

## **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *COOPERATIVE INTEGRATED READING AND COMPOSITION* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN BERPIKIR KREATIF**

I G. A. N. K Sukiastini, I W. Sadia, I W. Suastra

Program Studi Pendidikan Sains, Program Pascasarja  
Universitas Pendidikan Ganesha  
Singaraja, Indonesia

e-mail: [kade.sukiastiini@pasca.undiksha.ac.id](mailto:kade.sukiastiini@pasca.undiksha.ac.id),  
[wayan.suastra@pasca.undiksha.ac.id](mailto:wayan.suastra@pasca.undiksha.ac.id), [wayan.sadia@pasca.undiksha.ac.id](mailto:wayan.sadia@pasca.undiksha.ac.id)

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *cooperative integrated reading and composition* terhadap kemampuan pemecahan masalah dan keterampilan berpikir kreatif siswa. Penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu dengan rancangan *pretest-posttest nonequivalent control group design*. Data yang diperoleh berupa g-skor ternormalisasi. Instrumen yang digunakan berupa tes. Analisis statistik yang digunakan MANOVA satu jalur dengan hasil: 1) Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah dan keterampilan berpikir kreatif yang signifikan antara siswa yang belajar dengan model pembelajaran CIRC dan siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional ( $F = 114,927$ ;  $p < 0,05$ ). 2) Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa antara siswa yang belajar dengan model pembelajaran CIRC dan siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional ( $F = 204,873$ ;  $p < 0,05$ ). 3) Terdapat perbedaan keterampilan berpikir kreatif siswa antara siswa yang belajar dengan model pembelajaran CIRC dan siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional ( $F = 29,627$ ;  $p < 0,05$ ).

**Kata kunci:** *CIRC, pemecahan masalah, berpikir kreatif*

### **Abstract**

This study aimed to determine the effect of cooperative integrated reading and composition learning model on the students' problem solving ability and creative thinking skills. This research is a quasi experiment with *pretest-posttest nonequivalent control group design*. There is an increase based on the analysis of the average gain scores. The instrument used in the form of test. Statistical analysis used MANOVA one way with results: 1) there are significant differences in the problem solving and creative thinking skills between students who studied with CIRC and students who studied with conventional learning model ( $F = 114.927$ ;  $p < 0.05$ ). 2) there are differences students' problem solving ability among the students who studied with CIRC and the students who studied with conventional learning model ( $F = 204.873$ ;  $p < 0.05$ ). 3) there is a difference between students' creative thinking skills among students who studied with CIRC and students who studied with conventional learning model ( $F = 204.873$ ;  $p < 0.05$ ).

**Keywords :** *CIRC, problem solving, creative thinking*

## PENDAHULUAN

Individu yang mampu mengatasi persaingan bebas bukan individu yang hanya semata-mata mampu menguasai dan memahami konsep ilmiah, melainkan individu yang mampu berpikir secara logis, kritis, kreatif, dan adaptif dalam menghadapi suatu masalah. Proses berpikir khususnya berpikir kreatif sangat perlu dikembangkan terutama pada jenjang pendidikan menengah karena merupakan dasar untuk mengembangkan pengetahuan siswa ke jenjang pendidikan lanjutan (Nurmaliyah, 2009). Pengembangan kreativitas peserta didik merupakan salah satu tujuan dari pendidikan (Depdiknas dalam Duryasa, 2008). Kreativitas yang dipandang sebagai proses berpikir menimbulkan konsep berpikir kreatif. Oleh karena itu, diperlukan transformasi pendidikan sains (fisika), dari belajar "menghafal" ke belajar "berpikir" (Suastra, 2006). Orang-orang yang kreatif tidak mudah putus asa, karena mereka menganggap banyak solusi dalam satu masalah.

Menurut Gagne (dalam Selçuk *et al.*, 2008), bidang pendidikan mempunyai tujuan untuk membelajarkan siswa dalam memecahkan berbagai permasalahan, baik masalah yang bersifat matematis, fisis, kesehatan, sosial, dan penyesuaian diri. Pendidikan mengharapkan bahwa, melalui proses pembelajaran yang sering menghadapkan siswa dalam suatu permasalahan, kemampuan pemecahan masalah siswa akan berkembang.

Pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang sangat penting dalam pembelajaran IPA (fisika) (Heller *et al.*, 1992). Masalah-masalah IPA merupakan gagasan yang berperan penting membangun kapasitas pemecahan masalah siswa dan membuat pelajaran sains menjadi lebih menyenangkan dan memotivasi. Kemampuan pemecahan masalah tidak hanya digunakan dalam penyelesaian permasalahan IPA dalam bentuk matematis, namun bagaimana memecahkan masalah terhadap fenomena-fenomena fisis yang terjadi di lingkungan sekitar. Permasalahan tersebut dipecahkan oleh siswa dengan menggunakan konsep-

konsep IPA yang telah mereka pahami. Siswa yang memiliki kemampuan memecahkan masalah akan mampu mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam konteks permasalahan yang dihadapi.

Pada kenyataannya, dalam pembelajaran IPA, keterampilan berpikir kreatif kurang mendapat perhatian dalam dunia pendidikan. Kendala terbesar yang menyebabkan kurangnya perhatian guru terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa adalah kurangnya kemampuan guru dalam memediasi siswa dalam berpikir kreatif. Selain itu, kreativitas juga merupakan salah satu dari enam domain sains yang digunakan sebagai tolak ukur keberhasilan pendidikan IPA. Semiawan & Alim (dalam Suastra, 2006) menyatakan bahwa sampai saat ini keterampilan berpikir kreatif siswa belum dikembangkan secara baik disekolah. Terkadang siswa mengerti tentang materi yang disajikan, namun tidak memiliki kemampuan dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang diberikan (Heller *et al.*, 1992). Yang lebih parah lagi, siswa tidak mampu memecahkan suatu permasalahan yang diberikan karena mereka tidak memahami materi yang diberikan oleh guru.

Rendahnya kemampuan berpikir siswa disebabkan karena kurangnya inovasi guru dalam menciptakan iklim pembelajaran yang menarik, menyenangkan, dan tidak lepas dari konteks kehidupan sehari-hari siswa. Rapi (2005) mengungkapkan bahwa pengemasan pembelajaran dewasa ini tidak sejalan dengan hakekat pembelajaran menurut pandangan konstruktivisme. Sedangkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa salah satunya disebabkan oleh kesulitan siswa dalam memahami konsep-konsep IPA karena sejauh ini siswa terbiasa dihadapkan dengan sesuatu yang tidak ada kaitan dengan kehidupan mereka sehari-hari (Sudria, 2004). Akibatnya kegairahan belajar siswa sulit ditumbuhkan dan pola belajar siswa cenderung menghafal. Siswa akan merasa perlu untuk mempelajari dan memahami konsep-konsep IPA apabila konsep-konsep tersebut berhubungan

dengan masyarakat dan lingkungan dimana mereka hidup. Artinya guru harus menemukan strategi pembelajaran yang tepat untuk menyampaikan berbagai konsep yang diajarkan dalam pembelajaran IPA agar siswa mampu menggunakan konsep tersebut untuk memecahkan masalah maupun berpikir kreatif. Syarat terpenting yang harus diperhitungkan dalam mendesain pembelajaran yaitu harus mampu memosisikan diri terhadap perspektif yang diyakini tentang belajar, pemahaman terhadap konsep hasil belajar, pemahaman terhadap konsep belajar aktif, pemahaman terhadap tes, dan pemahaman terhadap prasyarat belajar (Santyasa, 2004).

Model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) merupakan desain pembelajaran yang dapat memenuhi semua syarat tersebut, model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) mampu meningkatkan interaksi antarsiswa, motivasi belajar siswa dan meningkatkan tanggung jawab siswa.

Model pembelajaran kooperatif tipe CIRC juga dapat diterapkan menggunakan beberapa fase (Slavin *et al.*, 1989) sebagai berikut. 1) Fase pertama, yaitu orientasi. Pada fase ini, guru melakukan apersepsi dan pengetahuan awal siswa tentang materi yang akan diberikan. 2) Fase kedua, yaitu organisasi. Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok, dengan memperhatikan keheterogenan akademik. 3) Fase ketiga yaitu pengenalan konsep. Dengan cara mengenalkan tentang suatu konsep baru yang mengacu pada hasil penemuan selama eksplorasi. 4) Fase keempat, yaitu fase publikasi. Siswa mengkomunikasikan hasil temuan-temuannya, membuktikan, memperagakan tentang materi yang dibahas baik dalam kelompok maupun di depan kelas. 5) Fase kelima, yaitu fase penguatan dan refleksi. Pada fase ini guru memberikan penguatan berhubungan dengan materi yang dipelajari melalui penjelasan-penjelasan ataupun memberikan contoh nyata dalam kehidupan sehari-hari. Selanjutnya siswa pun diberi kesempatan untuk merefleksikan dan mengevaluasi hasil pembelajarannya.

