

Efektivitas Model *Creative Problem Solving* (CPS) terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Materi Kalor

Ary Analisa Rahma¹, Indro Wicaksono²

^{1,2} Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Panca Marga, Jl. Yos Sudarso No. 107, Pabean, Probolinggo, Jawa Timur
aryanalisa@upm.ac.id

Abstract

Creative thinking skills aspect is essential to have so that someone could have good problem-solving skills to be able to compete in the working world and personal life in the future. This study aims to prove how effective the use of the Creative Problem Solving (CPS) learning model is on students' creative thinking skills in Physics. The research method used was quasi-experimental with a nonequivalent control group design, using two classes as research samples selected through purposive sampling, namely as many as 18 students. The research instrument used an observation sheet and a written test consisting of five items that include the indicators of creative thinking skills. The results showed that: (1) there were differences in the creative thinking skills aspect between students who did learning using the Creative Problem Solving (CPS) model and students who did learning through a scientific approach and the use of the Creative Problem Solving (CPS) learning model were in the fairly effective category to increase creative thinking skills, (2) the average score on the aspect of creative thinking skills in the experimental class is higher than the control class, (3) the Creative Problem Solving (CPS) learning model is significantly effective in increasing creative thinking skills.

Keywords: Creative Problem Solving, Creative Thinking Skills, Physics Learning

Abstrak

Aspek kemampuan berpikir kreatif sangat penting dimiliki agar seseorang memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik untuk dapat bersaing di dalam dunia kerja dan kehidupan pribadi di kemudian hari. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan bagaimana efektivitas penggunaan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada mata pelajaran Fisika. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu dengan *nonequivalent control group design*, menggunakan dua kelas sebagai sampel penelitian yang dipilih melalui *purposive sampling* yaitu sebanyak 18 siswa. Instrumen penelitian ini menggunakan lembar observasi dan tes tertulis yang terdiri dari lima butir soal yang mencakup indikator kemampuan berpikir kreatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif antara siswa yang melakukan pembelajaran dengan model *Creative Problem Solving* (CPS) dengan siswa yang melakukan pembelajaran melalui pendekatan saintifik dan penggunaan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) berada pada kategori cukup efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif, (2) nilai rata-rata pada aspek kemampuan berpikir kreatif kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol, (3) model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) efektif secara signifikan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif.

Kata kunci: *Creative Problem Solving*, Kemampuan Berpikir Kreatif, Pembelajaran Fisika

Copyright (c) 2023 Ary Analisa Rahma, Indro Wicaksono

Corresponding author: Ary Analisa Rahma

Email Address aryanalisa@upm.ac.id (Jalan Yos Sudarso No. 107, Pabean, Dringu, Probolinggo, Jawa Timur)

Received 15 January 2023, Accepted 23 January 2023, Published 31 January 2023

PENDAHULUAN

Dinamika pendidikan dalam tantangan zaman di era literasi dirancang untuk mencerdaskan siswa agar terampil dalam perpaduan 3 dimensi kompetensi (pengetahuan, sikap, dan keterampilan). Perkembangan intelektualitas menjadi faktor penentu dalam kelangsungan hidup suatu bangsa, di mana kecakapan dalam proses memahami informasi dan berpikir kreatif yang baik dapat digunakan sebagai bekal untuk bersaing dengan bangsa lain. Alur perkembangan kurikulum yang berlangsung secara kontinyu sudah pasti membawa perubahan salah satunya memberdayakan manusia untuk

mengedepankan kegiatan pembelajaran yang interaksional. Transformasi kurikulum pendidikan di Indonesia dari Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) menjadi Kurikulum 2013 merupakan wujud implementasi dalam meningkatkan mutu pendidikan dan sumber daya manusia yang berkualitas. Perubahan yang dibawa pada sistem pendidikan ini adalah siswa dalam proses pembelajaran di kelas ditanamkan konsep melalui aktivitas belajar aktif dengan menganalisis masalah secara kolaboratif, berkomunikasi aktif, dan berpikir kreatif dalam mencari solusi. Peningkatan kompetensi dilakukan dengan mengintegrasikan kemampuan siswa dalam suatu pengalaman belajar yang menarik dan efektif agar mudah dalam memahami suatu materi.

