

Pengaruh Model Pembelajaran CIRC Terhadap Kemampuan Multi Representasi Siswa

Meilisa Qomariah

Pendidikan Matematika/STKIP Singkawang, Singkawang,

e-mail: gomariahmeilisa@gmail.com

Abstract. This study uses a Quasi Experimental. The population in this study all class IX at SMP Negeri 8 Singkawang totaling 120 students. Samples taken by purposive sampling technique and class IXA selected as the experimental class and class IXB as the control class. The data analysis technique used is the Independent Sample T-Test, Effect Size test, calculating the average score of learning activities and learning interest scores. The results showed: 1) the results of $T_{count} = 7.84$ and $T_{table} = 1.67$, which means $T_{count} > T_{table}$, there is a difference in students' multi-representation abilities between the experimental class and the control class, it can be concluded that there is an influence of the CIRC learning model on the multi-representational abilities of students class IXA on tube and cone material, 2) Result of calculation of Effect Size = 1.65 with Very Large criteria, namely 1.57. This means the CIRC learning model has a very large effect on students' multi-representational abilities, 3) student activity from two meetings obtains an average value of 85.25, then student learning activity is classified as high using the CIRC learning model, 4) the total scores of the experimental class students' interest questionnaire were 1222 with an average per student of 47, it can be concluded that students' interest in learning was high after the CIRC learning model was implemented.

Keyword: Cooperative Integrated Reading And Composition (CIRC), Multi Representation Capabilities, Activities, Interests

Abstrak. Desain penelitian ini menggunakan Quasi Experimental. Populasi pada penelitian ini semua kelas IX di SMP Negeri 8 Singkawang yang berjumlah 120 siswa. Sampel diambil menggunakan teknik purposive sampling, kelas IXA sebagai kelas eksperimen dan IXB sebagai kelas kontrol. Teknik analisis data dengan menghitung skor rata-rata aktivitas belajar dan skor minat belajar, kemudian di uji Independent Sample T-Test dan uji Effect Size. Hasil penelitian menunjukkan: 1) hasil $T_{hitung} = 7,84$ dan $T_{tabel} = 1,67$, itu artinya $T_{hitung} > T_{tabel}$ maka terdapat perbedaan kemampuan multi representasi siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol, maka disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran CIRC terhadap kemampuan multi representasi siswa di kelas IXA pada materi tabung dan kerucut 2) Hasil perhitungan Effect Size = 1,65 dengan kriteria Sangat Besar yaitu 1,57. Ini berarti model pembelajaran CIRC berpengaruh sangat besar terhadap kemampuan multi representasi siswa, 3) aktivitas siswa dari dua kali pertemuan memperoleh nilai rata-rata sebesar 85,25, maka aktivitas belajar siswa tergolong tinggi dengan menggunakan model pembelajaran CIRC, 4) jumlah skor angket minat siswa kelas eksperimen sebesar 1222 dengan rata-rata per siswa 47. Disimpulkan minat belajar siswa tergolong tinggi setelah diterapkannya model pembelajaran CIRC.

Kata Kunci: Kooperatif Integrated Reading And Composition (CIRC), Kemampuan Multi Representasi, Aktivitas, Minat

PENDAHULUAN

Representasi matematis ialah suatu kemampuan yang menjadi tujuan utama dari pembelajaran matematika di sekolah. Kemampuan ini sangat penting untuk siswa serta berkaitan terhadap kemampuan komunikasi serta pemecahan masalah (Sabirin, 2014:33). NCTM (2000:7) juga menyatakan bahwa representasi merupakan bagian dari lima standar pembelajaran dalam pembelajaran matematika. Sejalan dengan pentingnya kemampuan representasi tersebut Anindha (2016:130) juga menyatakan bahwa sebagai bagian dari tujuan mata pelajaran.

Menurut Ramziah (2016:2) Pendidikan matematika harus diprioritaskan untuk memahami konsep dan prinsip matematika yang nantinya akan dibutuhkan untuk menjawab persoalan matematika, disiplin ilmu lain, dan kehidupan sehari-hari. Sama seperti itu, Murni (2012:97) menyatakan menyatakan bahwa representasi adalah model atau metode yang digunakan untuk menilai suatu situasi atau masalah untuk memfasilitasi pengembangan solusi. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan untuk merepresentasikan informasi secara efektif berfungsi sebagai kunci untuk memahami prinsip dan teori matematika saat memecahkan masalah, membuat masalah yang sebelumnya sulit menjadi lebih mudah untuk dipecahkan.

