

Penggunaan Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Moch Gustiana Sulaeman¹, Nia Jusniani^{2*}, Erma Monariska³
^{1,2,3} Universitas Suryakencana
^{*}niajusniani2010@gmail.com

Abstrak

Tujuan dalam penelitian adalah untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) lebih baik dari pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran biasa, serta untuk mengetahui sikap siswa terhadap model pembelajaran CPS yang digunakan adalah quasi eksperimen semu dengan desain *Non Equivalent Group Pretest-Posttest Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Cilaku semester genap tahun 2017/2018. Adapun yang dijadikan sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIII D sebagai keals eksperimen dan kelas VIII E sebagai kelas kontrol yang ditentukan menggunakan teknik *Sampling Purposive*. Untuk pengolahan data menggunakan instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan angket siswa. Berdasarkan hasil analisis data, dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran CPS lebih baik dari pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran biasa dan sikap siswa terhadap model pembelajaran CPS adalah positif.

Kata kunci: Pemecahan masalah matematis siswa, *Creative Problem Solving* (CPS)

Abstract

The purpose of the study was to see whether the increase in the mathematical problem ability of students who obtained the Creative Problem Solving (CPS) learning model was better than the mathematical problem abilities of students who received ordinary learning, and to see students' attitudes towards the Creative Problem Solving (CPS) learning model. The method used is quasi-experimental with a Non-Equivalent Group Pretest-Posttest Design. The population in this study were all students of class VIII SMP Negeri 2 Cikalu even semester in 2017/2018. The samples in this study were class VIII D as a primary experiment and class VIII E as a control class which was determined using purposive sampling technique. For data processing using a test instrument of students' mathematical problem management abilities and student questionnaires. Based on the results of data analysis, it can show that the increase in the mathematical problem ability of students who get the Creative Problem Solving (CPS) learning model is better than the mathematical problem management abilities of students who get ordinary learning, and the students' attitudes towards the Creative Problem Solving (CPS) learning model are positive.

Keywords: *students' mathematical problem solving, Creative Problem Solving (CPS)*

Pendahuluan

Pendidikan adalah salah satu bidang yang berperan penting dalam mengembangkan kemampuan-kemampuan sumber daya manusia (SDM). Karena pendidikan merupakan upaya sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta

keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara yang dinyatakan dalam pasal 1 Undang - Undang RI No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Syaripudin, 2006). Salah satu lembaga yang mengelola penyelenggaraan kegiatan pendidikan adalah sekolah. Sementara itu, inti dari penyelenggaraan pendidikan di sekolah, dilaksanakan dalam kegiatan pembelajaran.

Salah satu kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan di sekolah adalah pembelajaran matematika. Tujuan dari pembelajaran matematika berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22, 23 dan 24 tahun 2006 adalah agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut:

- a. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah.
- b. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
- c. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
- d. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
- e. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan uraian tersebut, salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa setelah mengikuti pembelajaran matematika adalah kemampuan dalam memecahkan masalah. Kemampuan-kemampuan lainnya yang harus dimiliki oleh siswa, ditujukan agar siswa dapat menggunakan kemampuan tersebut dalam memecahkan masalah. Sehingga dapat dikatakan bahwa fokus utama dalam pembelajaran matematika adalah mengembangkan kemampuan pemecahan masalah (Syaban, 2009).

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu bagian yang sangat penting dalam pembelajaran matematika sesuai dengan prinsip yang ada pada kurikulum 2013 bahwa pemecahan masalah merupakan bagian penting dari pembelajaran matematika dan kemampuan yang harus dicapai oleh siswa. Kemampuan pemecahan masalah juga digunakan pada kurikulum dari negara-negara lain (Jusra, 2013). Pemecahan masalah

dapat memberikan keuntungan bagi siswa dalam belajar matematika (Purbawanto, 2013). Karena pemecahan masalah mendorong munculnya kreativitas, fleksibilitas, dan berpikir metakognitif yang sesuai dengan kebutuhan-kebutuhan profesional dan kebutuhan dalam kehidupan sehari-hari. Dengan kata lain, dengan belajar pemecahan masalah, siswa mempunyai kesempatan lebih banyak dalam menyiapkan diri untuk menghadapi berbagai aspek kehidupannya setelah menyelesaikan sekolah.

