

**PERBANDINGAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING*  
DENGAN *CREATIVE PROBLEM SOLVING* DAN *COOPERATIVE  
LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF  
MATEMATIS DAN *SELF-EFFICACY* SISWA**

**Fika Widya Sawitri<sup>1)</sup>\*, Suyono<sup>2)</sup>, Lukman El Hakim<sup>3)</sup>**  
Pendidikan Matematika Jenjang Magister, Universitas Negeri Jakarta

fikawidyasawitri01@gmail.com

**ABSTRACT**

*This study aims to determine the comparison of problem based learning models with creative problem solving techniques and cooperative learning models toward math creative thinking ability and self-efficacy. This research was conducted at SMKS JP 1 as experiment school I and SMKS Al-Ihsan as experiment school II. The method used in this research was quasi experiment. The sample of this research was drawn randomly from each school and divided based on students' initial ability mathematics. Data collection technique of this study includes students' initial ability mathematics test to divide group of students along with students' mathematics creative thinking ability and self-efficacy final test. The results of this research are: (1) student's mathematical creative thinking ability that has given a Problem Based Learning model through Creative Problem Solving technique is higher than students who has given Cooperative Learning; (2) Self-Efficacy that has given Problem Based Learning model through Creative Problem Solving technique is higher than the students who has given Cooperative Learning.*

**Keywords:** *Mathematics Creative Thinking Ability, Self-Efficacy, PBL Model Through CPS Technique, CL Model, Initial Mathematics Ability.*

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan penerapan model *Problem Based Learning* dengan teknik *Creative Problem Solving* dan model *Cooperative Learning* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis dan *Self-Efficacy* siswa. Penelitian ini dilaksanakan di SMKS JP 1 sebagai sekolah eksperimen I dan di SMKS Al-Ihsan Jakarta sebagai sekolah eksperimen II. Metode penelitian yang digunakan adalah quasi eksperimen. Sampel penelitian diperoleh secara acak dari masing-masing sekolah dan dibagi berdasarkan kemampuan awal matematika siswa. Teknik pengumpulan data yang dilaksanakan meliputi tes kemampuan awal matematika siswa untuk melihat kesetaraan siswa serta tes akhir kemampuan berpikir kreatif matematis dan tes *Self-Efficacy* siswa. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: (1) kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diberikan model *Problem Based Learning* dengan teknik *Creative Problem Solving* lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang memperoleh model *Cooperative Learning*; (2) *Self-Efficacy* yang diberikan model *Problem Based Learning* dengan teknik *Creative Problem Solving* lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang memperoleh model *Cooperative Learning*.

**Kata kunci:** *Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis, Self-Efficacy, Model PBL Teknik CPS, Model CL, Kemampuan Awal Matematika.*

## **A. PENDAHULUAN**

Pendidikan memegang peranan penting dalam pengembangan sumber daya manusia. Untuk kemajuan pengembangan sumber daya manusia dibutuhkan peningkatan mutu dalam pendidikan. Salah satu yang perlu dikembangkan dengan pendidikan adalah kemampuan berpikir kreatif. Kemampuan berpikir kreatif dalam proses pembelajaran membantu siswa menyelesaikan masalah yang diberikan oleh pendidik dengan menggunakan pengetahuan yang dimiliki. Pelajaran matematika adalah salah satu yang berpengaruh dalam pengembangan kemampuan berpikir kreatif siswa.

Pembelajaran matematika pada umumnya masih berpusat pada guru. Cara berpikir siswa hanya sebatas arahan dari pendidik yang tidak sesuai dengan pengalaman kehidupan sehari-hari. Cara berpikir ini menyebabkan pembelajaran hanya satu arah, sehingga kemampuan berpikir siswa tidak berkembang untuk menyelesaikan permasalahan tingkat tinggi terutama dalam kehidupan sehari-hari. Pendidik juga lebih sering mengabaikan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan sebuah permasalahan dan hanya terfokus dengan satu cara dalam penyelesaian masalah yang diberikan sedangkan kemampuan berpikir kreatif membutuhkan suatu penyelesaian yang beragam, sehingga kemampuan berpikir

kreatif siswa menjadi rendah terutama di Indonesia.