Penggunaan model pembelajaran yang tepat di harapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa serta memaksimalkan proses belajar. Sehingga siswa dapat lebih aktif di kelas, sedangkan guru hanya menjadi fasilitator yang mendorong siswa untuk

meningkatkan kemampuan multi representasi siswa melalui model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* atau CIRC. Model pembelajaran CIRC merupakan model pembelajaran yang berpusat pada siswa. Model pembelajaran ini membuat siswa tidak mudah lupa dengan materi karena siswa membangun sendiri pengetahuannya, kemudian siswa dapat serta aktif dalam pembelajaran.

Model pembelajaran kooperatif CIRC merupakan model pembelajaran yang dapat melibatkan siswa secara aktif dalam kegiatan pembelajaran. Selain itu, model pembelajaran kooperatif tipe CIRC dapat diimplementasikan dengan beberapa tahapan berikut. 1) Fase orientasi. Pada tahap ini guru melakukan apresiasi dan mengajarkan kepada siswa berupa materi baru yang akan diberikan. 2) Fase organisasi, guru sebagai pendidik membagi siswa ke berbagai kelompok heterogen. 3) Fase pengenalan konsep, guru mengenalkan tentang suatu konsep baru yang muncul dari hasil data awal eksplorasi. 4) Fase publikasi, siswa dalam pembelajarannya di kelas diminta membuktikan, memperagakan, mengkomunikasikan hasil temuan temuannya, tentang materi yang dibahas baik dalam kelompok atau individu di depan kelas. 5) Fase penguatan dan refleksi, guru memberikan sebuah penguatan yang berhubungan dengan materi yang diajarkan melalui penjelasan satu per satu atau memberikan contoh dari kehidupan sehari-hari.

Dengan adanya lima fase dalam CIRC tersebut dapat membantu kemampuan multi representai matematis siswa, selain itu

mendorong kegiatan belajar dan mampu merangsang keterampilan kreatif siswa secara berkelanjutan. Dengan demikian, model pembelajaran kooperatif yang dikembangkan oleh CIRC diharapkan dapat memberikan hasil yang positif dan bermanfaat dalam presentasi serta dapat meningkatkan tingkat kreativitas siswa.

METODE

Penelitian berupa penelitian eksperimen dengan menggunakan metode kuantitatif. Bentuk penelitiannya adalah *Quasi Experimental* menggunakan rancangan *the nonequivalent posttest-only control group design*. Teknik pengambilan sampel yang digunakan berupa teknik *purposive sampling*. Adapun sampel dalam penelitian ini adalah dua dari empat kelas IX yang terdapat di SMP Negeri 8 Singkawang.

Teknik pengukuran dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan tes yang berbentuk tes uraian (*essay*) yang terdiri dari 3 soal kemampuan multi representasi, yang terdiri dari 3 indikator kemampuan multi representasi yaitu (1) Aspek Visual, (2) Aspek simbol, (3) Aspek Verbal. Teknik observasi dalam penelitian ini dilakukan pada saat proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran CIRC di kelas.

Teknik observasi langsung dilakukan untuk memantau aktivitas dan perilaku siswa selama proses pembelajaran menggunakan model CIRC pada materi tabung dan kerucut. Dalam penelitian ini, kuesioner digunakan sebagai angket untuk membantu siswa

memahami minatnya setelah menerima pembelajaran model CIRC dengan menggunakan kuesioner atau angket yang terdiri dari 14 pernyataan berbentuk pilihan Sangat setuju (SS), Setuju (S), Ragu-ragu (RR), Tidak setuju (TS), dan Sangat tidak setuju (STS).

Adapun analisis data pada penelitian ini adalah menghitung uji normalitas menggunakan uji Chi-Kuadrat, kemudian Uji homogenitas, dan Uji *Independen Sampel T-Test*.

