

## **Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel melalui Model Pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)***

**Diyah Ayu Fitriana<sup>1</sup>, Muhtarom<sup>2</sup>, Irkham Ulil Albab<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Universitas PGRI Semarang

<sup>1</sup>dyhayu.ftrana@gmail.com

### **ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji dan mendeskripsikan apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional, serta untuk mengetahui bagaimana aktivitas siswa selama belajar menggunakan model pembelajaran CPS. Metode penelitian yang digunakan adalah Quasi Experimental dengan desain Nonequivalent Group pretest-posttest Design. Adapun yang dijadikan sampel dalam penelitian ini adalah kelas X-MIPA 7 sebagai kelas eksperimen dan X-MIPA 2 sebagai kelas kontrol yang ditentukan menggunakan teknik Purposive Sampling. Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran CPS lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional dan aktivitas siswa selama belajar menggunakan model pembelajaran CPS sudah mencapai kriteria aktif.

**Kata Kunci:** Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis; *Creative Problem Solving*

### **ABSTRACT**

The purpose of this study was to examine and describe whether the increase in mathematical problem solving abilities of students who received the *Creative Problem Solving (CPS)* learning model was better than the mathematical problem solving abilities of students who received conventional learning models, as well as to find out how students' activities during learning using learning models CPS. The research method used is Quasi Experimental with Nonequivalent Group pretest-posttest design. As for the sample in this study, the class X-MIPA 7 as the experimental class and X-MIPA 2 as the control class were determined using the Purposive Sampling technique. Based on the results and discussion, it can be concluded that the increase in mathematical problem solving abilities of students who received the CPS learning model was better than the mathematical problem solving abilities of students who received conventional learning models and student activities during learning using the CPS learning model had reached the active criteria.

**Keywords:** Mathematical Problem Solving Ability; *Creative Problem Solving*

### **PENDAHULUAN**

Pendidikan di Indonesia terbagi menjadi beberapa jenjang pendidikan, dimulai dengan pendidikan anak usia dini, pendidikan dasar, pendidikan menengah pertama, pendidikan menengah atas dan perguruan tinggi. Pendidikan adalah sebuah perubahan tingkah laku di dalam diri seseorang, baik di sekolah maupun kehidupan sehari-hari. Di dalam pendidikan banyak hal yang dipelajari baik pendidikan formal maupun non formal. Dalam pendidikan formal salah satu yang dipelajari ialah pendidikan dalam bidang matematika.

Fathani (2009) mengatakan bahwa salah satu mata pelajaran yang penting yaitu matematika, karena matematika dipandang sebagai alat dalam mencari solusi berbagai

masalah dalam kehidupan sehari-hari. Pada matematika dikembangkan cara berfikir namun dilain pihak matematika pada hakikatnya adalah suatu ilmu yang pendorongnya bersifat deduktif formal dan abstrak, matematika juga mampu meningkatkan kemampuan untuk berfikir dengan jelas, logis teratur, dan sistematis. Namun hampir disetiap jenjang pendidikan, mata pelajaran matematika cenderung masih dianggap sulit bagi sebagian besar siswa. Hal tersebut dibuktikan dari survei yang dilakukan oleh *Programme for International Student Assesment* (PISA) di bawah *Organization Economic Cooperation and Development* (OECD) pada 72 negara di tahun 2016, dikatakan kemampuan siswa di Indonesia mengenai matematika menduduki peringkat bawah dengan skor 379 (Kebudayaan, 2019). Apabila dihitung maka kurang dari 1% siswa Indonesia yang memiliki kemampuan yang baik dalam matematika. Ini berarti kemampuan pemecahan masalah siswa Indonesia masih tergolong rendah, padahal dalam pembelajaran matematika kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu aspek yang penting (Helda Monica, 2019).