Berdasarkan hasil observasi pada beberapa orang guru, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah. Hasil dialog dengan pengajar matematika dan pengalaman mengajar di sekolah menunjukkan bahwa siswa masih merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal rutin apalagi dalam kemampuan pemecahan masalah matematisnya (Andriatna, 2012). Kondisi ini menguatkan hasil penelitian yang dilakukan oleh *OECD PISA* terhadap 7.355 siswa usia 15 tahun dari 290 SLTP/SMA/SMK se-Indonesia tahun 2003 menunjukkan bahwa 7.070 siswa hanya mampu menguasai matematika sebatas satu masalah sederhana, mereka belum mampu menyelesaikan masalah kompleks dan rumit (Fitriani, 2010).

Penggunaan model pembelajaran menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran guru masih cenderung menggunakan metode konvensional (metode ceramah). Polapikir guru masih terlalu berfokus pada buku teks (*text book thinking*).

Berdasarkan masalah yang diungkapkan di atas, perlu adanya upaya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Salah satu hal yang dapat dilakukan untuk dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah dengan menggunakan pendekatan pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)*.

Model pembelajaran *Creative problem solving* melatih siswa menyelesaikan suatu permasalahan dalam berbagai alternatif penyelesaian. Siswa mengerjakan permasalahan yang diberikan secara berkelompok, sehingga siswa dapat bertukar informasi mengenai pemahaman yang dimiliki setiap anggota kelompok. Dengan kemampuan yang beragam diharapkan siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Langkah-langkah *Creative Problem Solving* meliputi penemuan fakta, penemuan masalah, penemuan gagasan, penemuan jawaban, dan penentuan penerimaan.

Berdasarkan uraian di atas, penulis menyimpulkan bahwa dengan penerapan model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Oleh karena itu, tujuan

dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) lebih baik atau tidak daripada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran biasa, dan untuk mengetahui sikap siswa terhadap model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS).

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen kuasi atau eksperimen semu. Dikatakan demikian karena eksperimen jenis ini belum memenuhi persyaratan seperti cara eksperimen yang dapat dikatakan ilmiah mengikuti peraturan-peraturan tertentu (Arikunto, 2006). Desain penelitian eksperimen kuasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Nonequivalent Group pretest-posttest Design* yang digambarkan sebagai berikut :

Grup Eksperimen	: O ₁	X	O ₂
Grup Kontrol	: O ₃		O ₄

Gambar 1. Rencana *Nonequivalent Group Pretest-Posttest Design*

Keterangan :

- O₁ : *Pretest* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen
- O₂ : *Posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa eksperimen
- O₃ : *Pretest* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kontrol
- O₄ : *Posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kontrol
- X : Penerapan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS)

Lokasi penelitian bertempat di SMP Negeri 2 Cilaku. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIIISMP Negeri 2 Cilaku tahun pelajaran 2017/2018. Dari populasi tersebut diambil dua kelas sebagai sampel yaitu kelas VIII D sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII E sebagai kelas kontrol yang ditentukan menggunakan teknik *Sampling Purposive*, yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2013). Kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) sedangkan kelas kontrol diberikan

perlakuan model pembelajaran yang biasa dilakukan guru saat mengajar. Berikut jumlah data sampel pada tabel 1.

Tabel 1. Sampel Penelitian Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Cilaku

No	Kelas	Siswa Laki-laki	Siswa Perempuan	Jumlah
1	VIII D	19	17	36
2	VIII E	19	17	36
Jumlah		38	34	72

Penelitian ini menggunakan instrumen tes dan non tes. Instrumen tes dalam penelitian ini berbentuk uraiannya yaitu *pretest* untuk mengetahui sejauh mana kemampuan awal pemecahan masalah matematis siswa dan *posttest* untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah mendapatkan perlakuan dengan pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) pada kelas eksperimen maupun yang tidak mendapat perlakuan pada kelas kontrol, sedangkan untuk instrumen non tes berupa angket skala sikap siswa terhadap penggunaan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) pada pembelajaran matematika. Instrumen non tes hanya akan diberikan kepada kelas eksperimen.

Instrumen tes terlebih dahulu diujicobakan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan indeks kesukarannya. Uji coba instrumen ini dilakukan pada siswa SMP Negeri 2 Cilaku kelas IX yang telah mempelajari materi pada tahun sebelumnya. Setelah uji coba instrumen tes selanjutnya dilakukan analisis data untuk mengetahui validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan indeks kesukarannya.