Kegiatan pokok dalam CIRC untuk menyelesaikan soal pemecahan masalah meliputi rangkaian kegiatan bersama yang spesifik, yaitu: (1) Salah satu anggota atau beberapa kelompok membaca soal, (2) Membuat prediksi atau menafsirkan isi soal pemecahan masalah, termasuk menuliskan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan dan memisalkan yang ditanyakan dengan suatu variabel, (3) Saling membuat ikhtisar/rencana penyelesaian soal pemecahan masalah, (4) Menuliskan penyelesaian soal pemecahan masalah secara urut, dan (5) Saling merevisi dan mengedit pekerjaan/penyelesaian. Proses memecahkan masalah yang dialami siswa akan membangkitkan aktivitas siswa dan nantinya juga akan dapat mengembangkan keterampilan berpikir kreatif siswa secara berkesinambungan. Sehingga, model pembelajaran kooperatif CIRC dapat dikatakan memberi kontribusi yang sangat positif dan baik dalam memecahkan masalah dan mampu mengembangkan keterampilan berpikir kreatif siswa.

Beberapa penelitian mengenai model pembelajaran kooperatif tipe CIRC telah banyak dilakukan dan terbukti bahwa CIRC mampu membantu guru dalam menjelaskan suatu materi. Hasil dari beberapa penelitian tersebut menyatakan bahwa model CIRC mampu mendorong siswa untuk mengasah kemampuan belajar secara mandiri (individu maupun kelompok) dan dapat meningkatkan aktivitas masing-masing kelompok secara efektif sehingga mampu mengukur hasil belajar pada ranah aspek kognitif, afektif, dan psikomotor, yang artinya mampu membuat siswa menjadi lebih kreatif. Model ini juga dapat membantu siswa untuk memecahkan permasalahan-permasalahan yang didapatkan sehingga pembelajaran IPA dapat lebih bermakna.

Berdasarkan paparan di atas, penulis mengajukan suatu penelitian untuk menguji seberapa besar pengaruh yang ditimbulkan oleh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe CIRC terhadap keterampilan berpikir kreatif dan kemampuan pemecahan masalah siswa. Adapun judul penelitian yang penulis angkat adalah mengenai "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe CIRC

(*Cooperative Integrated Reading and Composition*) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Berpikir Kreatif Siswa dalam Pembelajaran IPA”.

#### METODE

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 6 Negara pada semester genap tahun pelajaran 2012/2013. Populasi dalam penelitian ini menggunakan kelas VIII dan ditetapkan 4 kelas sebagai populasi, antara lain kelas VIIIB, VIIIC, VIIID, dan VIIIE. Kelas VIIIA tidak digunakan dalam populasi karena merupakan kelas unggulan di SMP Negeri 6 Negara. Jumlah populasi pada penelitian ini adalah sebesar 154. Sampel yang digunakan untuk mewakili populasi pada penelitian ini sebanyak 128 siswa dengan jumlah kelas sebanyak 4 kelas. Penentuan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *random sampling*, yaitu teknik pemilihan sampel dengan merandom kelas yang secara umum karakteristiknya sama.

Pada penelitian ini, digunakan dua macam variabel, yaitu variabel bebas (*independent variable*) dan variabel terikat (*dependent variable*). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe CIRC dan model pembelajaran konvensional, sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kreatif siswa. Materi pembelajaran yang digunakan dalam dua kelompok ini adalah sama, yaitu cahaya dan optik, dengan sumber belajar dan alokasi waktu yang sama pula, yaitu (9 x 40) menit.

Dua instrumen yang dikembangkan dalam penelitian adalah tes kemampuan pemecahan masalah dan tes keterampilan berpikir kreatif. Instrumen yang akan digunakan untuk mengetahui keterampilan berpikir kreatif adalah tes yang diadaptasi oleh Munandar dengan reliabilitas 0,881. Sedangkan, instrumen tes kemampuan pemecahan masalah berupa tes uraian, yang dikembangkan oleh Heller dengan reliabilitas 0,686.