Kemampuan pemecahan masalah berperan penting untuk mempengaruhi siswa agar lebih percaya diri dalam berbagai konteks permasalahan, membantu siswa mempelajari fakta-fakta, konsep, prinsip matematika dan realisasinya serta lebih mengutamakan prosedur, langkah-langkah strategi yang ditempuh oleh siswa dalam menyelesaikan masalah dan akhirnya dapat menemukan jawaban soal bukan hanya pada jawaban itu sendiri. Untuk menjadi seorang pemecah masalah yang baik, siswa membutuhkan banyak kesempatan untuk menciptakan dan memecahkan masalah dalam bidang matematika dan dalam konteks kehidupan nyata. Suatu masalah biasanya memuat suatu situasi yang mendorong seseorang untuk menyelesaikannya akan tetapi tidak tahu secara langsung apa yang harus dikerjakan untuk menyelesaikannya. Menurut (Polya, 1957) ada tahapan-tahapan dalam memecahkan masalah (1) Memahami masalah (*Understanding the Problem*); (2) Merencanakan penyelesaian (*Devising a Plan*); (3) Melaksanakan rencana (*Carrying Out of the Plan*); (4) Menentukan penyelesaian (*Looking Back*).

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di SMA Negeri 1 Tayu, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih tergolong rendah. Siswa masih merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal rutin apalagi dalam kemampuan pemecahan masalah matematisnya (Andriatna, 2012). Pada materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV) terdapat penyajian soal dalam bentuk non rutin yaitu soal cerita. Beberapa soal cerita pada SPLTV termasuk dalam bentuk soal pemecahan masalah. Soal cerita merupakan soal terapan dari suatu pokok bahasan yang ada kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Penyajian soal dalam bentuk soal cerita merupakan usaha menciptakan suatu cerita untuk menerapkan konsep yang sedang dipelajari sesuai dengan pengalaman sehari-hari. Soal cerita dapat melatih siswa untuk berfikir secara analisis, melatih kemampuan dengan tanda operasional hitung, serta mengaplikasikan metode-metode dalam menyelesaikan SPLTV yang telah dipelajari.

Model pembelajaran yang digunakan guru di SMA Negeri 1 Tayu adalah model pembelajaran konvensional dimana guru sebagai pengajar mendominasi kegiatan pembelajaran, sehingga siswa hanya mengikuti perintah guru tanpa diberikan kesempatan menyampaikan pendapatnya sendiri. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di SMA Negeri 1 Tayu dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu 1) proses pembelajaran dikelas masih menggunakan model pembelajaran konvensional, 2) rendahnya minat siswa dalam pembelajaran matematika, dan 3) kurang tepatnya strategi yang digunakan oleh guru. Berdasarkan faktor penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di SMA Negeri 1 Tayu yang paling dominan yaitu dipengaruhi model pembelajaran yang ditetapkan guru.

Berdasarkan masalah yang diungkapkan di atas, perlu adanya upaya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Salah satu hal yang dapat meningkatkan dilakukan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah dengan menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS). Model pembelajaran CPS merupakan salah satu model pembelajaran yang sangat cocok untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, karena model pembelajaran ini memusatkan pada keterampilan pemecahan masalah yang diikuti dengan penguatan keterampilan (Muslich, 2007).

Beberapa hasil penelitian terdahulu yang menjelaskan keefektifan CPS di antaranya, Sutiawan (2017) yang menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran CPS lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional ditinjau dari keseluruhan siswa dan KAM (unggul dan asor). Model pembelajaran CPS dapat melatih siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan dengan 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 model pembelajaran CPS meliputi klarifikasi masalah, pengungkapan pendapat, evaluasi dan pemilihan, dan implementasi.

Berdasarkan uraian di atas, penulis menyimpulkan bahwa dengan penerapan model pembelajaran CPS merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Oleh karena itu, dirumuskan permasalahan yaitu 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 konvensional, serta deskripsi bagaimana aktivitas siswa dalam pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS).

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan Pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian quasi eksperimen. Dikatakan demikian karena eksperimen jenis ini belum memenuhi persyaratan seperti cara eksperimen yang dapat dikatakan ilmiah mengikuti peraturan-peraturan tertentu (Arikunto, 2006). Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Nonequivalent Group pretest-posttest Design. Lokasi penelitian bertempat di SMA Negeri 1 Tayu. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 1 Tayu tahun pelajaran 2021/2022. Dari populasi tersebut diambil dua kelas sebagai sampel yaitu kelas X-MIPA 2 sebagai kelas kontrol dan X-MIPA 7 sebagai kelas eksperimen yang ditentukan menggunakan teknik Sampling Purposive, yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2013). Kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran CPS sedangkan kelas kontrol diberikan perlakuan model pembelajaran konvensional. Berikut jumlah data sampel pada Tabel 1.