Fisika merupakan cabang dari IPA yang secara fundamental mempelajari setiap fenomena yang terjadi di alam yang menekankan pada kegiatan berpikir dan bernalar hingga menghasilkan suatu konsep, hukum, ataupun persamaan. Proses belajar Fisika pada Kurikulum 2013 dapat dimulai dengan meningkatkan kualitas guru sebagai motivator dan fasilitator dalam pembelajaran di kelas. Upaya untuk memperoleh kualitas belajar Fisika yang baik dapat dilakukan dengan memilih metode / model pembelajaran yang dapat mengarahkan siswa untuk terlibat langsung dalam proses membangun konsep suatu materi tertentu, menggunakan kemampuan berkomunikasi yang baik agar tumbuh suatu keakraban dan tercipta suasana kelas yang kondusif, serta memaksimalkan fasilitas dan media pembelajaran. Pemberian motivasi dapat dilakukan oleh guru untuk meningkatkan minat belajar Fisika dengan cara membangkitkan rasa ingin tahu siswa melalui kegiatan pengamatan suatu fenomena alam yang sering muncul dalam kehidupan sehari-hari (Parasamy & Wahyuni, 2017). Disamping memberikan sejumlah ilmu pengetahuan, guru dapat menanamkan nilai-nilai guna membentuk siswa memiliki kepribadian yang baik untuk mengembangkan potensinya (Sutikno, 2021).

Interpretasi siswa atau masyarakat pada umumnya mengenai Fisika adalah suatu mata pelajaran yang sulit dipelajari khususnya oleh siswa SMA. Hasil penelitian oleh Evita et al. (2015) menyatakan bahwa kesulitan belajar IPA berasal dari beberapa faktor, yaitu kurangnya kesiapan dalam belajar, rendahnya pemahaman mengenai bahasa ilmiah, kurang memiliki kemauan diri untuk menguasai konsep Fisika, dan kurang memanfaatkan penggunaan media pembelajaran sehingga jalannya proses belajar di dalam kelas terkesan monoton. Adapun hasil penelitian Abbas & Yusuf Hidayat (2018) menunjukkan bahwa faktor yang mempengaruhi seseorang sulit dalam mempelajari Fisika adalah kurangnya penguasaan siswa dalam menggunakan persamaan matematis sebagai bahasa Fisika, guru kurang perhatian kepada siswa selama pembelajaran berlangsung, dan kurangnya kontrol orang tua pada kebiasaan belajar anak. Menurut Abdurrahman (2009) siswa yang mengalami kesulitan belajar berarti mengalami gangguan dalam proses belajarnya, hal ini ditandai dengan munculnya ketidakmampuan siswa untuk mencapai hasil belajar sesuai dengan standar yang telah ditentukan. Materi yang dipelajari pada Fisika erat kaitannya dengan logika dan proses pemecahan masalah, dengan demikian siswa perlu dibiasakan untuk mengikuti pembelajaran yang berorientasi

pada penemuan dan eksplorasi agar siswa memiliki kecakapan dalam berpikir kreatif sehingga pengetahuannya menjadi lebih luas (Fatwa et al., 2019).

Kreativitas menurut Kuspriyanto & Siagian (2013) merupakan pola perilaku seseorang menciptakan sesuatu yang baru dan seharusnya melekat dalam proses pembelajaran, kemampuan ini diperlukan untuk mengantisipasi dan merespon munculnya ketidakmenentuan akan suatu perubahan yang terjadi di dunia saat ini. Orang kreatif cenderung memiliki sifat fleksibel dan dalam memproses daya ciptanya sering melibatkan aktivitas kognitif, sehingga dapat menghasilkan produk kreatif untuk menghadapi rintangan dalam suatu persoalan (Marliani, 2015). Potensi kreatif merupakan aspek paling penting dan tidak boleh diabaikan dalam proses belajar Fisika untuk menghasilkan siswa menjadi seorang pemecah masalah yang berhasil. Berpikir kreatif merupakan konsep perpaduan keterampilan mental antara aspek kecerdasan dengan pengalaman belajar, di mana seseorang yang belajar melalui suatu pengalaman akan membuat dirinya cerdas untuk memutuskan suatu langkah ketika dihadapkan dalam satu masalah (De Bono et al., 2007). Kemampuan berpikir kreatif diproyeksikan menjadi suatu kemampuan dalam melihat satu masalah dari cara yang berbeda dan mengembangkan solusi yang efektif melalui proses *brainstorming*, melahirkan ide baru yang bernilai, menguraikan, menganalisis, dan mengevaluasi (McGregor, 2007; Moeller et al., 2013).