Angket dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tentang sikap dan tanggapan siswa terhadap penerapan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dalam pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti. Jenis angket dalam penelitian ini adalah angket *check list* (✓) dengan skala penilaian yang digunakan adalah skala Likert. Angket tersebut terdiri dari 26 pernyataan diantaranya 13 pernyataan yang bersifat positif dan 13 pernyataan yang bersifat negatif. Setiap pernyataan dalam angket merupakan pernyataan tertutup sehingga siswa hanya memilih alternatif jawaban yang sesuai, yaitu : Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS) dan Sangat Tidak Setuju (STS).

Data yang diperoleh dari penelitian ini berupa data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest*, sedangkan data kualitatif

diperoleh dari hasil pengisian angket skala sikap siswa. Pengolahan data kuantitatif menggunakan *software SPSS Versi.22 for windows*, data input yang dianalisis adalah data hasil *pretest*, *posttest*, dan indeks gain yang akan diuji normalitas, uji homogenitas dan uji kesamaan dua rata-rata. Sedangkan untuk data kualitatif, mempresentasikan jumlah responden dari masing-masing pilihan jawaban. Untuk menentukan sikap siswa terhadap setiap pernyataan pada angket mengenai pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* menggunakan modus, yaitu jumlah responden terbanyak pada setiap pernyataan.

Hasil dan Pembahasan

Setelah melaksanakan penelitian dan mendapatkan data yang diperlukan. Selanjutnya, dilakukan analisis mengenai data hasil *pretest*, *posttest*, indeks gain, dan angket skala sikap.

a. Analisis Data Hasil Tes

Analisis Data Pretest Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Analisis data *Pretest* digunakan untuk mengetahui kemampuan awal pemecahan masalah matematis siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol apakah sama atau tidak. Hasil deskripsi statistik data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Deskripsi Statistik Skor *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	N	Rata-rata	Std. Deviation	Skor terendah	Skor tertinggi
<i>Pretest</i> Eksperimen	36	9,25	3,20	3	18
<i>Pretest</i> Kontrol	36	9,89	5,35	3	21

Berdasarkan Tabel 2, diperoleh rata-rata skor *pretest* kelas eksperimen adalah 9,25 dengan standar deviasi 3,20. Sedangkan untuk kelas kontrol diperoleh rata-rata 9,89 dengan standar deviasi 5,35. Dari deskripsi data tersebut terlihat bahwa standar deviasi kelas kontrol lebih tinggi dari kelas eksperimen, artinya jawaban *pretest* kelas kontrol lebih beragam dibandingkan dengan kelas eksperimen, dan nilai rata-rata kelas kontrol lebih tinggi dari pada kelas eksperimen dengan selisih 0,64, selisih tersebut relatif kecil, namun untuk dapat menyimpulkan apakah kedua kelas tersebut memiliki kemampuan awal yang

sama secara signifikan atau tidak harus dilakukan uji statistik. Sebelum melakukan uji statistik tersebut, harus dilakukan uji prasyarat yakni uji normalitas distribusi populasi.

Uji Normalitas Distribusi Populasi

Uji normalitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah data pretest yang akan di uji berdistribusi normal atau tidak. Untuk menghitung Normalitasnya, uji masing-masing kelompok sampel digunakan uji sampel Shapiro Wilk karena $N < 50$, dengan taraf signifikansi (α) 5%. Perumusan hipotesis pengujian normalitas adalah sebagai berikut:

H_0 : Data Pretest berasal dari populasi berdistribusi normal

H_1 : Data Pretest berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal

Kriteria pengujian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

H_0 diterima, apabila nilai sig. (signifikansi) $\geq 0,05$.

H_0 ditolak, apabila nilai sig. (signifikansi) $< 0,05$.

Hasil uji normalitas dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dengan bantuan *SPSS Versi 22 for Windows* diperlihatkan pada tabel berikut :

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Skor *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	<i>Shapiro-Wilk</i> Sig.
<i>Pretest</i> Eksperimen	0,090
<i>Pretest</i> Kontrol	0,011

Berdasarkan tabel 3, hasil uji normalitas skor *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh nilai signifikansi berturut-turut adalah 0,090 dan 0,011. Karena nilai signifikansi dari salah satu kelas yaitu kelas kontrol kurang dari 0,05 maka H_0 ditolak, artinya data skor *pretest* kelas kontrol tidak berdistribusi normal, maka selanjutnya dilakukan dengan uji non-parametrik dengan menggunakan uji *Mann-Whitney*.