Tabel 1. Sampel Penelitian Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Tayu

| Kelas      | Siswa Laki-laki | Siswa Perempuan | Jumlah |
|------------|-----------------|-----------------|--------|
| Eksperimen | 7               | 23              | 30     |
| Kontrol    | 10              | 20              | 30     |
| Jumlah     | 17              | 43              | 60     |

Penelitian ini menggunakan instrumen utama dan instrumen pendukung. Instrumen utama dalam penelitian ini yaitu soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berbentuk uraian yang digunakan sebagai soal pre-test untuk mengetahui kemampuan awal

pemecahan masalah matematis siswa dan soal post-test untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah mendapatkan perlakuan dengan model pembelajaran CPS serta lembar observasi aktivitas guru dan siswa dalam pembelajaran. Sedangkan untuk instrumen pendukung berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Instrumen tes terlebih dahulu diujicobakan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan indeks kesukarannya.

Lembar observasi dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat ketercapaian proses pembelajaran siswa dengan menggunakan model pembelajaran CPS. Dalam lembar observasi ini juga terdapat kolom keterangan untuk memuat saran-saran observer terhadap kekurangan-kekurangan aktivitas siswa dan guru selama pembelajaran. Jenis lembar observasi dalam penelitian ini adalah lembar observasi check list dengan skala penilaian yang digunakan adalah skala Likert. Setiap pernyataan dalam lembar observasi merupakan pernyataan tertutup sehingga guru 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 pre-test dan post-test, sedangkan data kualitatif diperoleh dari hasil lembar observasi aktivitas guru dan siswa. Pengolahan data kuantitatif menggunakan Microsoft Excel 2010, data input yang dianalisis adalah data hasil pre-test dan post-test yang akan diuji normalitas, uji homogenitas dan kesamaan dua rata-rata. Indeks gain, dan nilai beda pre-test dan post-test yang akan diuji menggunakan uji-t. Sedangkan untuk data kualitatif, mempresentasikan jumlah dari masing-masing pilihan jawaban. Untuk menentukan bagaimana aktivitas siswa dalam pembelajaran menggunakan model pembelajaran CPS.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Setelah melaksanakan penelitian dan mendapatkan data yang diperlukan. Selanjutnya, dilakukan analisis mengenai data hasil pre-test, post-test, indeks gain, nilai selisih pre-test dan post-test serta lembar observasi.

#### *Analisis Data Tahap Awal*

Analisis data tahap awal dalam rangka penentuan sampel sebelum diberi perlakuan. Data yang digunakan untuk menentukan sampel dalam penelitian ini adalah nilai pre-test kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada soal cerita materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV). Hasil deskripsi statistik data pre-test kelas X-MIPA 7 dan X-MIPA 2 pada Tabel 2.

Tabel 2. Deskripsi Statistik Skor Pre-Test Kelas X-MIPA 7 dan X-MIPA 2

| Kelas    | N  | Rata-rata | <i>Std. Deviation</i> | Skor terendah | Skor tertinggi |
|----------|----|-----------|-----------------------|---------------|----------------|
| X-MIPA 7 | 30 | 34        | 11,01                 | 14            | 62             |
| X-MIPA 2 | 30 | 34,16     | 14,26                 | 10            | 68             |

Berdasarkan Tabel 2, diperoleh rata-rata skor pre-test kelas X-MIPA 7 adalah 34 dengan standar deviasi 11,01. Sedangkan untuk kelas X-MIPA 2 diperoleh rata-rata 34,16 dengan standar deviasi 14,26. Dari deskripsi data tersebut terlihat bahwa standar deviasi kelas X-MIPA 2 lebih tinggi dari kelas X-MIPA 7, artinya jawaban pre-test kelas X-MIPA 2 lebih beragam dibandingkan dengan kelas X-MIPA 7, dan nilai rata-rata kelas X-MIPA 2 lebih tinggi daripada kelas X-MIPA 7 dengan selisih 0,16, selisih tersebut relatif kecil, namun untuk dapat menyimpulkan apakah kedua kelas tersebut mempunyai kemampuan awal yang sama secara signifikan atau tidak harus dilakukan uji statistik. Sebelum melakukan uji statistik tersebut, harus dilakukan uji normalitas.