1. Uji Normalitas dimana rumus yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$x^2 = \sum \frac{(fo - fh)^2}{fh}$$

Keterangan:

x^2 = chi-kuadrat

fo = frekuensi kenyataan atau observasi

fh = frekuensi harapan

2. Uji Homogenitas menggunakan rumus sebagai berikut :

$$F_{hitung} = \frac{Varians_{besar}}{Varians_{kecil}}$$

3. Uji *Independen Sampel T-Test* menggunakan rumus sebagai berikut :

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_{gabungan} \sqrt{\frac{n_1 + n_2}{n_1 \cdot n_2}}}$$

Dengan menghitung varians gabungan sebagai berikut :

$$S_{gabungan} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan :

\bar{X}_1 = rata-rata nilai kelas eksperimen dengan menerapkan model pembelajaran CIRC

\bar{X}_2 = rata-rata nilai kelas kontrol yang diterapkan model pembelajaran langsung

$S_{gabungan}$ = varians gabungan kelas eksperimen

- dan kelas kontrol
 n_1 = jumlah data kelas eksperimen dengan menerapkan model pembelajaran CIRC
 n_2 = jumlah data kelas kontrol yang diterapkan model pembelajaran langsung
 s_1 = varians kelas eksperimen dengan menerapkan model pembelajaran CIRC
 s_2 = varians kelas kontrol yang diterapkan model pembelajaran langsung

4. Menghitung *Effect Size* dengan rumus sebagai berikut :

$$d = \frac{x_e - x_k}{Spooled}$$

Keterangan:

- d = *Effect Size Cohen*
 x_e = rata-rata kelas eksperimen
 x_k = rata-rata kelas kontrol
 $Spooled$ = standar deviasi gabungan

Untuk menghitung *Spooled* digunakan rumus sebagai berikut :

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)Sd_1^2 + (n_2 - 1)Sd_2^2}{n_1 + n_2}}$$

Keterangan :

- $Spooled$ = standar deviasi gabungan
 n_1 = jumlah siswa kelas Eksperimen
 n_2 = jumlah siswa kelas kontrol
 Sd_1^2 = standar deviasi kelas eksperimen
 Sd_2^2 = standar deviasi kelas kontrol

5. Menggunakan Skala Likert Untuk Mengukur Aktivitas Belajar Siswa

Tabel 1. Kriteria Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Kategori	Skor	Kriteria
ST (Sangat Tinggi)	5	25-30 Siswa
T (Tinggi)	4	19-24 Siswa
S (Sedang)	3	13-18 Siswa
R (Rendah)	2	7-12 Siswa
SR(Sangat Rendah)	1	1-6 Siswa

Dalam penelitian ini digunakan perhitungan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Menjumlahkan skor yang diperoleh pengamat dari pernyataan 1 sampai 21 pernyataan.

- b. Menjumlahkan skor yang diperoleh dari 2 orang pengamat

$$X = \frac{\sum(p_1+p_2)}{n}$$

Keterangan :

- X = rata – rata skor pengamat
 p_1 = Pengamat 1
 p_2 = pengamat 2
 n = Jumlah Pengamat

6. Menggunakan Skala Likert Untuk Mengukur Minat Belajar Siswa

Tabel 2 Skor Angket Minat Siswa Skala Likert

Kategori	Skor
SS (Sangat setuju)	5
S (Setuju)	4
RR(Ragu-ragu)	3
TS (Tidak setuju)	2
STS (Sangat tidak setuju)	1

(Sugiyono,2017:166)

Perhitungan angket ini dilakukan dengan langkah – langkah sebagai berikut.

- a. Menjumlahkan nilai yang diperoleh siswa dari pernyataan 1 sampai 14.
 b. Menjumlahkan nilai yang diperoleh setiap siswa dan membuat rata-rata

$$R_A = \frac{\text{Jumlah skor total}}{n}$$

Keterangan :

- R_A = Rata-rata skor minat siswa
 n = Banyak Siswa

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Dari hasil pengumpulan data diperoleh bahwa data hasil tes siswa yaitu *posttest* antara kelas yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Cooperatif Integrated Rading and Composition* (kelas eksperimen) dan kelas yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran langsung (kelas kontrol) selalu berbeda. Hal ini tampak bahwa untuk nilai rata-rata *posttest* terlihat

bahwa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol selalu berbeda dan nilai eksperimen selalu lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol dengan selisih untuk *posttest* yaitu sebesar 23,43%.