Penelitian ini menggunakan analisis multivarian (MANOVA) satu jalur. Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data gain skor ternormalisasi ( $g$ ), yang dapat menghitung rata-rata dan simpangan

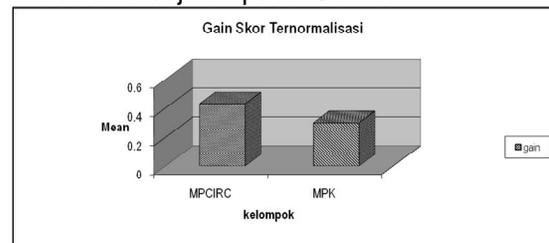
baku. Data gain skor ternormalisasi adalah skor *posttest* yang dikurangi dengan skor *pretest* kemudian dibagi skor maksimum dikurangi skor *pretest* yang dirumuskan sebagai berikut (Hake, 2007).

$$\langle g \rangle = \frac{\langle S_{post} \rangle - \langle S_{pre} \rangle}{100\% - \langle S_{pre} \rangle}$$

Sebelum dilaksanakan uji hipotesis penelitian dengan teknik MANOVA, data yang diperoleh harus memenuhi beberapa asumsi. Asumsi-asumsi yang harus dipenuhi tersebut, yakni uji normalitas, uji homogenitas, dan uji multikolinearitas. Sedangkan untuk menganalisis data ini digunakan program *SPSS-PC 17 for windows* dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ .

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

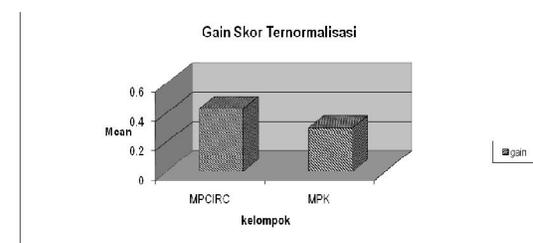
Hasil penelitian yang diperoleh untuk data gain skor kemampuan pemecahan masalah disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Garfik rata-rata gain skor kemampuan pemecahan masalah

Berdasarkan Gambar 1, terlihat secara deksriptif terdapat perbedaan rata-rata gain skor antara MPCIRC dengan MPK. Di mana rata-rata gain skor kemampuan pemecahan masalah dengan MPCIRC yaitu sebesar 0,60, sedangkan dengan MPK sebesar 0,36.

Untuk keterampilan berpikir kreatif, data rata-rata gain skor dapat disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik rata-rata gain skor keterampilan berpikir kreatif

Berdasarkan Gambar 2, terlihat secara deksriptif terdapat perbedaan rata-rata gain skor bahwa terjadi peningkatan rata-rata gain skor antara MPCIRC dengan

MPK. Di mana rata-rata gain skor keterampilan berpikir kreatif dengan MPCIRC yaitu sebesar 0,43, sedangkan dengan MPK sebesar 0,30.

Sebelum melakukan uji hipotesis, dilakukan uji prasyarat, yaitu uji normalitas, uji homogenitas, dan uji multikolinieritas. Ringkasan hasil uji normalitas data terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Ringkasan hasil analisis normalitas

model	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk			Keputusan	
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.		
KBK	MPK	0,085	64	0,200*	0,976	64	0,241	Normal
	MPCIRC	0,068	64	0,200*	0,982	64	0,476	Normal
KPM	MPK	0,092	64	0,200*	0,977	64	0,278	Normal
	MPCIRC	0,086	64	0,200*	0,982	64	0,477	Normal

Berdasarkan Tabel 1, dapat diketahui bahwa untuk data kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kreatif baik kelompok MPCIRC dan kelompok MPK dilihat dari nilai statistik *Kolmogorov-Smirnov* dengan signifikansi lebih besar dari 0,05 sehingga dapat dikatakan bahwa data pemahaman konsep kelompok MPCIRC berdistribusi normal.

Sedangkan uji homogenitas dapat dilihat pada tabel 2. Berdasarkan Tabel 2, dapat diketahui bahwa varian data untuk kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kreatif antara kelompok CIRC dan kelompok konvensional adalah sama atau homogen.

Berdasarkan tabel kovarian matriks, dapat diketahui nilai  $F = 0,354$  dengan nilai signifikansi sebesar 0,786. Nilai signifikansi ini lebih besar dari 0,05 sehingga dapat dikatakan bahwa nilai kemampuan pemecahan masalah dan keterampilan berpikir kreatif antara kelompok CIRC dan kelompok konvensional adalah homogen. Hasil tersebut disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil pengujian dari box's test of equality of covariance matrices

Box's M	1,080
F	0,354
df1	3
df2	2857680,00
Sig.	0,786

Tabel 2. Ringkasan hasil homogenitas

		Levene	df1	df2	Sig.	Keputusan
		Statistic				
KBK	Based on Mean	0.172	1	126	0.679	Homogen
	Based on Median	0.138	1	126	0.711	Homogen
	Based on Median and with adjusted df	0.138	1	125.998	0.711	Homogen
	Based on trimmed mean	0.190	1	126	0.664	Homogen
KPM	Based on Mean	1.452	1	126	0.230	Homogen
	Based on Median	1.368	1	126	0.244	Homogen
	Based on Median and with adjusted df	1.368	1	125.764	0.244	Homogen
	Based on trimmed mean	1.432	1	126	0.234	Homogen