Hasil penelitian dari tim *Programme of International Student Assessment* (2012), Indonesia menempati ranking 61 dari 70 negara dengan nilai rata-rata 386. Nilai tertinggi yaitu negara Singapura dengan rata-rata 564, sedangkan nilai terendah yaitu negara Dominican Republic dengan rata-rata 328. Data menunjukkan bahwa mutu Indonesia masih rendah terutama dalam metode yang digunakan dalam proses pembelajaran berlangsung. Proses pembelajaran yang cenderung dikuasai pendidik mempengaruhi tingkat kreativitas siswa yang lebih lambat berkembang dan lemahnya keyakinan siswa dalam mencari solusi dari sebuah permasalahan. Frekuensi belajar siswa yang kurang dapat mempengaruhi cara berpikir kreatif siswa untuk mengeluarkan ide-ide yang berbeda dari biasanya.

Laporan hasil studi Henningsen dalam Stein, Peterson, Mullis, dkk (dalam Suryadi, 2012) menunjukkan bahwa pembelajaran matematika pada umumnya masih berfokus pada pengembangan kemampuan berpikir tahap rendah yang prosedural. Hal ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran belum mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis tingkat tinggi. Permasalahan yang mendesak siswa untuk menemukan solusi dan

menyelesaikannya akan membuat siswa mengalami proses berpikir. Amalia (2013) mengungkapkan dalam laporan hasil seminar dan lokakarya pembelajaran matematika bahwa proses pembelajaran di kelas kurang meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*high order thinking skills*) dan kurang terkait langsung dengan kehidupan nyata sehari-hari.

Menurut Nasution (2013), kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa yang apabila kebiasaan berpikir kreatif berlangsung secara berlanjut maka secara akumulatif akan tumbuh suatu disposisi (*disposition*) terhadap berpikir kreatif. Siswa dalam berpikir kreatif membutuhkan adanya stimulus. Stimulus dapat berupa pemberian masalah yang menantang di awal pembelajaran dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Munandar (2009) menyatakan bahwa kriteria kemampuan berpikir kreatif yaitu kelancaran dalam berpikir, kelenturan dalam berpikir, keaslian dalam berpikir dan elaborasi atau keterperincian dalam mengembangkan gagasan.

Pengembangan kemampuan berpikir kreatif siswa juga didukung dari *self-efficacy* / keyakinan diri. Keyakinan diri yang rendah akan menghambat ide-ide berpikir dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang pendidik berikan. Siswa yang rendah *self-efficacy* belajarnya akan lebih sering

mengabaikan proses pembelajaran. Dalam mendapatkan hasil yang sesuai pendidik mengarahkan dengan memberikan soal yang menantang untuk siswa. Siswa mempunyai keyakinan diri untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan dengan soal yang menantang. Proses pembelajaran juga lebih menyenangkan apabila siswa memperoleh dari pengalaman yang terjadi di lingkungan sekitar.

Menurut Zimmerman (2000), *self-efficacy* akademis didefinisikan sebagai penilaian seseorang terhadap kemampuannya dalam mengatur dan melaksanakan program kerja untuk mencapai jenis prestasi dalam pendidikan yang telah ditunjuk. Bandura (1998) menyatakan bahwa efikasi diri pada dasarnya adalah hasil proses kognitif berupa keputusan, keyakinan atau penghargaan tentang sejauh mana individu memperkirakan kemampuan dirinya dalam melaksanakan tugas atau tindakan tertentu yang diperlukan untuk mencapai hasil yang diinginkan. Materi yang diajarkan kurang dikuasai siswa mengakibatkan kemampuan berpikir kreatif matematis dan efikasi diri belajar siswa tergolong rendah.