1. Pengaruh Model Pembelajaran CIRC terhadap Kemampuan Multi Representasi Siswa

Untuk mengetahui perbedaan kemampuan multi representasi pada kelas eksperimen yang diterapkan model pembelajaran CIRC dan kemampuan multi representasi siswa pada kelas kontrol yang diterapkan model pembelajaran langsung, digunakan rumus *Uji Independen sampel T-Test*. Berikut hasil uji normalitas dan homogenitas sebagai uji prasyarat.

Tabel 3 Rekapitulasi Perhitungan Uji Normalitas

Kelompok	N	Taraf Signifikan	χ^2 Hitung	χ^2 Tabel	Kesimpulan
Eksperimen	26	5%	9,6108	7,815	Data Berdistribusi Normal
Kontrol	28	5%	58,288	7,815	Data Berdistribusi Normal

Hasil tabel 2 diperoleh hasil perhitungan homogenitas dengan rumus uji- *F* pada kelas eksperimen varians = 246,36 menjadi varians terbesar dan pada kelas kontrol varians = 197,33 menjadi varians terkecil sehingga diperoleh $F_{hitung} = 1,25$. Sedangkan dari tabel *F* taraf signifikan sebesar 5% atau 0,05 diperoleh $F_{tabel} = 5,505$. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka varians data homogen.

Setelah mengetahui bahwa data *posttest* berdistribusi normal dan homogen, diputuskan untuk menggunakan Uji *T* untuk menentukan seberapa baik kinerja sampel siswa multi-representatif dalam kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Berikut hasil Uji *T* dapat disajikan pada tabel 4 sebagai berikut.

Tabel 4. Rekapitulasi Perhitungan Uji T Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Taraf Signifikan	t_{hitung}	t_{tabel}
5%	7,84	1,67

Berdasarkan tabel 4 terlihat bahwa $t_{hitung} = 7,84$ dan $t_{tabel} = 1,67$, itu artinya $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka terdapat perbedaan kemampuan multi representasi siswa antara kelas eksperimen yang diberikan model CIRC dengan kelas kontrol yang diberikan model pembelajaran langsung. Disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran CIRC terhadap kemampuan multi representasi siswa di kelas IXA pada materi tabung dan kerucut.

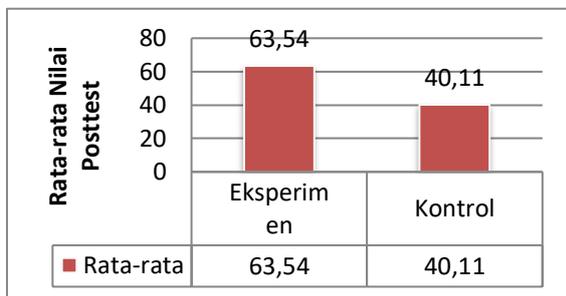
2. Besar Pengaruh Model Pembelajaran CIRC terhadap Kemampuan Multi Representasi Siswa.

Penggunaan rumus *Effect Size* untuk mengetahui besarnya pengaruh model pembelajaran CIRC terhadap kemampuan multi representasi siswa pada materi tabung dan kerucut. Berikut ditampilkan hasil perhitungan *Effect Size*.

Tabel 5. Rekapitulasi Hasil Uji Effect Size

Kelas	Nilai Rata-rata	Standar Deviasi
Eksperimen	63,54	16,44
Kontrol	40,11	14,19
ES	1,65	
Kriteria	Sangat Besar	

Adapun diagram batang untuk hasil uji *effect size* kelas eksperimen bersama kelas kontrol dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 1. Diagram Batang Nilai Rata-rata Posttest Kemampuan Multi Representasi Siswa

Dari gambar 1 diperoleh nilai rata-rata *posttest* pada kelas eksperimen lebih besar dibandingkan kelas kontrol. Pada Tabel 5 terlihat dari hasil perhitungan *Effect Size* = 1,65 dengan kriteria Sangat Besar karena 1,65 berada pada $ES \geq 0,8$. Hal ini mengungkapkan model pembelajaran CIRC memberi pengaruh sangat besar terhadap kemampuan multi representasi siswa di SMP Negeri 8 Singkawang.