Selain uji normalitas dan uji homogenitas, dilakukan pula uji multikolinieritas yang disajikan pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil pengujian multikolinieritas

Model	Collinearity Statistics	
	Tolerance	VIF
1	KPM	0,875
	KBK	0,875

Berdasarkan Tabel 4, dapat diketahui bahwa Ternyata nilai VIF di sekitar angka 1

atau mendekati 1 untuk semua variabel bebas. Nilai *tolerance* juga mendekati 1 untuk semua variabel bebas. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa antara variabel bebas model pembelajaran terhadap kemampuan pemecahan masalah dan keterampilan berpikir kreatif tidak terjadi multikolinieritas antar variabel bebas.

Hasil analisis uji hipotesis dengan menggunakan uji MANOVA disajikan pada Tabel 5. Sedangkan, analisis statistik untuk pengujian hipotesis kedua dan ketiga menggunakan hasil analisis *Test Between Subjects Effects* seperti tersaji pada Tabel 6.

Tabel 5. Hasil analisis multivariat

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	0.971	2079.502 <sub>a</sub>	2.000	125.000	0.000
	Wilks' Lambda	0.029	2079.502 <sub>a</sub>	2.000	125.000	0.000
	Hotelling's Trace	33.272	2079.502 <sub>a</sub>	2.000	125.000	0.000
	Roy's Largest Root	33.272	2079.502 <sub>a</sub>	2.000	125.000	0.000
Model	Pillai's Trace	0.648	114.927 <sup>a</sup>	2.000	125.000	0.000
	Wilks' Lambda	0.352	114.927 <sup>a</sup>	2.000	125.000	0.000
	Hotelling's Trace	1.839	114.927 <sup>a</sup>	2.000	125.000	0.000
	Roy's Largest Root	1.839	114.927 <sup>a</sup>	2.000	125.000	0.000

a. Exact statistic

b. Design: Intercept + model

Berdasarkan *Multivariate Test* pada Tabel 5, untuk hipotesis pertama, dapat diketahui nilai F hasil perhitungan MANOVA sebesar  $F_{hitung} = 114.927$ ;  $p < 0,05$ . Karena nilai signifikansi uji MANOVA melalui statistik *Pillai Trace*, *Wilk's Lamda*, *Hotelling's Trace* dan *Roy's Largest Root* adalah 0,000 dan nilai ini lebih kecil dari 0,05 ( $p < 0,05$ ), maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Simpulan yang dapat ditarik adalah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah dan keterampilan berpikir kreatif antara kelompok siswa yang belajar dengan CIRC dan kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional.

Hasil penelitian untuk pengaruh model pembelajaran *cooperative integrated reading and composition* (CIRC) dan model pembelajaran konvensional (MPK) terhadap kemampuan pemecahan masalah dan keterampilan berpikir kreatif siswa menunjukkan untuk nilai rata-rata gain ternormalisasi keterampilan berpikir kreatif, dilihat dari statistik deskriptif rata-rata nilai untuk kelompok model pembelajaran CIRC (MPCIRC) adalah  $\bar{X} = 0,43$  dan kelompok model pembelajaran konvensional (MPK) adalah  $\bar{X} = 0,30$ . Berdasarkan nilai ini secara deskriptif dapat dijelaskan bahwa dengan MPCIRC memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan MPK. Hasil

Penelitian ini sejalan dengan hasil yang dilakukan Durukan (2010) mengenai efek teknik CIRC (*Cooperative Integrated Reading and Composition*). Hasil penelitiannya menyatakan bahwa terdapat perbedaan secara signifikan secara statistik antara membaca dan kemampuan menulis dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dalam hal prestasi dan retensi akademis. Sehingga, Model pembelajaran kooperatif tipe CIRC lebih efektif digunakan untuk meningkatkan prestasi dan retensi siswa.

Hasil penelitian deskriptif menunjukkan perbedaan nilai rata-rata antara kelompok MPCIRC dan MPK untuk masing-masing variable terikat memiliki perbedaan yang tidak terlalu jauh. Hal ini karena beberapa faktor dalam penelitian yang telah dilaksanakan, antara lain 1) penerapan model pembelajaran inovatif khususnya model pembelajaran CIRC ini dapat dikatakan belum maksimal. Sehingga siswa belum beradaptasi dengan model pembelajaran ini. 2) Walaupun siswa antusias dalam mengikuti pelajaran, namun siswa belum terbiasa untuk melakukan tahapan-tahapan yang diinginkan secara mandiri. 3) Bahan materi ajar berdasarkan kurikulum yang terlalu padat. 4) Siswa jarang melakukan kegiatan laboratorium.