Model PBL memfasilitasi proses berpikir dalam pembelajaran. Guru lebih dekat dengan siswa dalam interaksi kerja kelompok dengan melakukan dialog, sehingga tidak hanya terpaku dengan penyampaian ceramah untuk materi yang

diajarkan tanpa memperhatikan siswa aktif atau tidak. Pepkin (2004) menyatakan bahwa teknik (cara) CPS merupakan pembelajaran berpusat pada pengajaran dan keterampilan kreatif pemecahan masalah, yang diikuti dengan penguatan keterampilan. Dengan menggunakan pembelajaran ini diharapkan dapat menimbulkan keyakinan diri dalam belajar serta kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam mempelajari matematika, sehingga siswa dapat memperoleh manfaat yang maksimal dari proses maupun hasil belajarnya. Model PBL teknik CPS adalah pembelajaran yang memungkinkan siswa belajar dalam konteks sebenarnya, yaitu kehidupannya sehari-hari secara kreatif dalam menemukan dan memecahkan masalah yang diberikan.

Hasil dari penelitian Cahyaningsih dan Asikin (2015) yaitu terdapat perbedaan antara kemampuan berpikir kreatif matematis siswa menggunakan pendekatan Pembelajaran Matematika Humanistik (PMH), pendekatan *Problem Based Learning* (PBL), dan pembelajaran konvensional. Disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa menggunakan pendekatan PBL lebih baik daripada menggunakan pendekatan PMH, dan pembelajaran konvensional. Wiratmaja, Sadia dan Suastra (2014) menyatakan hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan

antar model pembelajaran terhadap *self-efficacy* dan *emotional intelligenc*.

Model yang guru gunakan dalam memaksimalkan kemampuan berpikir kreatif matematis dengan mengarahkan semua terpusat kepada siswa aktif. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk lebih mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran adalah model *Cooperative Learning* (CL). Hasil penelitian Garfield (1993) bahwa aktivitas belajar dalam Metode Pembelajaran Gotong Royong (*Cooperative Learning*) dapat meningkatkan produktivitas kelompok, mengembangkan sikap positif siswa, dan juga meningkatkan prestasi belajar siswa.

Pengelompokan pembelajaran yang memiliki karakteristik seperti di atas dalam proses pembelajaran harus menekankan pada: *making meaningful connection, constructivism, inquiry, critical and creative thinking, learning community, dan using authentic assessment*. Model PBL dengan teknik CPS dan model CL diharapkan dapat menimbulkan keyakinan diri dalam belajar serta kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam mempelajari matematika, sehingga siswa dapat memperoleh manfaat yang maksimal dari proses maupun hasil belajarnya. Model PBL dengan teknik CPS dan model CL diduga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dan *self-efficacy* siswa secara efektif. Oleh karena itu diperlukan adanya suatu

penelitian untuk mengetahui secara empiris perbandingan model PBL dengan teknik CPS dan model CL terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis dan *self-efficacy*.

## B. METODE PENELITIAN

Tujuan secara umum penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan kemampuan berpikir kreatif matematis dan *self-efficacy* peserta didik yang diajarkan menggunakan model PBL teknik CPS dengan model pembelajaran CL. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode quasi eksperimen dengan menggunakan *design treatment by Level 2 x 1*. Menurut Sugiyono (2012) eksperimen semu digunakan karena peneliti tidak mungkin melakukan pengontrolan penuh terhadap variabel yang memengaruhi pelaksanaan eksperimen. Peserta didik yang dijadikan sampel pada penelitian ini secara alami dikelompokkan menjadi beberapa kelas untuk dijadikan sampel.

Sampel dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok eksperimen I dan kelompok yang lain sebagai kelompok eksperimen II. Model pembelajaran terdiri dari model PBL dengan teknik CPS dan model CL. Kelas eksperimen I diberikan perlakuan yaitu dalam pembelajaran matematika, guru menggunakan model PBL dengan teknik CPS. Kelas eksperimen II diberikan perlakuan model CL. Pada akhir penelitian diberikan tes yang sama, yaitu dengan

diberikan tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dan kuesioner *self-efficacy* siswa. Kedua instrumen yang digunakan telah diuji validitas dan reliabilitasnya oleh ahli. Data yang diperoleh dari kedua instrumen ini kemudian dianalisis dengan menggunakan melalui uji prasyarat analisis, yaitu uji normalitas, homogenitas dan kesamaan rata-rata.

