

**PEMBELAJARAN CREATIVE PROBLEM SOLVING TERHADAP KEMAMPUAN
KOMUNIKASI MATEMATIS DAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI
TRANSFORMASI GEOMETRI DI KELAS XI**

Kristiana Gultom¹, Hardi Tambunan², Rani Farida Sinaga³

Email : kristiana.gultom@student.uhn.ac.id

Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas HKBP Nommensen,
Medan, Indonesia

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk : (1) mengetahui pengaruh pembelajaran *creative problem solving* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi transformasi geometri di kelas XI, (2) untuk mengetahui besar pengaruh pembelajaran *creative problem solving* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi transformasi geometri di kelas XI, (3) mengetahui pengaruh pembelajaran *creative problem solving* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi transformasi geometri di kelas XI, (4) untuk mengetahui besar pengaruh pembelajaran *creative problem solving* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi transformasi geometri di kelas XI, (5) mengetahui pembelajaran *creative problem solving* efektif terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi transformasi geometri di kelas XI dan (6) untuk mengetahui pembelajaran *creative problem solving* efektif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi transformasi geometri di kelas XI. Penelitian ini dilaksanakan di SMAS YAPIM Medan. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes, angket dan lembar observasi kemudian dianalisis menggunakan analisis statistik inferensial dan analisis statistik deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) pembelajaran *creative problem solving* berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi transformasi geometri di kelas XI. (2) besar pengaruh pembelajaran *creative problem solving* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi transformasi geometri di kelas XI sebesar 21,8%. (3) pembelajaran *creative problem solving* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi transformasi geometri di kelas XI, (4) besar pengaruh pembelajaran *creative problem solving* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi transformasi geometri di kelas XI sebesar 33,4%. (5) pembelajaran *creative problem solving* terhadap kemampuan komunikasi matematis pada transformasi geometri di kelas XI adalah efektif (6) pembelajaran *creative problem solving* terhadap kemampuan berpikir kritis pada materi transformasi geometri di kelas XI adalah efektif.

Kata Kunci : Efektivitas, Creative Problem Solving, Komunikasi Matematis, Berpikir Kritis

Abstract

This study aims to: (1) determine the effect of creative problem solving learning on students' mathematical communication skills on geometric transformation material in class XI, (2) to determine the extent of the effect of creative problem solving learning on students' mathematical communication skills on geometric transformation material in class XI, (3) to determine the effect of creative problem solving learning on students' critical thinking skills on geometric transformation material in class XI, (4) to determine the extent of the effect of creative problem solving learning on students' mathematical communication skills on geometric transformation material in class XI, (5) to determine whether creative problem solving learning is effective on students' mathematical communication skills on geometric transformation material in class XI and (6) to determine whether creative problem solving learning is effective on students' critical thinking skills on geometric transformation material in class

Kristiana Gultom, Hardi Tambunan, Rani Farida Sinaga| Efektivitas Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Numerasi Siswa Pada Materi Statistika Di Kelas X

XI. This research was conducted at SMAS YAPIM Medan. The type of research used is quantitative descriptive research. The data collection techniques used are tests, questionnaires and observation sheets then analyzed using inferential statistical analysis and descriptive statistical analysis. The results of the study indicate that: (1) Creative problem solving learning has an effect on students' mathematical communication skills in geometric transformation material in class XI. (2) the magnitude of the influence of creative problem solving learning on students' mathematical communication skills in geometric transformation material in class XI is 21.8%. (3) Creative problem solving learning has an effect on students' critical thinking skills in geometric transformation material in class XI, (4) the magnitude of the influence of creative problem solving learning on students' critical thinking skills in geometric transformation material in class XI is 33.4%. (5) Creative problem solving learning is effective on mathematical communication skills in geometric transformation in class XI (6) Creative problem solving learning is effective on critical thinking skills in geometric transformation material in class XI.

Keywords: *Effectiveness, Creative problem solving, Mathematical Communication, Critical Thinking*

PENDAHULUAN

Pendidikan matematika merupakan salah satu bidang studi yang tertera dalam setiap kurikulum yang wajib dipelajari oleh semua pelajar disetiap jenjang pendidikan (Rumeun, 2022 : 1). Salah satu bidang ilmu yang sangat penting dalam perkembangan ilmu dan teknologi adalah matematika (Rasmawan, 2022). Sesuai dengan Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016 menyatakan bahwa ” Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar untuk membekali siswa agar memiliki kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama”. Sari,dkk.(Widodo & Amalia, 2020) juga mengatakan bahwa ”matematika memiliki peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu dan mampu meningkatkan kemampuan berpikir manusia”.