Implikasi temuan penelitian ini adalah pembelajaran IPA dapat memberikan hasil belajar yang optimal jika implementasi pembelajaran didasarkan pada paradigma konstruktivisme. Model pembelajaran kooperatif tipe CIRC merupakan salah satu model pembelajaran yang berlandaskan konstruktivisme, di mana dalam kegiatan belajar mengajar antara konsep yang dipelajari dikaitkan dengan penerapannya, sehingga akan memberikan peluang yang cukup besar dalam proses pembelajaran IPA yang lebih bermakna dan siswa akan membangun pengetahuannya sendiri melalui proses aktif dalam pembelajaran berdasarkan pengetahuan awal yang telah dimiliki siswa. Selain itu, model pembelajaran kooperatif tipe CIRC tidak hanya mementingkan aktivitas siswa secara individu, tetapi juga kontribusi terhadap anggota kelompok sehingga dapat mengoptimalkan kerja sama antar anggota kelompok. Hal ini dapat melatih siswa untuk lebih bertanggung jawab terhadap tugas yang diberikan dalam kelompoknya. Model pembelajaran kooperatif tipe CIRC dapat diunggulkan dalam rangka meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan keterampilan berpikir kreatif siswa.

Tabel 6. Hasil analisis *test between subjects effects*

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	KPM	1.872 <sup>a</sup>	1	1.872	204.873	0.000
	KBK	0.479 <sup>b</sup>	1	0.479	29.627	0.000
Intercept	KPM	29.300	1	29.300	3206.374	0.000
	KBK	17.016	1	17.016	1052.553	0.000
Model	KPM	1.872	1	1.872	204.873	0.000
	KBK	0.479	1	0.479	29.627	0.000
Error	KPM	1.151	126	0.009		
	KBK	2.037	126	0.016		
Total	KPM	32.323	128			
	KBK	19.532	128			
Corrected Total	KPM	3.023	127			
	KBK	2.516	127			

a R Squared = 0,619 (Adjusted R Squared = 0,616)

b R Squared = 0,190 (Adjusted R Squared = 0,184)

*Test Between Subjects Effects* pada Tabel 6, untuk hipotesis kedua

menunjukkan F untuk kemampuan pemecahan masalah adalah 204,873

dengan taraf signifikansi 0,000. Nilai F untuk keterampilan berpikir kreatif siswa adalah 29.627 dengan taraf signifikansi 0,000. Karena nilai F hasil perhitungan ANOVA sebesar  $F_{hitung} = 204,873$ ; ( $p < 0,05$ ), maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Hasil penelitian efektifitas pembelajaran *cooperative integrated reading and composition* (CIRC) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa menunjukkan untuk kemampuan pemecahan masalah  $F=204,873$ ;  $p < 0,05$ , Dengan kata lain, hipotesis alternative ( $H_1$ ) yang menyatakan terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa antara kelompok siswa yang belajar dengan MPCIRC dan kelompok siswa yang belajar dengan MPK, diterima. Meskipun model MPCIRC lebih unggul dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional, rata-rata kedua model ini memiliki perbedaan yang tidak terlalu jauh. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang telah dilaksanakan sebelumnya yang terkait dengan model pembelajaran *cooperative integrated reading and composition* (CIRC). Sutrisno (2010) telah menemukan bahwa model pembelajaran tipe CIRC dengan metode pemecahan masalah dapat meningkatkan hasil belajar belajar siswa. Selanjutnya, meskipun model MPCIRC lebih unggul dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional, rata-rata kedua model ini memiliki perbedaan yang tidak terlalu jauh. Hal ini dapat diidentifikasi karena adanya beberapa faktor sebagai berikut.

Pertama, siswa belum terbiasa memecahkan permasalahan yang belum teridentifikasi langsung. Kedua, siswa belum terbiasa dengan bentuk tes yang digunakan. Ketiga, rentang waktu kegiatan pembelajaran yang relatif singkat. Jika ingin Implikasi dari temuan-temuan dalam penelitian ini adalah bahwa pembelajaran IPA di sekolah harus selalu disertai dengan pengajaran keterampilan-keterampilan dalam memecahkan persoalan secara kreatif. Pembelajaran pemecahan masalah yang lebih kompleks, guru harus dapat

menciptakan suasana kooperatif kolaboratif yang dapat mengakomodasi siswa belajar lebih bermakna.