Pengambilan sampel dilakukan dengan secara *cluster random sampling* menentukan SMK Swasta di Jakarta Pusat dengan jurusan Otomatisasi Tata Kelola Perkantoran, sehingga terpilih SMKS JP 1 dan SMKS Al-Ihsan sebagai tempat penelitian. Dilanjutkan dengan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas, kemudian melakukan uji kesamaan rata-rata untuk menguji kesetaraan sampel penelitian menggunakan nilai PTS matematika siswa. Sampel dalam penelitian ini terdiri atas 84 siswa, dengan 42 siswa pada kelas eksperimen I dan 42 siswa pada kelas eksperimen II. Data hasil penelitian berupa data tes kemampuan awal matematika berjumlah 14 soal pilihan ganda yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya terlebih dahulu kemudian siswa dari kelompok eksperimen I dan kelompok eksperimen II.

Tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang disusun berdasarkan indikator-indikator kemampuan berpikir kreatif matematis yang telah divalidasi oleh ahli dan hasil angket *self-efficacy* siswa yang

berjumlah 22 soal angket yang telah diuji validitas dan reliabelitasnya dalam belajar matematika yang diberi perlakuan dengan model *Problem Based Learning* (PBL) teknik *Creative Problem Solving* (CPS) dan model pembelajaran *Cooperative Learning* (CL). Setelah data skor kemampuan berpikir kreatif matematis dan skor angket *self-efficacy* diperoleh, selanjutnya dilakukan uji hipotesis data.

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada pengujian hipotesis yang pertama telah dibuktikan bahwa terdapat perbedaan antara kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diberi model PBL dengan teknik CPS dengan siswa yang diberikan model CL. Hasil analisis secara deskriptif maupun dengan menggunakan uji-t menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara siswa yang diberi model PBL dengan teknik CPS dengan siswa yang diberi model CL. Berdasarkan hasil analisis data dan pengolahan data, pada siswa yang diberikan model PBL dengan teknik CPS memiliki kemampuan berpikir kreatif matematis yang tinggi dibandingkan siswa dengan model CL. Berdasarkan data dan pembahasan di atas, dapat diambil kesimpulan bahwa model PBL dengan teknik CPS berperan penting dan mendukung peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Dengan kata lain model PBL dengan teknik CPS lebih membantu siswa meningkatkan

kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dibandingkan model CL.

Pada pengujian hipotesis berikutnya telah juga dibuktikan bahwa terdapat perbedaan antara *self-efficacy* matematika siswa yang diberi pembelajaran model PBL dengan teknik CPS dengan siswa yang diberikan model CL. Hasil analisis secara deskriptif maupun dengan menggunakan uji-t menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara siswa yang diberi model PBL dengan teknik CPS dengan siswa yang diberi model CL. Berdasarkan hasil analisis data dan pengolahan data, pada siswa yang diberikan model PBL dengan teknik CPS memiliki *self-efficacy* matematika yang tinggi dibandingkan siswa dengan model CL. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Masri (2018) yang mengatakan bahwa *self-efficacy* siswa yang diberi perlakuan metode PBM lebih tinggi daripada siswa yang mendapat pembelajaran CL. Hasil analisis data menunjukkan bahwa *self-efficacy* matematika sangat dipengaruhi oleh penggunaan model pembelajaran, dilihat dari hasil pengolahan data bahwa terdapat perbedaan *self-efficacy* matematika siswa yang menggunakan model PBL dengan teknik CPS sangat signifikan peningkatannya. Hal ini dimungkinkan bahwa siswa sangat terbantu dengan penerapan model PBL dengan teknik CPS dalam memperbaiki *self-efficacy* matematika siswa.

Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat disimpulkan model pembelajaran yang digunakan guru saat pembelajaran memang mendukung terhadap *self-efficacy* matematika siswa. Model PBL dengan teknik CPS lebih membantu siswa mengembangkan *self-efficacy* matematika yang dimiliki serta memberikan perbedaan signifikan terhadap *self-efficacy* matematika dibandingkan model CL.

Data skor kemampuan berpikir kreatif matematis antara siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran PBL teknik CPS dan siswa yang diberi model pembelajaran CL dengan kemampuan awal matematika yang tidak jauh berbeda berdasarkan statistik deskriptif data kemampuan berpikir kreatif matematis model PBL teknik CPS dan model CL maka dapat dilihat bahwa hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada kelas eksperimen I yang akan diberikan perlakuan model PBL dengan teknik CPS mempunyai rerata 9,113 dan kelas eksperimen II yang akan diberi perlakuan model CL sebesar 9,016. Varians kelas eksperimen I sebesar 4,266 sedangkan pada kelas eksperimen II sebesar 5,145.