3. Aktivitas Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran CIRC

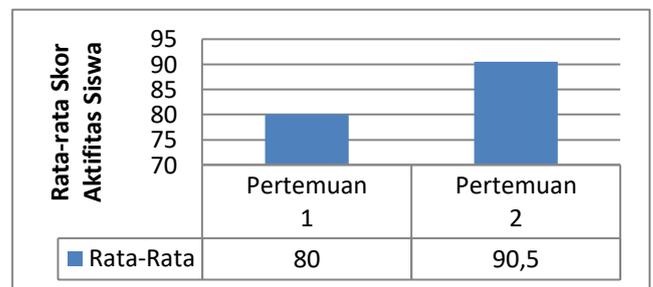
Observasi aktivitas pada model pembelajaran *Cooperatif Integrated Rading and Composition* (CIRC) berupa lembar

pengamatan aktivitas yang diperoleh dari seorang guru dan seorang mahasiswa. Pengamatan aktivitas hanya di kelas eksperimen dilakukan dua kali pertemuan dengan model pembelajaran CIRC pada pembelajaran materi tabung dan kerucut. Adapun hasil analisis penelitian data lembar observasi pada aktivitas siswa ditampilkan pada Tabel 6 berikut :

Tabel 6. Rekapitulasi Observasi Aktivitas Belajar Siswa

Keterangan	Nilai rata-rata	Kriteria
Pertemuan 1	80	Tinggi
Pertemuan 2	90,5	Tinggi
Rata-rata	85,25	Tinggi

Adapun diagram batang untuk hasil observasi aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen dapat diamati pada Gambar 2 berikut :



Gambar 2. Diagram Batang Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa Di Kelas Eksperimen

Pada gambar 2 terlihat nilai aktivitas siswa dipertemuan pertama dan pertemuan kedua terjadi peningkatan. Berdasarkan Tabel 6 di atas, dijelaskan bahwa pengamatan aktivitas pada pertemuan pertama dan kedua yang memuat 21 kegiatan memperoleh nilai sebesar 80 dan 90,5. Kemudian hasil rata-rata dari dua kali pertemuan diperoleh skor

85,25, Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa aktivitas belajar siswa tergolong tinggi dengan diterapkannya model pembelajaran *Cooperatif Integrated Rading and Composition* (CIRC) di SMP Negeri 8 Singkawang.

4. Angket Minat Belajar Siswa

Untuk mengetahui minat belajar siswa dilakukan dengan penyebaran angket kepada seluruh siswa kelas IXA sebagai kelas eksperimen setelah menggunakan model *Cooperatif Integrated Rading and Composition* (CIRC) pada materi tabung dan kerucut, dengan maksud untuk mengetahui minat siswa terhadap pembelajaran matematika. Berikut hasil angket siswa

Tabel 7. Rekapitulasi Hasil Angket Minat Belajar Siswa

Kelas	Jumlah	Rata-Rata	Kriteria
Eksperimen	1222	47	Tinggi

Dari Tabel 7 diperoleh jumlah skor angket minat dari seluruh siswa kelas eksperimen sebesar 1222 dengan rata-rata per siswa 47 apabila dikriteriakan maka minat belajar siswa secara keseluruhan dari 26 siswa tersebut tinggi. Dari hasil tersebut diperoleh bahwa minat belajar siswa tergolong tinggi setelah diterapkannya model pembelajaran CIRC di kelas IX SMP Negeri 8 Singkawang.

Pembahasan

Pembahasan dibagi menjadi empat bagian yaitu perbedaan kemampuan multi representasi siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, besarnya pengaruh model pembelajaran *Cooperatif Integrated Rading and Composition* (CIRC), hasil observasi aktivitas belajar siswa, dan hasil angket minat belajar siswa.

1. Perbedaan Kemampuan Multi Representasi Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Setelah mengikuti prosedur penelitian diperoleh hasil antara kemampuan multirepresentasi siswa dan posttest dan rasio kelas eksperimen terdapat perbedaan yang signifikan dibandingkan kelas kontrol dan tes, yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pada kedua kelas yang bersangkutan. Perbedaan ini menyebabkan pengalaman siswa kelas eksperimen yang menggunakan model CIRC memiliki kemampuan multi representasi lebih baik daripada siswa kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran langsung.

Model pembelajaran CIRC mendorong partisipasi dan keaktifan siswa pada setiap tahapan kegiatan pembelajaran yaitu pada tahap *orientasi* dimana guru memberikan apersepsi tentang materi sebelumnya menyapaikan tujuan dan mempersiapkan siswa sehingga memberikan peluang kepada siswa mengingat materi yang telah meraka pelajari sebelumnya. Pada tahap ini sesuai dengan teori belajar menurut Ausebel yaitu

menjelaskan pembelajaran bermakna terjadi saat siswa dapat mengaitkan informasi baru dengan konsep-konsep relevan yang terdapat dalam struktur kognitif (Mawaddah, 2016:16).