Daskolia et al. (2012) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif merupakan suatu pendekatan teoretis dengan proses multi-komponen di mana dalam menghasilkan suatu pemahaman baru, ide, dan solusi praktis yang bermakna tidak hanya melibatkan aspek kognitif, namun juga afektif, motivasi, dan interaksi sosial. Pengkajian profil awal siswa pada aspek kemampuan berpikir kreatif sangat penting dilakukan karena berkaitan dengan kontribusi strategis untuk mengatasi kesulitan belajar (Kurnia et al., 2021). Kemampuan berpikir kreatif siswa dapat dilatih dengan pemberian fasilitas pada setiap indikatornya, adapun 4 indikator yang paling umum digunakan menurut Torrance (1995) adalah kelancaran dalam berpikir (*fluency*), keluwesan dalam berpikir (*flexibility*), berpikir orisinal (*originality*), dan kemampuan menilai secara terperinci (*elaboration*). Kemampuan berpikir kreatif siswa dapat terwujud jika terdapat dorongan dalam diri individu (motivasi intrinsik) dan dorongan dari lingkungan (motivasi ekstrinsik) dalam melakukan proses kreatif (Manurung et al., 2020). Hasil penelitian oleh Kurnia et al. (2021) didapatkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa pada pembelajaran IPA masih tergolong rendah dan belum mencapai skor ideal, penelitian lainnya oleh Faelasofi (2017) menunjukkan bahwa dari 24 orang subjek penelitian sebanyak 16,67% mahasiswa memiliki tingkat kemampuan berpikir kreatif rendah dan 37,5% pada tingkat sangat rendah. Rendahnya tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa membawa pengaruh yang kurang positif seperti rendahnya rasa ingin tahu, kurang percaya diri, kurang memiliki daya juang pada saat mengerjakan soal sehingga lebih mengandalkan hasil pekerjaan temannya. Menurut Sugilar (2013) proses pembelajaran yang tidak melibatkan siswa berperan aktif dalam mengkonstruksi konsep akan berdampak pada tidak berkembangnya kemampuan berpikir kreatif siswa. Metode pembelajaran yang masih berpusat pada guru dapat mempengaruhi potensi

kreatif siswa dalam mengkomunikasikan ide dan gagasannya, sehingga menghambat ketercapaian target dan tujuan pembelajaran.

Upaya yang dapat dilakukan guru dalam mencapai target dan tujuan pembelajaran Fisika adalah dengan melatih kemampuan berpikir kreatif melalui model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS). Menurut Hu et al. (2017) model pembelajaran ini disebut juga model pembelajaran terpadu, di mana pelatihan berpikir kreatif diwujudkan melalui situasi belajar yang melibatkan guru untuk merencanakan jalannya pembelajaran dan siswa aktif dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Siswa diberi kesempatan untuk menyelesaikan masalah, namun hasil yang didapatkan tidak hanya terpatok pada berhasil atau tidak melainkan pada usaha mengembangkan alternatif jawaban sehingga menemukan solusi terbaik dan termudah (Ilmi, 2019). Menurut Retnawati (2008) keunggulan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) adalah memicu proses pembelajaran aktif dan mendorong guru untuk lebih kreatif mengelola pembelajaran di dalam kelas. Lebih lanjut Shoimin (2017) menjelaskan bahwa kegiatan belajar melalui model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) ditekankan pada kemampuan pemecahan masalah secara kreatif dengan mengembangkan tanggapan siswa melalui proses berpikir bukan hanya sekedar menghafalkan rumus. Tahap-tahap pelaksanaan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) menurut Zhou et al. (2021), yaitu (1) mengidentifikasi masalah, (2) memproduksi ide-ide melalui *brainstorming*, (3) melakukan evaluasi, (4) menentukan ide kreatif, dan (5) melakukan implementasi solusi. Selama proses pembelajaran dengan model *Creative Problem Solving* (CPS) berlangsung aktivitas siswa tidak hanya mendengarkan dan mencatat, namun terdapat interaksi antara siswa dengan siswa dan siswa dengan guru seperti mengemukakan pendapat, melontarkan pertanyaan saat diskusi, serta menemukan solusi sehingga kemampuan berpikir kreatif siswa dapat berkembang (Asmawati et al., 2018).