KAM dianalisis secara deskriptif. Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang digunakan memiliki kemampuan yang sama atau tidak. Sebelum dilakukan uji statistika dan uji kesamaan rata-rata, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas data sebagai uji prasyarat.

Data tes kemampuan berpikir kreatif matematis dan *self-efficacy* matematis siswa terlebih dahulu diuji persyaratannya, sebelum dilakukan uji hipotesis. Adapun uji prasyarat yang harus dilakukan adalah uji normalitas untuk mengetahui apakah data yang akan diuji berasal dari data yang berdistribusi normal atau tidak, selanjutnya uji homogenitas untuk mengetahui apakah data yang akan diuji berasal dari data homogen dan mempunyai varians yang sama atau tidak.

Setelah uji normalitas dan uji homogenitas data yang telah dilakukan, diperoleh data yang mempunyai distribusi normal dan mempunyai varians yang homogen. Uji hipotesis dengan uji analisis *Independen Sample T Test*. Untuk mengetahui hal tersebut, dilakukan uji banding perbedaan rerata perbedaan rerata kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang belajar menggunakan model PBL dengan teknik CPS dan siswa yang belajar menggunakan model CL. Berdasarkan hasil analisis data, maka dapat dijabarkan beberapa hal berikut:

### **Perbedaan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Berdasarkan Model Pembelajaran**

Perhitungan data skor tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada yang mendapat perlakuan model PBL dengan teknik CPS dan siswa yang mendapat

perlakuan model CL dengan *Independent T test* dapat dilihat pada tabel 5 berikut:

**Tabel 1. Uji-t Perbedaan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis**

| t   | Df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference |         |
|-----|----|-----------------|-----------------|-----------------------|---|---------|
|     |    |                 |                 |                       | Lower                                     | Upper   |
| 2.1 | 82 | .03             | 1.0000          | .47026                | .06450                                    | 1.93550 |

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel 1 terlihat bahwa hasil uji-t diperoleh  $t_{hitung} = 2,126$ , dan  $t_{tabel} = 1,98932$  pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Karena kriteria jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak. Dengan demikian  $2,126 > 1,98932$  maka hipotesis  $H_0$

ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diberikan model PBL dengan teknik CPS lebih tinggi dibandingkan dengan model CL.

**Tabel 2. Uji-t Perbedaan *Self-Efficacy* Matematis**

| F   | T     | Df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference |         |
|-----|-------|----|-----------------|-----------------|-----------------------|---|---------|
|     |       |    |                 |                 |                       | Lower                                     | Upper   |
| 1.5 | 3.338 | 82 | .001            | 5.09524         | 1.52659               | 2.05836                                   | 8.12312 |

Berdasarkan hasil perhitungan pada Tabel 2 dapat terlihat bahwa hasil uji-t diperoleh  $t_{hitung} = 3,338$  dengan taraf signifikansi 5% dengan  $dk=82$  bila dibandingkan nilai  $t_{tabel} = 1,98932$ . Karena kriteria jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak. Sehingga hasil  $t_{hitung} = 3,338 > 1,98932 = t_{tabel}$  maka hipotesis  $H_0$  ditolak. Hal ini berarti bahwa *self-efficacy* matematis siswa yang mendapat perlakuan model PBL dengan teknik CPS lebih tinggi dari pada siswa yang mendapat perlakuan model CL.

model PBL dengan teknik CPS dan model CL terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis dan *self efficacy* siswa.