Namun kenyataannya pendidikan matematika masih bermasalah karena rendahnya hasil belajar matematika siswa. Hal ini ditinjau dari peringkat yang dikeluarkan oleh Programme for Student Assessment (PISA), Indonesia menempati peringkat ke-73 dari 79 negara (Munastiwi, 2021). Hasil belajar matematika siswa rendah disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya matematika masih dipandang pelajaran yang sulit sehingga minat siswa belajar matematika rendah, mayoritas guru tidak menghubungkan satu konsep dalam istilah lain dalam kehidupan sehari-hari , serta siswa cenderung berfikir negatif terhadap matematika dan motivasi siswa kurang.

Salah satu materi yang diajarkan di tingkat SMA kelas XI adalah transformasi geometri. Transformasi geometri memiliki peranan dalam perkembangan matematika siswa, (Supriyadi & Marifah, 2022). Tujuan belajar transformasi geometri untuk meningkatkan kompetensi berpikir logis, menambah pengetahuan dan informasi untuk mendukung materi lain dan kemampuan membaca dan menafsirkan argumen matematis, mengasah kemampuan siswa dalam matematika, siswa dapat merekatkan hubungan antara konsep matematika yang bersifat abstrak dengan konsep yang lebih bersifat konkret. Akan tetapi hasil belajar transformasi geometri masih bermasalah, hal tersebut ditandai hasil belajar rendah sebesar 57,3% dengan KKM 70 dibanding dengan prestasi yang dicapai pada pelajaran lainnya sebesar 72% dari KKM sebesar 70. Pembelajaran pada materi transformasi geometri dapat menjadi tantangan tersendiri bagi siswa, karena materi ini memiliki konsep yang abstrak dan bersifat konkret (Hartiwi, 2021). Febrian & Perdana (VERA, 2021) “Menyatakan bahwa pada kenyataannya sebagian besar siswa tidak mudah memahami konsep dari transformasi geometri, hal ini disebabkan karena lemahnya praktek mengajar transformasi geometri di kelas”. Faktor penyebab masalah – masalah tersebut disebabkan beberapa faktor diantaranya, siswa belum memahami konsep dan belum mampu memaknai kalimat yang disajikan dengan baik, belum mampu

Kristiana Gultom, Hardi Tambunan, Rani Farida Sinaga| Efektivitas Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Numerasi Siswa Pada Materi Statistika Di Kelas X memahami isi dari soal yang diberikan, belum menguasai konsep penggunaan transformasi geometri yang berkaitan antara matematika (Sopian & Afriansyah, 2017).

Kemampuan komunikasi merupakan kemampuan penting dalam proses belajar karena dengan menggunakan bahasa matematika yang benar untuk berbicara dan menulis tentang apa yang mereka kerjakan. Kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan untuk mendemonstrasikan ide-ide dan simbol-simbol matematika baik secara lisan maupun tulisan, gambar, atau diagram. Wardhana & Lutfianto (Hamdani et al., 2022) menyatakan bahwa "pentingnya komunikasi matematis karena beberapa hal, diantaranya untuk menyatakan ide melalui percakapan, tulisan, demonstrasi, dan melukiskan secara visual dalam tipe yang berbeda". Menurut Wijayanti,dkk. (Cahyani et al., 2019) menyatakan "Kemampuan komunikasi matematis sangat diperlukan dalam pembelajaran matematika agar mempermudah siswa dalam memperluas pemahaman matematika".

Kenyataannya di lapangan, kemampuan komunikasi matematis siswa di Indonesia tergolong rendah dan kurang berkembang (Herutomo & Masrianingsih, 2019). Hal ini dapat dilihat dari hasil studi TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) yang belum memuaskan. Pada tahun 2007 Indonesia memperoleh skor rata-rata 397 dari skor rata-rata internasional 500 dan mengalami penurunan pada tahun 2011 dengan memperoleh skor rata-rata 386 dari skor rata-rata internasional 500. Kurangnya kemampuan komunikasi matematis siswa tersebut tentu disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya adalah proses pembelajaran yang kurang efektif (Yuliati & Lestari, 2019). Model pembelajaran yang digunakan selama ini mungkin belum cukup efektif dalam meningkatkan kemampuan tersebut (Maharani et al., 2021)..

Selain kemampuan komunikasi matematis, berpikir kritis juga sangat penting dalam pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika di sekolah tidak hanya memiliki tujuan pemahaman materi yang diajarkan saja kepada siswa, akan tetapi juga bertujuan untuk mengembangkan tingkat kemampuan berpikir siswa (Harefa et al., 2020). Kemampuan berpikir kritis dalam matematika faktanya belum tercapai, siswa masih sulit untuk membuat kesimpulan, memahami permasalahan, dan memberikan alasan atas jawaban yang dihasilkan (Muhammad et al., 2018), rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa menimbulkan tantangan yang mengharuskan seorang guru untuk mengembangkan dan menerapkan model pembelajaran matematika (Sebayang et al., 2022). Pembiasaan siswa dalam menyelesaikan pertanyaan atau soal yang bertujuan memberikan rangsangan dalam kemampuan berpikir kritis (Maria, 2018).