Tugas guru dalam pembelajaran Fisika dengan model *Creative Problem Solving* (CPS) adalah mengarahkan dan merangsang kemampuan berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah (Rahman & Maslianti, 2015). Langkah pertama model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) adalah mengidentifikasi masalah, kegiatan yang dilakukan meliputi pemberian instruksi kepada siswa mengenai suatu masalah pada topik yang dipelajari agar siswa paham mengenai bagaimana bentuk penyelesaian yang diharapkan untuk memecahkan masalah tersebut. Langkah kedua adalah memproduksi ide-ide melalui *brainstorming*, siswa memiliki kebebasan untuk mengungkapkan pendapat dan mengorganisasikan ide mengenai strategi penyelesaian masalah dan setiap ide yang dikemukakan harus memiliki suatu alasan. Langkah ketiga adalah melakukan evaluasi, pada tahap ini setiap kelompok melakukan diskusi mengenai strategi yang paling tepat untuk menyelesaikan masalah. Langkah keempat adalah menentukan ide kreatif, pada tahap ini siswa menemukan solusi, ide, dan gagasan kemudian menyeleksi temuan-temuan tersebut untuk ditetapkan sebagai strategi yang paling tepat dalam memecahkan masalah. Kemudian langkah kelima adalah melakukan implementasi solusi, di mana pada tahap ini siswa menerapkan strategi yang telah dipilih sebagai suatu solusi terhadap masalah yang diberikan (Asmawati et al., 2018; Yuliastuti et al., 2019).

Harahap et al. (2020) menyimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa sesudah melalui pembelajaran dengan model *Creative Problem Solving* (CPS) didapatkan hasil sebesar 75,68 dan klasifikasi hasilnya berada pada kategori “Baik”, ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah. Adapun penelitian Muhali (2021) menunjukkan bahwa keterampilan proses siswa naik dari nilai rata-rata 59,226 (pada kategori cukup) menjadi 79,389 (pada kategori tinggi) dan hasil penelitian tersebut mengindikasikan bahwa model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) efektif dalam meningkatkan keterampilan proses siswa. Berdasarkan uraian di atas peneliti berharap agar kesulitan belajar siswa pada mata pelajaran Fisika dapat terpecahkan dan menghasilkan perubahan dengan meningkatnya kemampuan berpikir kreatif melalui model pembelajaran yang sesuai seperti model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS). Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan efektivitas model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi kalor.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu dengan bentuk *nonequivalent control group design*. Pada desain ini terdapat dua kelas dari MAN 2 Kota Probolinggo yang dijadikan sebagai sampel penelitian, yaitu kelas XI IPA 1 (sebagai kelas eksperimen) dan XI IPA 3 (sebagai kelas kontrol) masing-masing sebanyak 18 siswa yang diambil melalui teknik *purposive sampling*. Adapun desain penelitian yang digunakan dapat dilihat pada Gambar. 1 berikut ini

Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃	-	O ₄

Gambar 1. Desain Penelitian

Siswa pada kedua kelas diberi tes awal (*pre-test*) mengenai materi kalor, kemudian perlakuan diberikan kepada siswa kelas eksperimen dengan menerapkan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS), sedangkan pada kelas kontrol berlaku model pembelajaran konvensional yaitu dengan pendekatan saintifik, seluruh siswa pada kedua kelas kemudian diberi tes akhir (*post-test*) setelah melakukan empat kali tatap muka di kelas. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar observasi yang berisi indikator keterlaksanaan kegiatan siswa di kelas dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dan tes yang terdiri dari lima butir soal uraian yang mencakup indikator kemampuan berpikir kreatif (*fluency*, *flexibility*, *originality*, dan *elaboration*) yang telah diuji coba terlebih dahulu untuk mengetahui validitas dan reliabilitasnya. Skor *pre-test* dan *post-test* siswa pada kedua kelas dianalisis dengan statistik deskriptif, yaitu menghitung skor rata-rata dan standar deviasinya. Perhitungan uji prasyarat dan uji hipotesis dilakukan dengan program SPSS 26 for windows. Besar peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa sebelum dan

sesudah mendapatkan perlakuan dapat dihitung dengan rumus *normalized gain* (*N-Gain*) yang dikembangkan oleh Hake (1998) seperti di bawah ini.