Uji Mann Whitney

Berdasarkan hasil uji normalitas skor *Pretest*, menunjukkan bahwa sampel tidak berdistribusi normal, maka selanjutnya dilakukan uji non-parametrik *Mann-Whitney* untuk memperoleh kesimpulan apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas

eksperimen dengan kelas kontrol sama atau tidak. Perumusan masalah hipotesis uji non-parametrik Mann-Whitney adalah sebagai berikut :

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Dengan :

μ_1 = Kemampuan awal pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen

μ_2 = Kemampuan awal pemecahan masalah matematis siswa kelas kontrol

Uji Mann-Whitney dilakukan dengan taraf signifikansi 0,05. Kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut :

Jika nilai sig. \geq 0,05 maka H_0 diterima

Jika nilai sig. $<$ 0,05 maka H_0 ditolak

Hasil uji Mann-Whitney dengan menggunakan *Software SPSS Versi 22 for Windows* diperlihatkan pada tabel berikut.

Tabel 4. Hasil Uji Mann Whitney Skor Pretest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	Nilai Pretest
Mann-Whitney U	646.000
Wilcoxon W	1312.000
Z	-0.023
Asymp. Sig. (2-tailed)	,982

Berdasarkan tabel 4, hasil uji *Mann Whitney skor pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar 0,982 lebih besar dari 0,05 maka H_0 diterima. Artinya, berdasarkan hasil analisis data pretes kedua kelas dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol sama. Karena diperoleh kemampuan awal kedua kelas sama, maka penelitian dapat dilanjutkan dengan memberikan perlakuan yang berbeda terhadap kedua kelas dengan tujuan untuk mengetahui peningkatan antara kedua kelas tersebut.

2) Analisis Data Posttest Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Data *posttest* digunakan untuk mengetahui pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen lebih baik atau tidak dari pada kelas kontrol. Pengolahan data ini menggunakan bantuan *Software SPSS Versi 22 for Windows* disajikan sebagai berikut.

Tabel 5. Statistik Deskriptif Posttest

Kelas	N	Rata-rata	Std. Deviation	Skor terendah	Skor tertinggi
Posttest Eksperimen	36	36,28	7,24	9	46
Posttest Kontrol	36	36,47	4,09	20	39

Berdasarkan Tabel. 5 di atas, rata-rata skor kelas eksperimen adalah 36,28 dengan *Standar Deviation* 7,24, skor terendah 9, dan skor tertinggi 46. Sedangkan untuk rata-rata kelas kontrol adalah 36,47 dengan *Standar Deviation* 4,09, skor terendah 20, dan skor tertinggi 39. Secara deskriptif, perbedaan rata-rata skor *posttest* kedua kelas adalah 0,19. Untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sama atau berbeda secara signifikan, maka dilakukan uji kesamaan dua rata-rata independen. Sebelum dilakukan uji kesamaan dua rata-rata independen data *posttest*, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas apabila data berdistribusi normal dilanjutkan dengan uji homogenitas dan apabila data tidak berdistribusi normal, maka selanjutnya dilakukan dengan uji non-parametrik dengan menggunakan uji *Mann-Whitney*.

Uji Normalitas Distribusi Populasi

Uji normalitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah data *posttest* yang akan di uji berdistribusi normal atau tidak. Untuk menghitung Normalitasnya, uji masing-masing kelompok sampel digunakan uji sampel *Shapiro Wilk* karena $N < 50$, dengan taraf signifikansi (α) 5%. Perumusan hipotesis pengujian normalitas adalah sebagai berikut:

H_0 : Data *Posttest* berasal dari populasi berdistribusi normal

H_1 : Data *Posttest* berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal

Kriteria pengujian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

H_0 diterima, apabila nilai sig. (signifikansi) $\geq 0,05$.

H_0 ditolak, apabila nilai sig. (signifikansi) $< 0,05$.

Hasil uji normalitas dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* diperlihatkan pada tabel berikut:

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas Skor *Posttest*

Kelas	<i>Shapiro-Wilk</i>
	<i>Sig.</i>
Indeks Gain Eksperimen	0,001
Indeks Gain Kontrol	0,039

Berdasarkan Tabel 6, diperoleh nilai signifikansi kelas eksperimen 0,001 dan signifikansi kelas kontrol 0,039. Nilai signifikansi kedua kelas menunjukkan kurang dari 0,05, maka menurut kriteria pengujian H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelas berasal dari populasi yang tidak normal, makaselanjutnya dilakukan dengan uji non-parametrik dengan uji *Mann-Whitney*.