Upaya untuk mengatasi masalah tersebut, menuntut penulis untuk menggunakan pembelajaran yang melibatkan seluruh aktivitas mental, sikap dan keterampilan siswa. Salah satu model yang digunakan dalam pembelajaran matematika adalah pendekatan pembelajaran creative problem solving (CPS). Creative problem solving merupakan pembelajaran yang berpusat pada pengajaran dan keterampilan kreatif pemecahan masalah, yang diikuti dengan penguatan keterampilan (Fayesa et al., 2023). Creative problem solving (CPS) terdiri dari problem solving yang merupakan bagian dari pemikiran analitis dan kreativitas siswa, untuk dapat meningkatkan keterampilan dan kreativitas siswa dalam pembelajaran, guru hendaknya merangsang siswa dalam memecahkan masalah (HERLINA & Susanti, 2022). CPS merupakan metode pembelajaran yang mengajarkan siswa untuk mengidentifikasi masalah, mengeksplorasi solusi, dan mengambil tindakan berdasarkan evaluasi yang mendalam (Munthe, 2018). Melalui penerapan pembelajaran creative problem solving diharapkan kemampuan komunikasi matematis dan berpikir kritis siswa lebih baik dari sebelumnya (Paramitha et al., 2019). Berdasarkan uraian di atas, creative problem solving sangat memungkinkan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan kemampuan berpikir kritis siswa, sehingga peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian dengan judul "Pembelajaran creative problem solving Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis dan Berfikir Kritis Siswa di Kelas XI SMAS YAPIM Medan".

METODE

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif deskriptif. Menurut Lestari & Yudhanegara, (2019:2) bahwa “Penelitian kuantitatif merupakan metode untuk menguji teori-teori tertentu dengan cara meneliti hubungan antar variabel yang diukur dengan instrumen penelitian analisis data yang bersifat kuantitatif deskriptif yang bertujuan untuk mengajukan hipotesis yang telah ditetapkan”. Menurut Lestari & Yudhanegara (Jonsson et al., 2020) mengemukakan bahwa “Penelitian deskriptif bertujuan untuk menggambarkan fenomena yang ada dalam suatu populasi.

Sugiyono (Anis, 2022) mengatakan bahwa” Deskriptif merupakan metode yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data atau sampel yang telah terkumpul sebagaimana adanya, tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku umum”. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penelitian deskriptif kuantitatif adalah penelitian yang menggambarkan variabel yang berdiri sendiri dan data yang diperoleh berupa angka-angka yang kemudian dianalisis menggunakan statistik. Penelitian ini menggunakan desain One-Shot Case Study.

Penelitian ini akan dilaksanakan di kelas XI SMAS YAPIM Medan yang berada di Jl. Air Bersih No.59 , Sudirejo I, Kec. Medan Kota, Kota Medan, Sumatera Utara. Penelitian ini akan dilaksanakan pada Semester Genap. Tahun Ajaran 2024 / 2025 .Menurut Sugiyono (2019:145) bahwa “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek dan subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan”. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMAS YAPIM Medan yang berjumlah 3 kelas.

Menurut Sugiyono (Rachman & Rosnawati, 2021) bahwa “Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi”. Penentuan sampel pada penelitian ini dilakukan secara acak (random sampling). Pada dasarnya penelitian dilakukan dengan pengukuran, sehingga alat ukur yang baik diperlukan. Instrumen penelitian adalah alat ukur yang digunakan dalam penelitian. Menurut Sugiyono (Nining, 2019), ”Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati”. Peneliti menggunakan instrumen penelitian sebagai alat bantu saat mengumpulkan data. Tujuannya agar penelitian menjadi lebih sederhana dan sistematis. Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan yaitu tes, angket dan observasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap dari tanggal 03 Februari sampai 10 Februari 2025 di kelas XII SMAS YAPIM Medan di jalan Air Bersih No.59 Medan. Penelitian ini dilakukan sebanyak 7 kali pertemuan terhadap kelas eksperimen. Kelas eksperimen terdiri dari 72 siswa kelas XI yang diajarkan peneliti menggunakan pembelajaran creative problem solving .

Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini tentunya digunakan instrumen penelitian sebagai alat untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis dan berpikir kritis. Sebelum digunakan dalam penelitian, instrumen tes di uji coba terlebih dahulu validitas butir soal, reliabilitas butir soal, tingkat kesukaran butir soal dan daya pembeda butir soal. Angket yang diberikan juga di uji coba untuk mengukur tanggapan peserta didik pada pembelajaran dengan model creative problem solving (Putri & Yarman, 2019).