$$\langle G \rangle = \frac{N_{post} - N_{pre}}{100 - N_{pre}} \quad (1)$$

Keterangan:

$\langle G \rangle$ = *N-Gain*

N_{post} = nilai *post-test*

N_{pre} = nilai *pre-test*

Klasifikasi hasil perhitungan *normalized gain* (*N-Gain*) pada kedua kelas dapat dilihat pada Tabel. 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Kategori *N-Gain*

No	Persentase	Kategori
1	< 40	Tidak Efektif
2	40 – 55	Kurang Efektif
3	56 – 75	Cukup Efektif
4	> 76	Efektif

Kriteria *normalized gain* (*N-Gain*) digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa pada kedua kelas termasuk pada kategori tidak efektif, kurang efektif, cukup efektif, dan efektif.

HASIL DAN DISKUSI

Hasil dari penelitian yang telah dilakukan diperoleh data awal (*pre-test*) dan data akhir (*post-test*) capaian kemampuan berpikir kreatif siswa melalui model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) pada kelas eksperimen dan melalui pendekatan saintifik pada kelas kontrol yang disajikan pada Tabel 2 berikut ini.

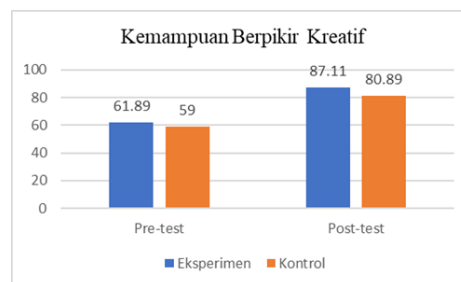
Tabel 1. Hasil Analisis Deskriptif

	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation
<i>Pre-test</i> Eksperimen	18	54	76	61,89	5,799
<i>Post-test</i> Eksperimen	18	78	96	87,11	6,067
<i>Pre-test</i> Kontrol	18	50	72	59,00	7,071
<i>Post-test</i> Kontrol	18	74	88	80,89	4,613
Valid N (listwise)	18				

Berdasarkan data di atas, diperoleh nilai rata-rata *pre-test* kemampuan berpikir kreatif pada kelas eksperimen sebelum menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) sebesar 61,89 dengan standar deviasi 5,799. Perolehan nilai *pre-test* terendah sebelum diberi perlakuan adalah 54, sedangkan nilai tertinggi adalah 76. Setelah perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS), didapatkan nilai rata-rata *post-test* kemampuan

berpikir kreatif pada kelas eksperimen meningkat menjadi 87,11 dengan standar deviasi 6,067. Perolehan nilai *post-test* terendah setelah menerapkan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) adalah 78, sedangkan nilai tertinggi adalah 96. Kemudian pada kelas kontrol di mana model pembelajaran yang berlangsung adalah dengan pendekatan saintifik didapatkan nilai rata-rata *pre-test* kemampuan berpikir kreatif sebesar 59,00 dengan standar deviasi 7,071. Perolehan nilai *pre-test* terendah pada kelas kontrol adalah 50, sedangkan nilai tertinggi adalah 72. Setelah empat kali melakukan tatap muka di kelas dengan menerapkan pendekatan saintifik didapatkan nilai rata-rata *post-test* kemampuan berpikir kreatif pada kelas kontrol meningkat menjadi 80,89 dengan standar deviasi 4,613. Perolehan nilai *post-test* terendah pada kelas yang menggunakan pendekatan saintifik adalah 74, sedangkan nilai tertinggi adalah 88.

Perbandingan kemampuan berpikir kreatif siswa pada kedua kelas, yaitu kelas dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dan dengan pendekatan saintifik berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test* pada materi kalor dapat dilihat melalui Gambar 2.



Gambar 2. Perbandingan Nilai Pre-test dan Post-test

Berdasarkan data yang disajikan pada Gambar 2, dapat dilihat bahwa besar selisih nilai rata-rata *pre-test* dan *post-test* kemampuan berpikir kreatif siswa yang melakukan pembelajaran dengan model *Creative Problem Solving* (CPS) adalah 25,22 sedangkan besar selisih nilai rata-rata *pre-test* dan *post-test* kemampuan berpikir kreatif siswa yang melakukan pembelajaran secara konvensional yaitu dengan pendekatan saintifik adalah 21,89. Dengan demikian, nilai rata-rata kemampuan berpikir kreatif siswa yang menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) lebih tinggi daripada nilai rata-rata kemampuan berpikir kreatif siswa yang belajar dengan pendekatan saintifik.