Berdasarkan tabel *Test Between Subjects Effects* untuk hipotesis ketiga, dapat diketahui nilai F hasil perhitungan ANOVA sebesar  $F_{hitung} = 29,627$  dengan  $p < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

Hasil penelitian efektifitas pembelajaran *cooperative integrated reading and composition* (CIRC) untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa menunjukkan untuk keterampilan berpikir kreatif  $F = 29,627$ ;  $p < 0,05$ . Simpulan yang dapat ditarik adalah terdapat perbedaan keterampilan berpikir kreatif antara kelompok siswa yang belajar dengan CIRC dan kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional. Ini mendukung hasil analisa deskriptif yang menyatakan bahwa kelompok siswa yang belajar menggunakan MPCIRC lebih baik keterampilan berpikir kreatifnya daripada kelompok siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran konvensional.

Berdasarkan data analisis deskriptif, perbedaan rata-rata yang diperoleh, antara MPCIRC dengan MPK tidak terlalu jauh. Hal ini dikarenakan beberapa hal yang diduga menjadi penyebabnya. Pertama, perubahan paradigma yang terlalu cepat diterapkan sehingga siswa belum terbiasa beradaptasi dengan model pembelajaran baru yang diterapkan di kelas mereka. Kedua, untuk mengembangkan kreatifitas siswa memerlukan waktu yang cukup lama agar siswa betul-betul menguasai kemampuan yang sesuai dengan aspek keterampilan berpikir kreatif. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang telah dilaksanakan sebelumnya oleh Fitriana (2010) yang menunjukkan bahwa dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe CIRC siswa dapat meningkatkan keterampilan menyelesaikan soal matematika berbentuk soal cerita.

Berdasarkan temuan dan pembahasan mengenai pengaruh MPCIRC dan MPK terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa memiliki implikasi bahwa pembelajaran IPA dapat memberikan keterampilan berpikir kreatif yang optimal jika implementasi pembelajaran didasarkan pada paradigma

konstruktivisme. Model pembelajaran kooperatif tipe CIRC merupakan salah satu model pembelajaran yang berlandaskan konstruktivisme, di mana dalam kegiatan belajar mengajar antara konsep yang dipelajari dikaitkan dengan penerapannya, sehingga akan memberikan peluang yang cukup besar dalam proses pembelajaran IPA yang lebih bermakna dan siswa akan membangun pengetahuannya sendiri melalui proses aktif dalam pembelajaran berdasarkan pengetahuan awal yang telah dimiliki siswa. Model pembelajaran CIRC dapat diunggulkan dalam rangka meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa.

### **SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil analisis dan rangkuman penelitian, maka diperoleh beberapa simpulan penelitian antara lain sebagai berikut. 1) Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah dan keterampilan berpikir kreatif yang signifikan antara siswa yang belajar dengan model pembelajaran CIRC dan siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional ( $F = 114,927$   $p < 0,05$ ). 2) Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa antara siswa yang belajar dengan model pembelajaran CIRC (MPCIRC) dan siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional (MPK), diterima ( $F = 204,873$  dengan  $p < 0,05$ ). 3) Terdapat perbedaan keterampilan berpikir kreatif siswa antara siswa yang belajar dengan model pembelajaran CIRC (MPCIRC) dan siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional (MPK) ( $F = 29,627$  dengan  $p < 0,05$ ).

Berdasarkan simpulan, maka saran-saran yang dapat peneliti sampaikan adalah sebagai berikut. 1) Berdasarkan pengalaman peneliti, sebaiknya dalam proses pembelajaran hendaknya membiasakan diri untuk menggunakan tes yang dapat menggali kemampuan pemecahan masalah dan keterampilan berpikir kreatif siswa, agar siswa terbiasa untuk melatih kemampuan memecahkan masalah dan berpikir kreatif. Terutama agar siswa mampu menyelesaikan persoalan