Analisis Data Hasil Penelitian

Analisis data yang digunakan dalam penelitian adalah analisis inferensial dan analisis

Kristiana Gultom, Hardi Tambunan, Rani Farida Sinaga | Efektivitas Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Numerasi Siswa Pada Materi Statistika Di Kelas X deskriptif. Analisis inferensial untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan di bab 2. Analisis deskriptif digunakan untuk mengetahui kategori efektivitas Pembelajaran *creative problem solving* terhadap kemampuan komunikasi matematis dan berpikir kritis peserta didik (Nopitasari, 2019).

Analisis Inferensial

Uji Hipotesis

Uji t digunakan untuk menguji hipotesis pertama yaitu mengetahui apakah pembelajaran *creative problem solving* berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis dan untuk menguji hipotesis kedua yaitu untuk mengetahui apakah pembelajaran *creative problem solving* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis. Uji t dilakukan dengan pengambilan keputusan H_0 ditolak, H_a diterima : apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan nilai sig $< 0,05$ maka terdapat pengaruh.

Kemampuan Komunikasi Matematis

1. Hipotesis pertama : Pembelajaran model *creative problem solving* berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis .

H_0 : Pembelajaran model *creative problem solving* tidak berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis.

H_a : Pembelajaran model *creative problem solving* berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis.

Berdasarkan hasil data penelitian yang telah dilakukan perhitungan dengan bantuan *SPSS 22.0 for windows* pada lampiran setelah dianalisis dengan uji t maka diperoleh hasil pada tabel 4.25 sebagai berikut .

Tabel 1. Ringkasan Uji Parsial (Uji t) Kemampuan Komunikasi Matematis

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		Sig.
	B	Std. Error	Beta	t	
1 (Constant)	79.401	1.591		49.920	.000
Creative problem solving	.198	.038	.531	5.237	.000

a. Dependent Variable: Komunikasi Matematis

Kriteria pengujian : terima H_0 jika $-t (1 - \frac{1}{2\alpha})$ dengan $dk = (n - 2)$ dan $\alpha = 0,05$

H_0 ditolak, H_a diterima: apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada $\alpha = 0,05$

H_0 ditolak, H_a diterima: apabila $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ pada $\alpha = 0,05$

Dari tabel 4.17 menunjukkan bahwa pembelajaran *creative problem solving* sangat signifikan terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Diperoleh nilai Sig. (*2-tailed*) dari uji t_{hitung} sebesar 5,237, untuk $\alpha = 0,05$ dan $n = 70$. Dengan ketentuan $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $5,237 > 1,993$, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran model *creative problem solving* berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis.

Kemampuan Berpikir Kritis

Hipotesis kedua : Pembelajaran model *creative problem solving* berpengaruh terhadap terhadap

kemampuan berpikir kritis.

H_0 diterima : Pembelajaran model *creative problem solving* tidak berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis.

H_a diterima : Pembelajaran model *creative problem solving* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis.

Berdasarkan hasil data penelitian yang telah dilakukan perhitungan dengan bantuan SPSS 22.0 for windows pada lampiran setelah dianalisis dengan uji t maka diperoleh hasil pada tabel 4.26 sebagai berikut:

Tabel 2. Ringkasan Uji Parsial (Uji t) Kemampuan Berpikir Kritis

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		Sig.
		B	Std. Error	Beta	t	
1	(Constant)	76.196	2.090		36.461	.000
	Creative problem solving	.294	.050	.578	5.919	.000

a. Dependent Variable: Berpikir Kritis

Kriteria pengujian : terima H_0 jika $t(1 - \frac{1}{2\alpha})$ dengan $dk = (n - 2)$ dan $\alpha = 0,05$

H_0 ditolak, H_a diterima: apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada $\alpha = 0,05$

H_0 ditolak, H_a diterima: apabila $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ pada $\alpha = 0,05$

Dari tabel 4.26 menunjukkan bahwa pembelajaran *creative problem solving* sangat signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Diperoleh nilai Sig. (2-tailed) dari uji t_{hitung} sebesar 5,919, untuk $\alpha = 0,05$ dan $n = 70$. Dengan ketentuan $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $5,919 > 1,993$, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran model *creative problem solving* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis.

Ketuntasan Belajar Siswa

Ketercapaian pembelajaran di lihat dari berapa persen (%) nilai yang diperoleh siswa di atas nilai KKM. Nilai KKM matematika di sekolah SMAS YAPIM Medan yaitu 75. Berdasarkan perhitungan manual yang dilakukan dideskripsikan pada tabel berikut:

Tabel 3. Kriteria Ketuntasan Belajar Siswa

NO	Interval	Frekuensi	Kriteria
1	86% – 100%	11	Sudah mencapai ketuntasan, perlu pengayaan atau tantangan
2	66% – 85%	35	Sudah mencapai ketuntasan, tidak perlu remedial
3	41% – 65%	20	Belum mencapai ketuntasan, remedial di bagian yang diperlukan
4	0% – 40%	6	Belum mencapai, remedial di seluruh bagian.