Analisis data untuk mengetahui efektivitas kemampuan berpikir kreatif siswa yaitu dengan melakukan uji normalitas dan uji homogenitas dengan program SPSS 26 *for windows* terlebih dahulu pada kelompok yang mendapatkan pembelajaran dengan model *Creative Problem Solving* (CPS) dan kelompok yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan saintifik. Uji normalitas yang digunakan pada penelitian ini adalah *Shapiro-Wilk* dengan taraf signifikansi 0,05, hasil pengujian dengan menggunakan SPSS seperti pada Tabel 3 berikut ini.

Tabel 2. Uji Normalitas

Kelas		Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.
Kemampuan Berpikir Kreatif	<i>Pre-test</i> Eksperimen (CPS)	0,934	18	0,230
	<i>Post-test</i> Eksperimen (CPS)	0,922	18	0,142
	<i>Pre-test</i> Kontrol (Konvensional)	0,923	18	0,144
	<i>Post-test</i> Kontrol (Konvensional)	0,924	18	0,151

Hasil uji normalitas dengan *Shapiro-Wilk* pada program SPSS 26 *for windows* didapatkan bahwa skor *pre-test* kemampuan berpikir kreatif pada kelompok yang melakukan pembelajaran dengan model *Creative Problem Solving* (CPS) memiliki nilai signifikansi $0,230 > 0,05$, sedangkan pada kelompok yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan saintifik memiliki nilai signifikansi $0,144 > 0,05$, dengan demikian skor *pre-test* pada kedua kelompok kelas penelitian adalah berdistribusi normal. Skor *post-test* kemampuan berpikir kreatif pada kelompok dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) memiliki nilai signifikansi $0,142 > 0,05$, sedangkan pada kelompok yang melakukan pembelajaran dengan pendekatan saintifik memiliki nilai signifikansi $0,151 > 0,05$, dengan demikian skor *post-test* pada kedua kelompok kelas penelitian adalah berdistribusi normal.

Pengujian selanjutnya adalah uji homogenitas dengan menggunakan data *post-test* pada kelas yang mendapatkan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dan kelas yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan saintifik. Uji homogenitas yang digunakan pada penelitian ini adalah *Levene's Test* dengan taraf signifikansi 0,05, hasil pengujian dengan menggunakan SPSS seperti pada Tabel 4 berikut ini.

Tabel 3. Uji Homogenitas

		Levene	df1	df2	Sig.
		Statistic			
Kemampuan Berpikir Kreatif	Based on Mean	1,445	1	34	0,238
	Based on Median	1,095	1	34	0,303
	Based on Median and with adjusted df	1,095	1	31,802	0,303
	Based on trimmed mean	1,448	1	34	0,237

Hasil uji homogenitas (*test of homogeneity of variance*) pada program SPSS 26 *for windows* didapatkan bahwa skor rata-rata kemampuan berpikir kreatif siswa pada kelas yang menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dan yang menggunakan pendekatan saintifik dilihat melalui *based on mean* memiliki nilai signifikansi $0,238 > 0,05$, dengan demikian kedua kelompok kelas penelitian memiliki varian yang sama atau homogen.

Analisis data selanjutnya menggunakan uji *Independent Samples T-test* dengan taraf signifikansi 0,05 melalui program SPSS 26 *for windows* dengan menggunakan data *post-test*

kemampuan berpikir kreatif siswa yang menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dan siswa yang menggunakan pembelajaran dengan pendekatan saintifik. Hasil pengujian dengan menggunakan SPSS seperti pada Tabel 5 berikut ini.

Tabel 4. Uji Independent Samples T-test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2- tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
Kemampuan Berpikir Kreatif	Equal variances assumed	1,445	0,238	3,464	34	0,001	6,222	1,796	2,571	9,873
	Equal variances not assumed			3,464	31,732	0,002	6,222	1,796	2,562	9,883

Hasil uji *Independent Samples T-test* menunjukkan bahwa varian data yang sama pada kelompok yang memperoleh pembelajaran dengan *Creative Problem Solving* (CPS) dan kelompok yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan saintifik memiliki *mean difference* sebesar 6,222 dengan *Sig.(2-tailed)* sebesar $0,001 < 0,05$, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kreatif antara siswa yang melakukan pembelajaran dengan menggunakan model *Creative Problem Solving* (CPS) dan siswa yang melakukan pembelajaran dengan pendekatan saintifik. Uji lanjutan dilakukan dengan menggunakan *N-Gain* melalui program SPSS 26 *for windows* untuk mengetahui efektivitas proses pembelajaran yang menggunakan model *Creative Problem Solving* (CPS) dan pembelajaran dengan pendekatan saintifik terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. Hasil pengujian *N-Gain* seperti pada Tabel 6 berikut ini.