Uji Mann Whitney

Berdasarkan hasil uji normalitas skor *Posttest*, menunjukkan bahwa sempeltidak berdistribusi normal, maka selanjutnya dilakukan uji non-parametrik *Mann-Whitney* untuk memperoleh kesimpulan apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol sama atau tidak.

Perumusan masalah hipotesis uji non-parametrik *Mann-Whitney* adalah sebagai berikut :

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Dengan :

μ_1 = Kemampuan awal pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen

μ_2 = Kemampuan awal pemecahan masalah matematis siswa kelas kontrol

Uji *Mann-Whitney* dilakukan dengan taraf signifikansi 0,05. Kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut :

Jika nilai sig. \geq 0,05 maka H_0 diterima

Jika nilai sig. $<$ 0,05 maka H_0 ditolak

Hasil uji *Mann-Whitney* dengan menggunakan *Software SPSS Versi 22 for Windows* diperlihatkan pada tabel berikut.

Tabel 7. Hasil Uji Mann-Whitney (Posttest)

	Indeks Gain
Mann-Whitney U	345.500
Wilcoxon W	1011.500
Z	-3.416
Asymp. Sig. (2-tailed)	.001

Berdasarkan tabel 7, diperoleh hasil uji *Mann-Whitney* dengan *Asymp Sig* -(2-tailed) sebesar 0,001. Karena 0,001 kurang dari 0,05, maka H_0 ditolak. Berdasarkan kriteria pengujian sebelumnya, maka dapat disimpulkan pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran biasa.

Analisis Data Indeks Gain

Pengolahan data indeks gain bertujuan untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Pengolahan data ini menggunakan bantuan *Software SPSS Versi 22 for Windows* sebagai berikut:

Tabel 8. Deskripsi Statistik Indeks Gain Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	N	Rata-rata	Std. Deviation	Skor terendah	Skor tertinggi
Indeks GainEksperimen	36	0,67	0,17	0,05	0,90
Indeks GainKontrol	36	0,56	0,09	0,25	0,74

Berdasarkan Tabel 8, diperoleh bahwa rata-rata indeks gain kelas eksperimen sebesar 0,67 dengan *Standar Deviation* 0,17 sedangkan rata-rata indeks gain kelas kontrol sebesar 0,56 dengan *Standar Deviation* 0,09. Data tersebut menunjukkan bahwa rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda. Untuk pengujian secara statistik, maka akan dilakukan uji normalitas terlebih dahulu antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Uji Normalitas Distribusi Populasi

Uji normalitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah data indeks gain berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Untuk menghitung Normalitasnya, uji masing-masing kelompok sampel digunakan uji sampel Shapiro Wilk karena $N < 50$, dengan taraf signifikansi (α) 5%. Perumusan hipotesis pengujian normalitas adalah sebagai berikut:

H_0 : Data indeks gain berasal dari populasi berdistribusi normal

H_1 : Data indeks gain berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal

Kriteria pengujian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

H_0 diterima, apabila nilai sig. (signifikansi) $\geq 0,05$.

H_0 ditolak, apabila nilai sig. (signifikansi) $< 0,05$.

Hasil uji normalitas dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* diperlihatkan pada tabel berikut :

Tabel 9. Hasil Uji Normalitas Indeks Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	<i>Shapiro-Wilk</i>
	<i>Sig.</i>
Indeks Gain Eksperimen	0,001
Indeks Gain Kontrol	0,046

Berdasarkan Tabel 9, diperoleh nilai signifikansi kelas eksperimen sebesar 0,001 dan signifikansi kelas kontrol sebesar 0,046. Nilai signifikansi kedua kelas menunjukkan kurang dari 0,05, maka menurut kriteria pengujian H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelas berasal dari populasi yang tidak normal, maka selanjutnya dilakukan dengan uji non-parametrik dengan menggunakan uji *Mann-Whitney*.