Berdasarkan data tabel dapat dideskripsikan bahwa frekuensi terbanyak berada pada interval kedua yang menunjukkan sebanyak 32 orang siswa, kriteria sudah mencapai ketuntasan tidak perlu

remedial. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ketuntasan kemampuan komunikasi matematis pada materi transformasi geometri di kelas XI SMAS YAPIM Medan adalah kategori tercapai.

Berdasarkan analisis indikator efektivitas pembelajaran *creative problem solving* terhadap kemampuan komunikasi matematis secara ringkas dapat dilihat dari tabel berikut

Tabel 4. Ringkasan Eektivitas Pembelajaran *Creative problem solving* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis

No	Indikator	Kriteria
1	Sistematika pembelajaran	Baik
2	Komunikasi guru	Baik
3	Respon siswa	Baik
4	Aktivitas siswa	Baik
5	Ketuntasan komunikasi matematis siswa	Tercapai

Berdasarkan tabel 4.38 dapat disimpulkan pembelajaran *creative problem solving* efektif terhadap kemampuan komunikasi matematis pada materi transformasi geometri di kelas XI SMAS YAPIM Medan.

Ketuntasan Belajar Siswa

Ketercapaian pembelajaran di lihat dari berapa persen (%) nilai yang diperoleh siswa di atas nilai KKM. Nilai KKM matematika di sekolah SMAS YAPIM Medan yaitu 75. Berdasarkan perhitungan manual yang dilakukan dideskripsikan pada tabel 4.47 berikut:

Tabel 5. Kriteria Ketuntasan Belajar Siswa

NO	Interval	Frekuensi	Kriteria
1	86% – 100%	4	Sudah mencapai ketuntasan, perlu pengayaan atau tantangan
2	66% – 85%	37	Sudah mencapai ketuntasan, tidak perlu remedial
3	41% – 65%	31	Belum mencapai ketuntasan, remedial di bagian yang diperlukan
4	0% – 40%	0	Belum mencapai, remedial di seluruh bagian.

Berdasarkan data tabel 4.47 dapat dideskripsikan bahwa frekuensi terbanyak berada pada interval kedua yang menunjukkan sebanyak 37 orang siswa, kriteria sudah mencapai ketuntasan tidak perlu remedial. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ketuntasan kemampuan berpikir kritis pada materi transformasi geometri di kelas XI SMAS YAPIM Medan adalah kategori tercapai.

Berdasarkan analisis indikator efektivitas pembelajaran *creative problem solving* terhadap kemampuan komunikasi matematis secara ringkas dapat dilihat dari tabel 4.47 berikut:

Tabel 6. Ringkasan Eektivitas Pembelajaran *Creative problem solving* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis

No	Indikator	Kriteria
1	Sistematika pembelajaran	Baik
2	Komunikasi guru	Baik
3	Respon siswa	Baik
4	Aktivitas siswa	Baik

Berdasarkan tabel tabel dapat disimpulkan pembelajaran *creative problem solving* efektif terhadap kemampuan berpikir kritis pada materi transformasi geometri di kelas XI SMAS YAPIM Medan.

Pembahasan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas XI SMAS YAPIM Medan, jenis penelitian yang digunakan deskriptif kuantitatif dengan menggunakan desain penelitian *One-Shot Case Study*. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes, angket, dan lembar observasi. Pengambilan sampel 72 orang dengan 12 butir soal pada tes, 25 butir pertanyaan pada angket, dan 6 pernyataan pada observasi, materi yang diajarkan pada penelitian ini adalah transformasi geometri. Data hasil penelitian yang diperoleh yaitu (Faroh et al., 2022):

Pembelajaran *creative problem solving* berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal tersebut dilihat dari diperoleh nilai Sig. (*2-tailed*) dari uji t_{hitung} sebesar 5,237, untuk $\alpha = 0,05$ dan $n = 70$. Dengan ketentuan $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $5,237 > 1,993$, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran model *creative problem solving* berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis. Besar pengaruh pembelajaran *creative problem solving* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa sebesar 21,8%.

Pembelajaran *creative problem solving* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Hal tersebut dilihat dari diperoleh nilai Sig. (*2-tailed*) dari uji t_{hitung} sebesar 5,919, untuk $\alpha = 0,05$ dan $n = 70$. Dengan ketentuan $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $5,919 > 1,993$, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran model *creative problem solving* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis. Besar pengaruh pembelajaran *creative problem solving* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa sebesar 33,4%.

Pembelajaran *creative problem solving* efektif terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal tersebut dapat dilihat dideskripsikan bahwa frekuensi terbanyak berada pada interval kedua yang menunjukkan sebanyak 35 orang atau 48,7% peserta didik kategori baik. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran *creative problem solving* efektif terhadap kemampuan komunikasi siswa pada materi transformasi geometri di kelas XI SMAS YAPIM Medan adalah kategori baik (Wansaibun, 2020).