Tabel 5. Hasil Perhitungan N-Gain

		Kelas	Statistic	Std. Error
N-Gain Persen	Eksperimen	Mean	67,5852	2,85616
		Median	65,0000	
		Variance	146,837	
		Std. Deviation	12,11764	
		Minimum	50,00	
		Maximum	87,50	
	Kontrol	Mean	53,7239	1,32806
		Median	52,1739	
		Variance	31,747	
		Std. Deviation	5,63449	
		Minimum	43,48	
		Maximum	64,00	

Hasil pengujian *N-Gain* terhadap kemampuan berpikir kreatif pada kelompok siswa yang melakukan pembelajaran dengan model *Creative Problem Solving* (CPS) didapatkan skor terendah sebesar 50,00 dan skor tertinggi 87,50 dengan rata-rata skor *N-Gain* sebesar 67,5852 atau 67,58%. Berdasarkan pada Tabel 1, ini menunjukkan bahwa rata-rata skor *N-Gain* termasuk pada kategori cukup efektif. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) cukup efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi kalor. Kemudian hasil pengujian *N-Gain* terhadap kemampuan berpikir kreatif pada kelompok siswa yang melakukan pembelajaran dengan pendekatan saintifik didapatkan skor terendah sebesar 43,48 dan skor tertinggi 64,00 dengan rata-rata skor *N-Gain* sebesar 53,7239 atau 53,72%. Berdasarkan pada Tabel 1, rata-rata skor *N-Gain* ini termasuk pada kategori kurang efektif. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan pendekatan saintifik kurang efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi kalor.

Selanjutnya dilakukan pengujian dengan menggunakan *Independent Samples T-test* dengan taraf signifikansi 0,05 melalui program SPSS 26 for windows pada perhitungan *N-Gain* untuk mengetahui apakah model pembelajaran yang digunakan efektif secara signifikan. Hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 7 berikut ini.

Tabel 6. Hasil Independent Samples T-test untuk N-Gain

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2- tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
<i>N-Gain</i> Persen	Equal variances assumed	11,694	0,002	4,401	34	0,000	13,861	3,149	7,460	20,262
	Equal variances not assumed			4,401	24,023	0,000	13,861	3,149	7,460	20,361

Hasil pengujian *Independent Samples T-test* untuk *N-Gain* pada kemampuan berpikir kreatif melalui *t-test for equality of means* didapatkan nilai *Sig.(2-tailed)* pada *equal variances not assumed* sebesar $0,000 < 0,05$, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada efektivitas penggunaan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dan pembelajaran dengan pendekatan saintifik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi kalor.

Penelitian ini menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) untuk mengetahui efektivitasnya dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada mata pelajaran Fisika dan hasilnya adalah terbukti bahwa model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) cukup efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif pada materi kalor

dengan nilai rata-rata kelas sebesar 67,58%. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Septian et al. (2019) bahwa penggunaan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa, model pembelajaran ini membuat siswa lebih mudah dalam memahami materi yang sedang dipelajari dan mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis melalui tahap menemukan masalah, menggagas suatu ide, dan menemukan solusi. Pengembangan keterampilan pemecahan masalah melalui *Creative Problem Solving* (CPS) memberikan kesempatan untuk siswa dalam mengembangkan tanggapannya melalui proses berpikir dan bukan hanya sekedar menghafalkan rumus (Rustina & Heryani, 2018).

