mengakibatkan siswa kurang berani dalam mengemukakan ide/gagasannya, selain itu siswa terbiasa dengan latihan rutin yang diberikan guru, dimana soal-soal dalam latihan rutin tersebut tidak memunculkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, siswa yang cenderung berpikir bahwa penyelesaian matematika itu hanya satu cara sehingga siswa belum mampu menyelesaikan permasalahan matematika dengan berbagai cara.

Dalam pembelajaran *creative problem solving* siswa diharuskan untuk belajar mandiri, memperoleh pengetahuannya dengan menemukan caranya sendiri bahkan dengan lebih dari satu cara dan tidak bergantung pada guru dengan panduan LKS yang diberikan sudah berkaitan pada langkah-langkah pembelajaran *creative problem solving*, sehingga hal tersebut dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

B. Self-Efficacy Matematis Siswa

Dari analisis data hasil penelitian terhadap *self-efficacy* matematis siswa diperoleh bahwa pembelajaran matematika yang memperoleh model pembelajaran *creative problem solving* mengakibatkan *self-efficacy* matematis yang positif disertai hasil analisis data angket *self-efficacy* untuk setiap indikator terhadap pembelajaran *creative problem solving* terletak pada daerah setuju. Meskipun demikian, *self-efficacy* matematis masih perlu ditingkatkan. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian [6] terdapat perbedaan peningkatan kemampuan *self-efficacy* matematis siswa yang memperoleh pembelajaran generatif dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Suasana proses pembelajaran dikelas eksperimen menunjukkan bahwa sebagian besar siswa sudah memiliki sikap *self-efficacy* matematis, diantaranya siswa yang mulai berani

mencoba mempresentasikan hasil jawabannya didepan kelas, usaha siswa dalam kelompok untuk menyelesaikan permasalahan di LKS dengan tidak mudah putus asa. Hal ini sesuai dengan pendapat Kisti dan Fardana [3] dengan memiliki *self-efficacy* yang positif, siswa akan merasa lebih percaya diri dan pantang menyerah untuk menyelesaikan suatu masalah, termasuk masalah matematis yang menuntut kemampuan berpikir kreatif matematis. Siswa yang mulai aktif bertanya kepada guru ketika ada permasalahan yang tidak dimengerti, siswa yang mencari solusi dari permasalahan yang ada dengan membaca informasi, mengkonstruksi pengetahuannya sendiri pada sumber lain seperti buku paket. Hal ini merupakan gambaran proses pembelajaran dikelas eksperimen, dimana mewakili indikator-indikator kemampuan berpikir kreatif dan *self-efficacy* matematis siswa.

Hal diatas sejalan dengan pemilihan model pembelajaran juga menjadi pertimbangan dari penelitian terdahulu dimana model pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan afektif matematis siswa diantaranya, sesuai dengan salah satu tujuan pengajaran matematika SMP adalah mengembangkan aktivitas kreatif dan memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta kualitas sikap ulet, dan percaya diri (*self-efficacy*) dalam pemecahan masalah [6].

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *creative problem solving* lebih baik dari siswa yang memperoleh model pembelajaran langsung. Sedangkan *self-efficacy* matematis siswa berdampak positif terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *creative problem solving*.

Referensi

- [1] Arifani, N.H., Sunardi, dan Setiawani, S. (2015). "Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa SMP Kelas VIII Di SMP Negeri 6 Jember, SMP Al Furqan 1, SMP Negeri 1 Rambipuji, Dan SMP PGRI 1 Rambipuji". *Jurnal Kadikma*. 6, (2), 159-172.
- [2] Fajriah, N., dan Asiskawati, E. (2015). "Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Di SMP". *Jurnal Pendidikan Matematika*. 3, (2), 157 – 165.
- [3] Himmah, N., Noer, S.H., dan Gunowibowo, P. (2014). "Penerapan PBM Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Dan Self-Efficacy". *Jurnal Pendidikan Matematika*.
- [4] Lestari, K.E., dan Yudhanegara, M.R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- [5] Marliani, N. (2015). "Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP)". *Jurnal Formatif*. 5, (1), 14-25.
- [6] Moma, L. (2014). "Peningkatan Self-Efficacy Matematis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Generatif". *Jurnal Cakrawala Pendidikan*. 33, (3), 434-444.
- [7] Riyanti, R., dan Iskandar, J. (2015). "Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP Dengan Pendekatan Matematika Realistik Indonesia". *Jurnal Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika UNY*. PM-123. 861-866.
- [8] Samianto. (2011). "Model Pembelajaran Creative Problem Solving Dengan Video Compact Disk Untuk Mencapai Kompetensi Dasar Dalam Pembelajaran Matematika Di MTS". *Jurnal Phenomenon*. 1, (1), 65-96.
- [9] Suprihatin, I. I., Nugraheni, P., dan Yuzianah, D. (2014). "Upaya Meningkatkan Kreativitas Dan Hasil Belajar Matematika Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS)". 140-145.