### Uji Normalitas Distribusi Populasi

Uji normalitas data pre-test bertujuan untuk mengetahui apakah data dari masing-masing kelas dalam penelitian ini berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak (Septian, 2017), apabila tidak normal maka akan dicari kelas baru. Untuk melihat nilai signifikansi pada uji normalitas dengan menggunakan taraf signifikansi 5% ( $\alpha=0,05$ ). Dalam penelitian ini, untuk menguji normalitas data menggunakan rumus Chi-Kuadrat ( $\chi^2$ ). Hasil perhitungan yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Uji Normalitas Pre-Test Kelas X-MIPA 7 dan X-MIPA 2

| Kelas    | $\chi^2_{hitung}$ | $\chi^2_{tabel}$ | Kesimpulan   |
|----------|-------------------|------------------|--|
| X-MIPA 7 | 2,49              | 11,07            | $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ maka data berdistribusi normal |
| X-MIPA 2 | 3,94              |                  |  |

Berdasarkan tabel serta perhitungan di atas terdapat bahwa untuk hasil pre-test kelas X-MIPA 7  $\chi^2_{hitung} = 2,49$ . Jika  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$  maka data berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Sedangkan untuk hasil pre-test kelas X-MIPA 2  $\chi^2_{hitung} = 3,94$ . Jika  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$  maka data juga berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

### Uji Homogenitas

Setelah kedua kelompok sampel pada penelitian ini dinyatakan berdistribusi normal, maka selanjutnya dilakukan uji homogenitas varians. Uji homogenitas varians bertujuan untuk memastikan bahwa sampel penelitian memiliki variansi yang seragam, apabila sampel penelitian tidak memiliki variansi yang seragam maka akan dicari kelas baru. Uji homogenitas yang digunakan pada tahap ini adalah uji F, data hasil perhitungan dapat dilihat dari Tabel 4.

Tabel 4. Uji Homogenitas Pre-Test Kelas X-MIPA 7 dan X-MIPA 2

| $F_{hitung}$ | $F_{tabel}$ | Kesimpulan                            |
|--------------|-------------|---------------------------------------|
| 1,67         | 1,85        | $F_{hitung} < F_{tabel}$ data homogen |

Berdasarkan hasil pengujian uji F diperoleh kesimpulan bahwa pada taraf signifikan  $\alpha=0,05$  data homogen. Dengan nilai  $F_{hitung} = 1,67$  dan  $F_{tabel} = 1,85$  dengan  $F_{hitung} < F_{tabel}$ .

### Uji Kesamaan Dua Rata-rata

Setelah diketahui hasil uji normalitas nilai pre-test kelas X-MIPA 7 dan X-MIPA 2 berdistribusi normal dan hasil uji homogenitas kedua kelas tersebut juga merupakan homogen, maka dilanjutkan dengan menggunakan uji kesamaan dua rata-rata. Apabila sudah dipastikan berdistribusi normal, homogen dan tidak mempunyai perbedaan rata-rata maka kedua kelas tersebut dapat dijadikan sampel sebagai kelas kontrol dan kelas eksperimen. Uji homogenitas yang digunakan pada tahap ini adalah uji-t, data hasil perhitungan dapat dilihat dari Tabel 5.

Tabel 5. Uji-t Pre-Test Kelas X-MIPA 7 dan X-MIPA 2

| $t_{hitung}$ | $t_{tabel}$ | Kesimpulan  |
|--------------|-------------|---|
| 0,05         | 2,01        | $-t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)} < t_{hitung} < t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$ , maka kedua kelas tidak memiliki perbedaan rata-rata |

Berdasarkan hasil pengujian uji-t diperoleh kesimpulan bahwa pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  kedua kelas tidak memiliki perbedaan rata-rata. Dengan nilai  $t_{hitung}=0,05$  dan  $t_{tabel}=2,01$  dengan  $t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)} < t_{hitung} < t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$ . Oleh karena itu peneliti menjadikan kelas X-MIPA 2 sebagai kelas kontrol dan X-MIPA 7 sebagai kelas eksperimen.

### Analisis Data Tahap Akhir

Analisis tahap akhir ini dilakukan sebelum melakukan uji hipotesis. Setelah kedua sampel diberi perlakuan yang berbeda, maka dilaksanakan tes akhir (post-test). Hasil post-test akan diperoleh data yang digunakan sebagai dasar dalam menguji hipotesis penelitian.

Data yang digunakan pada analisis tahap akhir yakni nilai post-test kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil deskripsi statistik data post-test kelas eksperimen dan kelas kontrol pada Tabel 6.