dengan berbagai cara. 2) Peneliti menyadari bahwa perlakuan yang diberikan kepada siswa sangatlah singkat jika digunakan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah dan keterampilan berpikir kreatif IPA siswa secara komprehensif. Hal ini terjadi karena keterbatasan peneliti hanya pada pokok bahasan cahaya dan optik dan juga karena keterbatasan waktu yang disediakan oleh pihak sekolah. Ada kemungkinan pokok bahasan lain akan memberikan hasil yang berbeda dengan pokok bahasan yang dijadikan materi perlakuan. Disarankan penelitian lain agar melaksanakan penelitian sejenis dengan pemilihan materi yang berbeda dan waktu yang lebih lama untuk mendapatkan gambaran yang lebih meyakinkan mengenai kemampuan pemecahan masalah dan keterampilan berpikir kreatif siswa. 3) Pada hasil analisis tiap indikator berpikir kreatif, untuk indikator orisinalitas, nilai pada pretes berkualifikasi baik, indikator kelancaran berkualifikasi kurang, indikator keluesan dan elaborasi berkualifikasi cukup, sedangkan pada postes indikator orisinalitas berkualifikasi sangat baik, indikator kelancaran, keluesan, dan elaborasi berkualifikasi baik. Hasil ini tidak sesuai dengan teori, yang menyatakan bahwa, sebenarnya indikator yang paling sulit adalah orisinalitas. Hal ini dimungkinkan karena soal yang digunakan adalah soal umum yang tidak ada kaitannya dengan materi (*free content*). Maka dari itu, disarankan untuk para peneliti selanjutnya menggunakan soal yang ada kaitannya dengan materi agar hasil yang diperoleh sesuai dengan teori.

**UCAPAN TERIMA KASIH** Terdapat perbedaan kemarr

Terima kasih penulis ucapkan kepada semua pihak yang mendukung penelitian ini baik berupa materi ataupun spiritual. Terutama kepada Prof. Dr I Wayan Sadia, M.Pd., dan Prof Dr. I Wayan Suastra, M.Pd selaku dosen pembimbing penyusunan tesis ini, serta Prof. Dr I Ketut Suma dan Dr. Ni Wayan Made Pujani, M.Si selaku judges.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Durukan. 2010. Effects Of Cooperative Integrated Reading And Composition (Circ) Technique On Reading-Writing Skills. *Educational Research and Reviews*. 6(1), 102-109.
- Fitriana, Sinta. 2010. Penerapan Model Pembelajaran Cooperative Tipe CIRC (*Cooperative Integrated Reading And Composition*) untuk Meningkatkan Ketrampilan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Pokok Bahasan Segiempat. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Hake, R. 2007. "Six lessons from the physics education reform". *Latin American Journal Physics Education*. 1(1). Tersedia pada: <http://www.journal.ape.org.mx>. Diakses pada tanggal 14 Desember 2008.
- Heller, P., & Hollabaugh. 1992. Teaching problem solving through cooperative grouping part 2: Group versus individual problem solving. *American Journal of Physics*. 60(7). 637-644.
- Rapi, N K. 2005. Pengaruh model pembelajaran terhadap prestasi belajar siswa dan sikap ilmiah siswa (studi eksperimen pada SMA LAB IKIP Negeri Singaraja). *Tesis* (tidak diterbitkan). Program Pasca Sarjana, IKIP Negeri Singaraja.
- Santyasa, I W. 2004. Pengaruh Model dan Seting Pembelajaran Terhadap Remediasi Miskonsepsi Pemahaman Konsep dan Hasil Belajar Sains pada SMU. *Disertasi* (tidak diterbitkan). Program Pascasarjana Universitas Negeri Malang.
- Selçuk, G. S., Çahşkan, S., Erol, M. 2008. The effects of problem solving instruction on physics achievement, problem solving performance, and strategy use. *Latin American Journal Physics Education*. 2(3). 151-166.
- Slavin, R. E., Madden, N., Stevans. 1980. Cooperative learning model for the 3 R's. Tersedia pada [http://www.ascd.org/ASCD/pdf/journals/ed\\_lead/el198912slavin2.pdf](http://www.ascd.org/ASCD/pdf/journals/ed_lead/el198912slavin2.pdf). Diakses pada tanggal 15 November 2012
- Suastra, I W. 2006. Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Melalui Pembelajaran Sains. *Jurnal IKA: Vol. 4, No.2 (23-34)*. Singaraja: Ikatan Keluarga Alumni Universitas Pendidikan Ganesha.
- Sudria. 2004. Pendekatan kontekstual dalam pembelajaran sains aspek kimia berbasis kompetensi. *Makalah*. Disajikan pada seminar lokakarya pembelajaran konteks-tual dalam rangka implementasi kurikulum berbasis kompetensi fakultas Pendidikan MIPA IKIP Negeri Singaraja 27 Nopember 2004
- Sutrisno. 2010. Penerapan Model Pembelajaran Tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) dengan Metode Pemecahan Masalah Berbantuan Lembar Kerja Kelompok untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika. Tersedia pada <http://e-jurnal.ikipgrismg.ac.id>. Diakses pada tanggal 12 Juli 2012.

e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha  
Program Studi IPA  
(Volume 3 Tahun 2013)