Hasil penelitian ini juga menunjukkan terdapat perbedaan dalam kemampuan berpikir kreatif antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dan yang menggunakan pendekatan saintifik dalam kegiatan belajar di kelas, di mana peningkatan rata-rata nilai kemampuan berpikir kreatif pada kelompok yang menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) sebesar 25,22 lebih tinggi daripada kelompok yang menggunakan pendekatan saintifik sebesar 21,89. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wardani et al. (2020) yang menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang menggunakan model konvensional, pada siswa yang menggunakan model *Creative Problem Solving* (CPS) terdapat kegiatan penting yang berjalan dalam proses belajar di kelas yaitu melakukan diskusi secara berkelompok. Praktik belajar melalui interaksi bersama teman dan saling memberi umpan balik dapat melatih kemampuan siswa untuk memperluas proses berpikir dan melakukan elaborasi secara verbal. Kualitas solusi yang dihasilkan oleh siswa dalam memecahkan suatu masalah mencerminkan kualitas dari hasil belajar yang dilakukan.

Metode pemecahan masalah secara kreatif oleh Treffinger et al. (2006) melalui *Creative Problem Solving* (CPS) dikembangkan berdasarkan permasalahan kompleks yang harus dihadapi manusia dalam menjalani kehidupannya. Melalui model ini, siswa diajak untuk memecahkan masalah secara kreatif dengan memperhatikan fakta yang muncul di lingkungan sekitar, mengemukakan gagasan, dan menghasilkan solusi yang tepat untuk mengatasi suatu permasalahan. Pada penelitian ini juga didapatkan hasil bahwa model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) efektif secara signifikan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif, hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Harahap et al. (2020) yang menyatakan bahwa model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) berpengaruh secara positif terhadap kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dan efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah secara matematis. Kemampuan siswa dalam mengembangkan keterampilan pemecahan masalah diperlukan untuk menanggulangi dan mereduksi masalah-masalah yang tidak menentu yang dihadapi di masa yang akan datang. Kemampuan guru untuk menciptakan suasana belajar yang menekankan pada kemampuan siswa berpikir kreatif diperlukan agar siswa terlatih memecahkan permasalahan yang lebih kompleks.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif antara siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model *Creative Problem Solving* (CPS) dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran melalui pendekatan saintifik, nilai rata-rata kemampuan berpikir kreatif siswa yang menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) lebih tinggi daripada siswa yang belajar secara konvensional. Model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) telah terbukti secara signifikan efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi kalor. Saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya adalah guru dapat lebih memperhatikan aspek kemampuan berpikir kreatif siswa dengan cara memberi stimulus dan motivasi serta menggunakan model pembelajaran yang sesuai agar siswa dapat mempelajari hal-hal baru di setiap mengikuti suatu proses pembelajaran. Selain itu, guru dapat melakukan proses pembelajaran yang melibatkan siswa dalam suatu kegiatan yang berbasis proyek agar siswa terbiasa melakukan suatu observasi dan menemukan konsep melalui interaksi di dalam kelompok.

REFERENSI

- Abbas, A., & Yusuf Hidayat, M. (2018). Faktor-faktor kesulitan belajar fisika pada peserta didik kelas ipa sekolah menengah atas. *JPF (Jurnal Pendidikan Fisika) Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar*, 6(1), 45–49. <https://doi.org/10.24252/jpf.v6i1a8>
- Abdurrahman, M. (2009). *Pendidikan bagi anak berkesulitan belajar*. Rineka Cipta.
- Asmawati, E. Y. S., Rosidin, U., & Abdurrahman, A. (2018). Efektivitas instrumen asesmen model creative problem solving pada pembelajaran fisika terhadap kemampuan berpikir kritis. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 6(2), 128–143.
- Daskolia, M., Dimos, A., & Kamyliis, P. G. (2012). Secondary teachers' conceptions of creative thinking within the context of environmental education. *International Journal of Environmental and Science Education*, 7(2), 269–290.
- De Bono, E., Sitompul, I., Baiquni, A., & Yamani, F. (2007). *Revolusi berpikir Edward de Bono : mengajari anak anda berpikir cangguh dan kreatif dalam memecahkan masalah dan memantik ide-ide baru / Edward de Bono ; penerjemah, Ida Sitompul dan Fahmy Yamani ; penyunting, Ahmad Baiquni* (p. 366). Kaifa. <https://books.google.co.id/books?id=ARGFGTHqGLYC&printsec=frontcover&hl=id#v=onepage&q&f=false>
- Evita, Z., Rahmi, R., & Efendi, Y. (2015). Analisis faktor kesulitan belajar pada mata pelajaran ilmu pengetahuan alam (ipa) siswa kelas vii mts batamiyah batam. *SIMBIOSA*, 4(1), 42–47.