Uji Mann Whitney

Uji dilakukan untuk memperoleh kesimpulan apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* lebih baik atau tidak dari pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran biasa. Perumusan hipotesis pengujian dua rata-rata uji *Mann-Whitney* adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Dengan :

μ_1 = Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen

μ_2 = Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas kontrol

Uji Mann-Whitney dilakukan dengan taraf signifikansi 0,05. Karena dalam pengujian ini menggunakan uji satu pihak (*1-tailed*), maka nilai signifikansi (*2-tailed*) harus dibagi dua. Kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut :

Jika $\frac{1}{2}$ nilai sig. $\geq 0,05$ maka H_0 diterima

Jika $\frac{1}{2}$ nilai sig. $< 0,05$ maka H_0 ditolak

Hasil uji *Mann-Whitney* dengan menggunakan *Software SPSS Versi 22 for Windows* diperlihatkan pada tabel berikut.

Tabel 10. Hasil Uji Mann Whitney Indeks Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	Indeks Gain
Mann-Whitney U	303.500
Wilcoxon W	969.500
Z	-3.882
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000

Berdasarkan Tabel 10, dapat dilihat bahwa nilai Signifikansi (*2-tailed*) sebesar 0,000. Dikarenakan pengujian menggunakan uji satu pihak maka (*1-tailed*), maka nilai signifikansi (*2-tailed*) harus dibagi dua sehingga nilai signifikansi *1-tailed* adalah 0,000. Nilai tersebut lebih kecil dari 0,05. Maka H_0 ditolak, berarti dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) lebih baik dari pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran biasa.

b. Analisis Data Angket

Indikator dari angket skala sikap siswa ini adalah menunjukkan sikap terhadap pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)*. Berikut ini disajikan rekapitulasi hasil angket sikap siswa.

Tabel 11. Persentase Total Sikap Siswa Terhadap Model Pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)*

Sikap Positif	Sikap Negatif	Keterangan
79%	21%	Pada Umumnya Positif

Berdasarkan tabel 11, diperoleh modus presentase sikap siswa sebesar 79% yaitu pada sikap positif, maka dapat disimpulkan bahwa pada umumnya siswa menunjukkan sikap yang positif terhadap penggunaan model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* saat pembelajaran matematika berlangsung. Hal tersebut terlihat pada saat proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* sikap siswa sangat baik, terlihat dari keaktifan siswa dan kinerja siswa dalam diskusi kelompok, serta terlihat dari keberagaman jawaban yang masing-masing kelompok dapatkan dari hasil diskusi tersebut.

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, diperoleh beberapa kesimpulan berkaitan dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, dapat disimpulkan sebagai berikut :

- 1) Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran biasa.
- 2) Pada umumnya sikap siswa terhadap model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* adalah positif.

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang diperoleh mengenai pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, maka saran-saran yang dapat disampaikan sebagai berikut :

- 1) Guru dapat menerapkan model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
- 2) Guru matematika yang hendak menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* ini, hendaknya melakukan persiapan yang lebih optimal terutama dalam pengaturan waktu, karena dalam CPS ini waktu yang dibutuhkan relatif lebih lama dari pada pembelajaran biasa.
- 3) Untuk peneliti selanjutnya, diharapkan dapat mengembangkan kegiatan penelitian dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* lebih baik lagi dalam pembelajaran terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Referensi

- Andriatna, R. (2012). *Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA Melalui Menulis Matematika Dalam Pembelajaran Bebas Masalah*. Skripsi Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA UPI Bandung: Tidak Diterbitkan.
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik, Edisi Revisi VI*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Depdiknas. (2006). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22, 23 dan 24 tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar Dan Menengah*. Jakarta : Depdiknas.
- Fitriani, N. (2010). *Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa*. Skripsi Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA UPI Bandung: Tidak Diterbitkan.
- Jursa, H. (2013). *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa Kelas VII SMP Melalui Pendekatan Metacognitive Nter Speech*. Desertasi SPS UPI. Bandung: Tidak Diterbitkan.
- Purbawanto, S.. (2013). *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah, Komunikasi Dan Self-Efficacy Matematis Mahasiswa Melalui Pembelajaran Dengan Metacognitive Scaffolding*. Desertasi SPS UPI. Bandung: Tidak Diterbitkan.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.CV
- Syaban, M. (2009). *Menumbuhkan Daya Matematis Siswa*. [Online]. Tersedia: <http://educare.e-fkipunla.net>[10 Januari 2018].
- Syaripudin, T. (2006). *Landasan Pendidikan*. Bandung: FIP UPI.