**Perbedaan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Antara siswa yang Diberi Perlakuan Model PBL dengan teknik CPS dan Siswa yang Diberi Perlakuan Model CL**

Pada pengujian hipotesis yang pertama telah dibuktikan bahwa terdapat perbedaan antara kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diberi model PBL dengan teknik CPS dengan siswa yang diberikan model CL. Hasil analisis secara deskriptif maupun dengan menggunakan uji-t menunjukkan bahwa terdapat perbedaan

Pada pengujian hipotesis ke 1 dan 2 pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  terjadi penolakan  $H_0$ . Penelitian ini secara umum bertujuan untuk mengetahui perbandingan

antara siswa yang diberi model PBL dengan teknik CPS dengan siswa yang diberi model CL. Bahkan, berdasarkan hasil analisis data dan pengolahan data, pada siswa yang diberikan model PBL dengan teknik CPS memiliki kemampuan berpikir kreatif matematis yang tinggi dibandingkan siswa dengan model CL

Penggunaan model PBL dengan teknik CPS menuntut siswa aktif dan menekankan pada pemberian masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari yang harus dipecahkan oleh siswa melalui investigasi mandiri untuk mengasah kemampuan berpikir kreatif matematis dalam pemecahan masalah agar terbentuk solusi dari permasalahan tersebut sebagai pengetahuan dan konsep yang esensial dari pembelajaran. Dengan membiasakan siswa menggunakan langkah-langkah yang kreatif dalam memecahkan masalah matematika.

Kesimpulan di atas sejalan dengan pernyataan Siswono (2008), mengembangkan karakteristik tingkat berpikir kreatif melalui pemecahan masalah dan pengajuan masalah yang terdiri dari 5 tingkat, yaitu tingkat 4 (sangat kreatif), tingkat 3 (kreatif), tingkat 2 (cukup kreatif), tingkat 1 (kurang kreatif) dan tingkat 0 (tidak kreatif). Tingkat tersebut dalam aplikasinya berguna untuk memprediksi maupun klasifikasi kemampuan siswa dalam berpikir kreatif matematis, menjadi acuan atau patokan penilaian (*assessment*) dan dapat

sebagai pedoman untuk mengidentifikasi kelemahan dan kekuatan siswa dalam berpikir kreatif siswa saat belajar matematika. Siswa diminta berkelompok untuk mengerjakan LKPD yang sudah disiapkan guru dan LKPD tersebut mengacu terhadap pemecahan masalah secara kreatif. Guru mengorganisasikan siswa kepada masalah dengan mengklarifikasi masalah yang diberikan tentang barisan dan deret. Kemudian mengorganisasikan siswa untuk belajar dengan mengungkapkan pendapat orisinal untuk berbagai macam strategi penyelesaian masalah. Hal ini bertujuan untuk mengembangkan cara berpikir siswa dalam menemukan ide-ide pemecahan masalah yang guru berikan.

Guru membantu penyelidikan mandiri dan kelompok dengan mengevaluasi dan memilih strategi yang cocok untuk menyelesaikan masalah. Siswa lebih terarah dalam masalah barisan dan deret sesuai LKPD yang diberikan. Apabila LKPD yang diberikan sudah selesai dikerjakan salah satu kelompok mengimplementasi dan mengembangkan strategi yang dipilih serta mempersentasikan hasil karya implementasi. Kemudian siswa menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Ini bertujuan untuk menyamakan dan melihat sejauh mana pemahaman siswa mengenai materi yang diajarkan.

Pada siswa yang menggunakan model CL terlihat bahwa pengembangan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa belum maksimal dibandingkan model PBL dengan teknik CPS. Kelas tersebut masih mengandalkan siswa lain dalam kegiatan pembelajaran dengan cara menyelesaikan masalah yang diberikan dikarenakan peran yang sama antar siswa di dalam kelompok. Walaupun pengerjaan LKPD berkelompok tidak membuat berpikir kreatif matematis siswa menjadi berkembang karena siswa merasa sudah cukup dengan apa yang disepakati kelompok dan tidak mengarahkan berpikir yang lebih kreatif untuk siswa. Proses penyelesaian masalah akan berbeda dengan siswa yang mencoba menemukan cara sendiri secara kreatif dengan guru hanya sebagai pengarah.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat dilihat bahwa siswa berperan secara aktif dalam menyelesaikan masalah sesuai model pembelajaran yang digunakan oleh guru saat pembelajaran terhadap hasil kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Penelitian yang dilakukan Marliani, Novi (2016) bahwa model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Model PBL dengan teknik CPS lebih membantu siswa dalam berpikir kreatif yang dipelajari serta mengembangkan cara berpikir kreatif matematis siswa dibandingkan model CL.