Pembelajaran *creative problem solving* efektif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Hal tersebut dapat dilihat dideskripsikan bahwa frekuensi terbanyak berada pada interval kedua yang menunjukkan sebanyak 37 orang atau 51,5% peserta didik kategori baik. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran *creative problem solving* efektif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi transformasi geometri di kelas XI SMAS YAPIM Medan adalah kategori baik (Tambunan, 2021).

Pembelajaran *creative problem solving* berpengaruh terhadap komunikasi matematis. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Tambunan, L. O. (2021:371) CPS dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis, maka model pembelajaran ini dapat dijadikan salah solusi dalam meningkatkan kemampuan komunikasi siswa (Meitayani; et al, 2022).

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang diperoleh peneliti disimpulkan bahwa model pembelajaran *creative problem solving* memberikan dampak positif terhadap kemampuan berpikir kritis matematika siswa penelitian yang dilakukan Fardani, dkk.. Eksperimentasi Model Pembelajaran *creative problem solving* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII SMPN 1 Kasreman. *Jurnal Jendela Matematika*, 1(2), 63-68. dibandingkan dengan model tradisional

Kristiana Gultom, Hardi Tambunan, Rani Farida Sinaga| Efektivitas Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Numerasi Siswa Pada Materi Statistika Di Kelas X dengan perolehan t hitung $>$ t tabel dari pengujian hipotesis yang dilakukan. Karena memenuhi tiga kriteriaefektivitas. Dari Di Sini Bisa ditarik kesimpulan sebagai mengikuti, secara khusus setelah subtema masalah belajar. Dari hasil perhitungan rata-rata postes yang diperoleh penerapan model pembelajaran CPS dengan rata-rata75.833 dan model pembelajaran konvensional mendapatkan rata-rata 62.166. Sehingga penggunaan model pembelajaran CPS mengalami perbedaan dan peningkatan kemampuan berpikir kritis (Rusda Elsabrina et al., 2022).

Pembelajaran dengan model *creative problem solving* efektif terhadap kemampuan siswa dalam berpikir kreatif matematis. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian Fauziah,dkk.(2023 :144) bahwa Kemampuan berpikir kritis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *creative problem solving* lebih baik dengan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran langsung dengan dan . Besarnya perbedaan model pembelajaran *creative problem solving* sebesar 72,13 dan pembelajaran langsung sebesar 60,50. Penerapan model pembelajaran *creative problem solving* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi siswa hal ini dibuktikan dengan penelitian yang dilakukan Rachman, A., & Rosnawati, R. (2021). Hal ini dapat dilihat dari ketuntasan belajar siswa yang telah meningkat dari siklus ke siklus dan mencapai indikator keberhasilan yang ditetapkan. Pembelajaran dengan model *creative problem solving* efektif terhadap kemampuan siswa dalam berpikir kreatif matematis. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian Wangi,dkk.(Partayasa et al., 2020) bahwa Hasil kemampuan berpikir kritis yang berbeda dengan peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran konvensional kemampuan berpikir kritis menyelesaikan soal *high order thinking skill (HOTS)* pada materi statistika kelas X pemasaran semester genap di SMK Negeri 1 Cepu tahun pelajaran 2023/2024. Hal ini dibuktikan dengan nilai rata-rata kelompok kontrol yaitu 76,97 sedangkan nilai rata-rata kelompok eksperimen yakni 85,10.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan di kelas XI SMAS YAPIM Medan T.A. 2024/2025 disimpulkan sebagai berikut :

1. Pembelajaran *creative problem solving* berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.
2. Besar pengaruh pembelajaran *creative problem solving* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa sebesar 21,8%.
3. Pembelajaran *creative problem solving* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.
4. Besar pengaruh pembelajaran *creative problem solving* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa sebesar 33,4%.
5. Pembelajaran *creative problem solving* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa adalah efektif.
6. Pembelajaran *creative problem solving* terhadap kemampuan berpikir berpikir kritis siswa adalah efektif.

Saran

Berdasarkan hasil peneliti yang diperoleh, peneliti memberikan saran-saran sebagai berikut :

1. Pada pembelajaran menggunakan *creative problem solving* terbukti memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan komunikasi matematis dan berpikir kritis siswa, penerapan yang lebih konsisten dan terstruktur perlu ditingkatkan. Guru disarankan untuk terus mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih variatif dalam rangka memaksimalkan potensi model ini.
2. Pada proses pembelajaran berlangsung, untuk memaksimalkan pengaruh positif dari *creative problem solving* terhadap kemampuan komunikasi matematis dan berpikir kritis siswa, guru

Kristiana Gultom, Hardi Tambunan, Rani Farida Sinaga| Efektivitas Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Numerasi Siswa Pada Materi Statistika Di Kelas X

sebaiknya secara aktif membuka pembelajaran seperti memberikan masalah atau studi kasus yang dapat merangsang berpikir kritis peserta didik untuk memecahkan masalah.

3. Untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran dengan creative problem solving, sebaiknya guru mendapatkan penguatan seperti pelatihan intensif mengenai creative problem solving, teknik evaluasi yang mencerminkan kemampuan komunikasi matematis dan berpikir kritis siswa dan penggunaan penilaian tentang pencapaian peserta didik.
4. Untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran dengan creative problem solving, agar tetap berada pada kategori tinggi disarankan agar sekolah membuat penyuaian kurikulum yang mendukung pembelajaran dengan creative problem solving, menyediakan fasilitas dan sumber daya belajar yang mendukung, seperti akses ke teknologi, bahan belajar yang relevan, dan lingkungan belajar yang kondusif. Hal ini akan membantu siswa dalam mengeksplorasi dan menemukan konsep secara mandiri.

Referencess

- Anis, Q. (2022). *Pengaruh Pembelajaran Creative Problem Solving (Cps) Terintegrasi Islam Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Sma Ditinjau Dari Penalaran Matematis*. Uin Raden Intan Lampung. <https://doi.org/http://repository.radenintan.ac.id/id/eprint/20109>
- Cahyani, S. D., Khoiri, N., & Setianingsih, E. S. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Mimbar Pgsd Undiksha*, 7(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jpgsd.v7i2.17496>
- Faroh, A. U., Asikin, M., & Sugiman, S. (2022). Literature Review: Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Dengan Pembelajaran Creative Problem Solving. *Jkpm (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 7(2), 337. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v7i2.13071>
- Fayesa, I., Ayu Garawati, R., & Hamidah, I. (2023). Systematic Literature Review: Pengaruh Motivasi Dan Model Pembelajaran Creative Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa. *Ab-Jme: Al-Bahjah Journal Of Mathematics Education*, 1(2), 86–97. <https://doi.org/10.61553/abjme.v1i2.53>
- Hamdani, A. D., Nurhafsa, N., & Rustini, T. (2022). Pengaruh Penerapan Model Problem Based Learning (Pbl) Dalam Pembelajaran Ips Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (Hots) Pada Siswa Sekolah Dasar. *Journal On Education*, 5(1), 460–468. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i1.620>
- Harefa, D., Telaumbanua, T., Sarumaha, M., Ndururu, K., & Ndururu, M. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Ipa Pada Model Pembelajaran Creative Problem Solving (Cps). *Musamus Journal Of Primary Education*, 5(1), 1–18. <https://doi.org/10.35724/musjpe.v3i1.2875>
- Hartiwi, K. (2021). *Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving (Cps) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Viii Smpn 21 Dumai*. Universitas Islam Riau. <http://repository.uir.ac.id/id/eprint/7641>
- Herlina, D., & Susanti, E. (2022). *Kemampuan Abstraksi Tipe Konjektur Melalui Pembelajaran Creative Problem Solving Menggunakan Media Video Pembelajaran Pada Siswa Kelas Viii*. Sriwijaya University.
- Herutomo, R. A., & Masrianingsih, M. (2019). Pembelajaran Model Creative Problem-Solving Untuk Mendukung Higher-Order Thinking Skills Berdasarkan Tingkat Disposisi Matematis. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 6(2), 188–199. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v6i2.26352>
- Jonsson, B., Granberg, C., & Lithner, J. (2020). Gaining Mathematical Understanding: The Effects Of Creative Mathematical Reasoning And Cognitive Proficiency. *Frontiers In Psychology*, 11, 574366. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.574366>
- Maharani, N., Hadiyan, A., & Murdiyanto, T. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving (Cps) Dalam Pembelajaran Jarak Jauh (Pjj) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis

- Kristiana Gultom, Hardi Tambunan, Rani Farida Sinaga| Efektivitas Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Numerasi Siswa Pada Materi Statistika Di Kelas X Matematis Siswa. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta*, 3(1), 48–57. <https://doi.org/10.21009/Jrpmj.V3i1.20110>
- Maria, S. (2018). Pengaruh Model Creative Problem Solving (Cps) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Pada Materi Relasi Dan Fungsi. *Cartesius: Jurnal Pendidikan Matematika*, 36–48.
- Meitayani; Et Al. (2022). Analysis Of Students Creative Thinking Ability In Environmental Problem Solving. *Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan*, 14(2), 1983–1994. <https://doi.org/10.35445/Alishlah.V14i1.1629>
- Muhammad, G. M., Septian, A., & Sofa, M. I. (2018). Penggunaan Model Pembelajaran Creative Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 315–326. <https://doi.org/10.31980/Mosharafa.V7i3.140>
- Munastiwi, E. (2021). Adaptation Of Teaching-Learning Models Due To Covid-19 Pandemic: Challenge Towards Teachers Problem-Solving Skills. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 5(1), 33. <https://doi.org/10.23887/Jisd.V5i1.32695>
- Munthe, E. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving (Cps) Terhadap Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis Peserta Didik Pada Materi Segitiga Kelas Vii Smp Swasta Imelda Medan Tp 2018/2019. <http://repository.uhn.ac.id/handle/123456789/1629>
- Nining, N. (2019). Penerapan Model Creative Problem Solving Untuk Meningkatkan Penalaran Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Pedagogik (Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar)*, 7(1), 32–41.
- Nopitasari, D. (2019). Implementasi Model Pembelajaran Creative Problem Solving (Cps) Untuk Mengembangkan Penalaran Analogi Mahasiswa. *Jtam (Jurnal Teori Dan Aplikasi Matematika)*, 3(2), 121–126. <https://doi.org/10.31764/Jtam.V3i2.1011>
- Paramitha, I., Misdalina, M., & Andinasari, A. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Disposisi Matematis. *Jurnal E-Dumath*, 5(1). <https://doi.org/10.52657/Je.V5i1.915>
- Partayasa, W., Suharta, I. G. P., & Suparta, I. N. (2020). Pengaruh Model Creative Problem Solving (Cps) Berbantuan Video Pembelajaran Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Minat. *Jnpm (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 4(1), 168. <https://doi.org/10.33603/Jnpm.V4i1.2644>
- Putri, Y. D., & Yarman, Y. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Creative Problem Solving Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas Vii Smp Negeri 20 Padang. *Jurnal Edukasi Dan Penelitian Matematika*, 8(3), 70–76. <http://repository.unp.ac.id/eprint/22386>
- Rachman, A., & Rosnawati, R. (2021). Efektivitas Model Pembelajaran Creative Problem Solving Ditinjau Dari Kemampuan Penalaran, Komunikasi, Dan Self Esteem. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 8(2), 231–243. <https://doi.org/10.21831/Jrpm.V8i2.34420>
- Rasmawan, R. (2022). Stoichiometry E-Book Based On Creative Problem Solving (Cps) To Solve Conceptual Problems. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 6(1), 70–78. <https://doi.org/10.23887/Jpk.V6i1.43441>
- Rusda Elsabrina, U., Hanggara, G. S., Sancaya, S. A., Nusantara, U., & Kediri, P. (2022). Peningkatan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Melalui Layanan Bimbingan Kelompok Dengan Teknik Creative Problem Solving. *Seminar Nasional Dalam Jaringan Konseling Kearifan Nusantara*, 502–513.
- Sebayang, W. A. B., Laia, A., & Nababan, R. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving Terhadap Hasil Belajar Pkn Pada Materi Kesejarah Perumusan Uud 1945 Kelas Vii Smp 2 Tiga Binanga Tahun Ajaran 2021/2022. *Jurnal Pendidikan Pancasila Dan Kewarganegaraan*, 4(1), 49–60.

- Kristiana Gultom, Hardi Tambunan, Rani Farida Sinaga| Efektivitas Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Numerasi Siswa Pada Materi Statistika Di Kelas X
- Sopian, Y. A., & Afriansyah, E. A. (2017). Kemampuan Proses Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Creative Problem Solving Dan Resource Based Learning (Studi Eksperimen Pada Siswa Kelas X Smk Krija Bhakti Utama Limbangan). *Jurnal Elemen*, 3(1), 97. <https://doi.org/10.29408/Jel.V3i1.317>
- Suprihadi, R. A. P., & Ma Rifah, D. R. (2022). Literature Study: Various Abilities Of High School Students Obtained From The Application Of Problem-Based Learning Models In The Field Of Natural Science. *Journal On Biology And Instruction*, 2(2), 71–76. <https://doi.org/10.26555/Joubins.V2i2.6947>
- Tambunan, L. O. (2021). Model Pembelajaran Creative Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Dan Komunikasi Matematis. *Jnpm (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 5(2), 362. <https://doi.org/10.33603/Jnpm.V5i2.4630>
- Vera, A. F. (2021). *Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving (Cps) Berbantuan Bridging Analogy Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Gaya Belajar Peserta Didik*. Uin Raden Intan Lampung.
- Wansaubun, W. A. (2020). Upaya Meningkatkan Kreativitas Dalam Memecahkan Masalah Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Creative Problem Solving (Cps). *Arfak Chem: Chemistry Education Journal*, 3(2), 220–226. <https://doi.org/10.30862/Aceej.V3i2.305>
- Widodo, A. N. A., & Amalia, S. R. (2020). Creative Problem Solving Dan Resource Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Gender. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(1), 158–165.
- Yuliati, Y., & Lestari, I. (2019). Penerapan Model Creative Problem Solving Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Di Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 5(1), 280138.