Tabel 6. Deskripsi Statistik Skor Post-Test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

| Kelas      | N  | Rata-rata | Std. Deviation | Skor terendah | Skor tertinggi |
|------------|----|-----------|----------------|---------------|----------------|
| Eksperimen | 30 | 81,5      | 15,02          | 44            | 100            |
| Kontrol    | 30 | 80,7      | 16,85          | 32            | 98             |

#### Uji Normalitas

Uji normalitas data post-test bertujuan untuk mengetahui apakah data dari masing-masing kelas dalam penelitian ini berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak (Septian, 2017), apabila tidak normal maka teknik statistika parametrik tidak dapat digunakan untuk analisis data. Untuk melihat nilai signifikansi pada uji normalitas dengan menggunakan taraf signifikansi 5% ( $\alpha=0,05$ ). Dalam penelitian ini, untuk menguji normalitas data menggunakan rumus Chi-Kuadrat ( $\chi^2$ ). Hasil perhitungan yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Uji Normalitas Post-Test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

| Kelas      | $\chi^2_{hitung}$ | $\chi^2_{tabel}$ | Kesimpulan   |
|------------|-------------------|------------------|--|
| Eksperimen | 9,48              | 11,07            | $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ maka data berdistribusi normal |
| Kontrol    | 6,54              |                  |  |

Berdasarkan Tabel 7 diketahui bahwa untuk hasil post-test kelas eksperimen  $\chi^2_{hitung} = 9,48$ . Jika  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$  maka data berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Sedangkan untuk hasil post-test kelas control  $\chi^2_{hitung} = 6,54$ . Jika  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$  maka data juga berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

#### Uji Homogenitas

Setelah kedua kelompok sampel pada penelitian ini dinyatakan berdistribusi normal, maka selanjutnya dilakukan uji homogenitas varians. Uji homogenitas varians bertujuan untuk memastikan bahwa sampel penelitian memiliki variansi yang seragam, sehingga generalisasi dari hasil penelitian yang sama atau berbeda. Uji homogenitas yang digunakan pada tahap ini adalah uji F, data hasil perhitungan dapat dilihat dari Tabel 8.

Tabel 8. Uji Homogenitas Post-Test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

| $F_{hitung}$ | $F_{tabel}$ | Kesimpulan                            |
|--------------|-------------|---------------------------------------|
| 1,24         | 1,85        | $F_{hitung} < F_{tabel}$ data homogen |

Berdasarkan hasil pengujian uji F diperoleh kesimpulan bahwa pada taraf signifikan  $\alpha$  data homogen. Dengan nilai  $F_{hitung}=1,67$  dan  $F_{tabel}=1,85$  dengan  $F_{hitung} < F_{tabel}$ .

#### Pengolahan Hasil Pre-test dan Post-test dengan Menggunakan N-Gain pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antara sebelum dan sesudah diterapkan model pembelajaran CPS dengan menggunakan rumus g faktor (Gain Score ternormalisasi) yaitu:

$$N\text{-gain} = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimal} - \text{skor pretest}}$$

$$N\text{-gain} = (\text{skor posttest} - \text{skor pretest}) / (\text{skor maksimal} - \text{skor pretest})$$

Dari hasil post-test sebanyak 17 siswa kelas eksperimen memiliki tingkat N-Gain kategori "Tinggi", 12 siswa yang memiliki tingkat N-Gain kategori "Sedang", dan 1 siswa yang memiliki tingkat N-Gain kategori "Rendah" selama mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving*. Jadi, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan model pembelajaran CPS pada kelas eksperimen memiliki rata-

rata tingkat N-Gain kategori “Tinggi”. Dengan jumlah nilai selisih pre-test dan post-test kelas eksperimen adalah 1,476.

Sedangkan pada kelas kontrol sebanyak 14 siswa kelas eksperimen memiliki tingkat N-Gain kategori “Tinggi”, 12 siswa yang memiliki tingkat N-Gain kategori “Sedang”, dan 4 siswa yang memiliki tingkat N-Gain kategori “Rendah” selama mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Jadi, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol memiliki rata-rata tingkat N-Gain kategori “Sedang”. Dengan jumlah nilai selisih pre-test dan post-test kelas kontrol adalah 1,212. Selanjutnya dari nilai beda kedua kelas akan dilakukan uji hipotesis menggunakan uji-t dengan uji pihak kanan.

#### Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Tabel 9. Hasil Observasi Aktivitas Siswa

| Kelas      | Pertemuan | Persentase |
|------------|-----------|------------|
| Eksperimen | 1         | 81%        |
|            | 2         | 88%        |
|            | 3         | 97%        |
| Rata-rata  |           | 88%        |

Tabel 9 menunjukkan bahwa indikator keberhasilan aktivitas siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) adalah 88%. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa memiliki peran aktif dalam pembelajaran. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa siswa dapat mengikuti kegiatan pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran CPS.

#### Uji Hipotesis

Analisis data untuk uji hipotesis menggunakan rumus uji-t independent dengan uji pihak kanan, mencari nilai selisih pre-test dan post-test dari kelas eksperimen dan kelas kontrol kemudian menggabungkan antara kedua varians, untuk hasil pengujiannya tersaji pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil Hipotesis Post-Test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

| Kelas      | $t_{hitung}$ | $t_{tabel}$ | Kriteria                 | Hipotesis      |
|------------|--------------|-------------|--------------------------|----------------|
| Eksperimen | 1,77         | 1,67        | $t_{hitung} > t_{tabel}$ | $H_1$ diterima |
| Kontrol    |              |             |                          |                |

Hasil pengujian hipotesis diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau  $1,77 > 1,67$  maka  $H_1$  diterima, dengan demikian dapat disimpulkan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) lebih baik dari pada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional.

#### Pembahasan

Pada pengujian hipotesis diperoleh bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran CPS lebih tinggi daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional. Hal ini disebabkan karena dalam model pembelajaran CPS ini siswa saling berbagi dan berdiskusi dalam kelompok melakukan penyelidikan terhadap masalah yang diberikan, sehingga membantu siswa untuk dapat meningkatkan keaktifannya dalam belajar. Siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi dapat menjelaskan ide atau strategi dalam menyelesaikan masalah-masalah yang sedang dipelajari pada saat membantu teman-teman dalam kelompoknya. Ini sejalan dengan pendapat penelitian (Sulaeman, Jusniani, & Monariska, 2021) yang menyatakan bahwa menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran langsung.

Berdasarkan hasil observasi bahwa indikator keberhasilan aktivitas siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) adalah 88%. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa memiliki peran aktif dalam pembelajaran. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa siswa dapat mengikuti kegiatan pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran CPS.

## PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional. Aktivitas siswa dalam belajar menggunakan model pembelajaran CPS tergolong dalam persentase atau rentang aktivitas yang baik dan diatas rata-rata, maka aktivitas siswa dalam belajar menggunakan model pembelajaran CPS sudah mencapai kriteria aktif.

## REFERENSI

- Abduloh, U., Karomah, N. & Hidayati, S. (2018). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dalam Soal Literasi Matematika melalui Model *Creative Problem Solving* Kelas VIII H SMPN 9 Semarang. *PRISMA: Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1, 774-780.
- Andriatna, R. (2012). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA Melalui Menulis Matematika Dalam Pembelajaran Berbasis Masalah. *Skripsi*. Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA UPI Bandung: Tidak Diterbitkan.
- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fathani, A. H. (2009). *Matematika Hakikat dan Logika*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Kebudayaan, K. P. (2019). *Hasil PISA 2018: Akses Makin Meluas, Saatnya Tingkatkan Kualitas*. Retrieved from <https://www.kemendikbud.go.id/main/>
- Lubis, N.A., Ahmad, & J, R. (2018). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* Pada Materi SPLDV di Kelas VIII SMP Negeri 2 Takengon. *Jurnal As-Salam*, 2(2), 22-32.
- Monica, H., Kesumawati, N., & Septiati, E. (2019). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Keyakinan Matematis Siswa. *MaPan: Jurnal Matematika dan Pembelajaran*, 7(1), 155-166.
- Muslich, M. (2007). *KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Polya, G. (1957). *How To Solve It*. New York: Princeton University Press.
- Septian, A. (2017). Penerapan Geogebra untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Suryakencana. *Jurnal PRISMA Universitas Suryakencana*, 6 (2), 180-191.
- Sulaeman, M.G., Jusniani, J., & Monariska, E. (2021). Penggunaan Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Mathema Journal Pendidikan Matematika*, 3 (1).
- Sutiawan, I. (2017). Penggunaan Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self Efficacy Siswa SMP. *Thesis*. Universitas Pasundan.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.