Hal ini dapat disimpulkan bahwa model PBL dengan teknik CPS memberikan peningkatan yang lebih optimal daripada model CL terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Tarisi, Arpin dan Arvyaty (2016) mengenai perbandingan hasil belajar matematika antara siswa yang diajar dengan model PBL dan dengan model Inquiry Based Learning kelas VIII SMP Negeri 9 Kendari mendapatkan hasil bahwa hasil belajar siswa yang diajar menggunakan model PBL dapat dikatakan baik, hal ini ditunjukkan dengan nilai rata-rata yang diperoleh kelas eksperimen I sebesar 69,25; standar deviasi sebesar 13,75 dan variance sebesar 189,15.

#### **Perbedaan *Self-Efficacy* Matematis Antara siswa yang Diberi Perlakuan Model PBL dengan teknik CPS dan Siswa yang Diberi Perlakuan Model CL**

Hasil analisis data menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada *self-efficacy* matematis berdasarkan model pembelajaran. Hasil analisis secara deskriptif maupun dengan menggunakan uji-t menunjukkan bahwa *self-efficacy* matematis siswa yang diajarkan model PBL dengan teknik CPS lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang diberi model CL. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Masri (2018) yang mengatakan *self-efficacy* siswa yang diberi perlakuan metode PBM lebih tinggi

daripada siswa yang mendapat model CL. Hal ini dimungkinkan bahwa siswa sangat terbantu dengan penerapan model PBL dengan teknik CPS dalam memperbaiki *self-efficacy* matematis siswa.

Model PBL dengan teknik CPS yang melibatkan siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Proses pembelajaran di kelas mengarahkan siswa untuk bekerjasama dalam kelompok dan berdiskusi. Siswa melakukan diskusi kelompok dalam memperoleh ide-ide kreatif matematika yang lebih banyak sehingga *self-efficacy* matematis siswa pun dapat berkembang. Model CL pada proses pembelajaran mengakibatkan siswa memiliki peran yang sama dengan pertanggungjawaban sama pula pada kelompok dan membuat siswa menganggap matematika membosankan, hal ini meningkatkan terhadap *self-efficacy* matematis siswa.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat dilihat bahwa model pembelajaran yang digunakan guru saat pembelajaran memang mendukung terhadap *self-efficacy* matematis siswa. Model PBL dengan teknik CPS lebih membantu siswa dalam meningkatkan *self-efficacy* matematis daripada model CL. Hal ini sejalan dengan penelitian Destiniar, Jumroh dan Devi Maya Sari (2019) bahwa ada pengaruh model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, ada

pengaruh kemampuan pemahaman konsep ditinjau dari *self efficacy* siswa.

#### D. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil deskripsi data, pengujian hipotesis maka dapat dikemukakan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan teknik *Creative Problem Solving* (CPS) memberikan peningkatan yang lebih baik dalam kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dibandingkan model CL. Hal ini ditunjukkan dengan lebih tingginya kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajarkan menggunakan model PBL dengan teknik CPS dibandingkan dengan siswa yang diajarkan model CL.
2. Model PBL dengan teknik CPS memberikan peningkatan yang lebih baik dalam *self-efficacy* siswa. Hal ini ditunjukkan dengan lebih tingginya *self-efficacy* siswa yang diajarkan menggunakan model PBL dengan teknik CPS dibandingkan dengan siswa yang diajarkan model CL.

Berdasarkan kesimpulan dan implikasi penelitian yang telah dijelaskan sebelumnya, maka saran yang dapat dipertimbangkan sebagai berikut ini:

1. Model PBL dengan teknik CPS dan model CL dapat menjadi alternatif model pembelajaran dalam pembelajaran matematika di kelas, terutama dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, khususnya dalam pembelajaran matematika dengan materi barisan dan deret.
2. Guru agar memperhatikan hal-hal yang mendukung lancarnya proses pembelajaran, diantaranya ranah afektif siswa. Hal ini akan membuat siswa dapat belajar sesuai dengan kemampuan yang dimiliki.
3. Dalam tuntutan pembelajaran matematika siswa perlu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis karena merupakan dasar dari pemikiran kreatif dalam penyelesaian masalah matematika yang juga melibatkan kepercayaan diri siswa dalam menyelesaikan masalah.
4. Mengingat terbatasnya penelitian ini, maka hasil dari penelitian ini bukan merupakan suatu akhir. Hendaknya hasil dari penelitian ini dapat menjadi acuan untuk penelitian lebih lanjut lagi.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, Rizki. (2013). "Penerapan Model Pembelajaran Pembuktian untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Matematis Tingkat Tinggi Siswa SMA." *Online*. <http://repository.upi.edu/1844/>. (Diakses 17 Maret 2017).
- Bandura, A. (1998). *Self-efficacy. Encyclopedia of Human Behavior*. New York: W.H. Freeman and Company.
- C.G.A. Wiratmaja, I W. Sadia, I W. Suastra. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap *Self-Efficacy* dan *Emotional Intelligence* Siswa SMA. *Jurnal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha. Volume 4*.
- Elis Yuniarti, Maxinus Jaeng dan Mustamin. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran dan *Self-Efficacy* terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMA Negeri 1 Parigi. *Jurnal Mitra Sains Universitas Tadulako. Volume 4 Nomor 1*.
- Destiniar, Jumroh dan Devi Maya Sari. (2019). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari *Self-Efficacy* Siswa dan Model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) di SMP Negeri 20 Palembang. *JPPM. Vol. 12 No.1*.
- Masri, Faruq, M., Suyono, & Deniyanti, P. (2018). Pengaruh Metode Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap *Self-Efficacy* dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Di Tinjau dari Kemampuan Awal Matematika Siswa SMA. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika*, 11(1).

- Muchlisin. (2010). Hubungan antara Kemampuan Awal Matematika Berprestasi dengan Hasil Belajar Matematika Materi Segitiga dan Segi Empat Kelas VII SMP Askhabul Kahfi Polaman Mijen Semarang Tahun 2009/2010. *Online*. <http://eprints.walisongo.ac.id/3296/>. (Diakses 13 Maret 2017)
- Munandar, Utami. (2009). *Pengembangan Kreatifitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nasution, Eline Yanty Putri. (2013). "Meningkatkan Kemampuan dan Disposisi Berpikir Kreatif Siswa melalui Pendekatan *Open-Ended*." *Prosiding Seminar Nasional Matematika*. ISBN 978-602-14724-7-7.
- Novi, Marliani. (2016). "Pengaruh Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa." *JPPM*. Vol.9 No.1.
- Pepkin K.L. (2004). "*Creative Problem Solving In Math*." *Online*. [www.Uh.edu/hti/cu/2004/V02/04.htm](http://www.Uh.edu/hti/cu/2004/V02/04.htm). (Diakses 13 Maret 2017).
- PISA. (2012). *PISA 2012 Result in Focus, What 15-Years-Olds Know and What They Can do With What They Know*. Paris: *The Organisation for Economic Co-operation and Development Publications*.
- Restu Cahyaningsih, M. Asikin. (2015). "Komparasi Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Menggunakan Pembelajaran Matematika Humanistik dan *Problem Based Learning* dalam Setting Model Pelatihan INNOMATTS." *Jurnal Nalar Pendidikan*. Vol 3, No 1.
- Siswono, Tatag Yuli Eko. (2008). "Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif." *Jurnal*. ISBN:978-979-028-093-9. Hal: 110.
- Sugilar, H. (2013). Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif dan Disposisi Matematik Siswa Madrasah Tsanawiyah Melalui Pembelajaran Generatif. *Infinity Jurnal Vol 2, No.2*.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Tarisi, Arpin dan Arvyaty. (2016). Perbandingan Hasil Belajar Matematika antara Siswa yang diajar dengan Model *Problem Based Learning* dan dengan Model *Inquiry Based Learning* Kelas VIII SMP Negeri 9 Kendari." *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*. Vol.4, No.2.
- Zimmerman, B. J. (2000). Self-efficacy: An Essential Motive to Learn. *Journal of Contemporary Educational Psychology*. Vol 25, 82–91.