Tahap *organizing* dimana siswa belajar secara berkelompok sehingga memberikan kesempatan siswa untuk lebih mengkonstruksi aktif pengetahuannya sendiri yang telah didapat sebelumnya dalam merepresentasikan masalah. Kemudian pada tahap pengenalan konsep, yaitu guru memberikan pengetahuan awal tentang materi tabung dan kerucut kemudian siswa diminta untuk melanjutkan dengan mencari sendiri pengetahuan di bimbing dengan LKS yang diberikan. Kedua tahap tersebut sesuai dengan teori yang disampaikan Bruner yaitu menekankan proses pembelajaran akan berjalan lancar dan kreatif jika guru memberikan waktu yang cukup kepada siswa untuk memahami ide, teori, atau konsep tertentu dengan menggunakan contoh-contoh dari kehidupan sehari-hari mereka (Mawaddah, 2016:14-15).

Tahap publikasi, tahap ini siswa mengkomunikasikan dan membuktikan hasil temuannya, serta memperagakan materi yang dibahas, baik dalam kelompok maupun di depan kelas. Tahap ini sesuai dengan teori belajar Vygotsky yaitu fokus utama pada hubungan antar manusia adalah saling berinteraksi dalam berbagi pengalaman dan pengetahuan (Wulandari, 2015:194).

2. Besar Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperatif Integrated Reading And Composition* (CIRC) Terhadap Kemampuan Multi Representasi Siswa Dan Aktivasnya

Berdasarkan perhitungan data *posttest* dengan tiga indikator kemampuan multi representasi siswa diperoleh *effect size* tergolong tinggi. Pada perhitungan *effect size* tersebut terlihat bahwa pembelajaran dengan menggunakan model *Cooperatif Integrated Reading And Composition* (CIRC) berpengaruh tinggi terhadap kemampuan multi representasi siswa pada materi tabung dan kerucut. Sehingga dapat disimpulkan model pembelajaran *Cooperatif Integrated Reading And Composition* (CIRC) berpengaruh tinggi terhadap kemampuan multi representasi siswa..

Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mutia Fonna (2016) menyatakan bahwa hasil dari kesimpulan penelitiannya yaitu setelah diterapkannya model pembelajaran *Cooperatif Integrated Reading and Composition* (CIRC) yang dilakukan di kelas VIII-B SMP Negeri Unggul Sigli yang terdiri dari 58 siswa. penelitiannya menunjukkan terdapat perbedaan peningkatan kemampuan multi representasi matematis antara siswa yang menjalani pembelajaran kooperatif CIRC dan siswa yang menjalani pembelajaran konvensional; namun peningkatan kemampuan representasi siswa yang menjalani pembelajaran kooperatif CIRC dengan siswa yang menjalani pembelajaran

konvensional diturunkan dari kemampuan matematis awal siswa (tinggi, sedang, rendah).

3. Aktivitas Belajar Siswa Setelah Diterapkan Model Pembelajaran CIRC

Berdasarkan hasil perhitungan pada pertemuan pertama aktivitas belajar siswa diperoleh nilai rata-rata sebesar 80 dengan kriteria tinggi, sedangkan untuk pertemuan kedua diperoleh nilai rata-rata 90,5 dengan kriteria tinggi. Secara keseluruhan didapat nilai rata-rata aktivitas belajar siswa pada kedua pertemuan sebesar 85,25 dan memiliki kriteria tergolong tinggi. Hal ini dikarenakan adanya tahap *organisasi*, pengenalan konsep, dan tahap publikasi dalam model pembelajaran CIRC yang membuat siswa menjadi lebih aktif dalam belajar.

Dari kedua pertemuan tersebut nilai yang paling tinggi terdapat pada indikator *Visual Activities, oral Activities dan motor activities* karena pada tahap-tahap pembelajaran dalam CIRC membuat siswa banyak berperan dalam kegiatan belajar. Dan indikator *listening activities* memperoleh nilai paling rendah dikarenakan dalam model pembelajaran CIRC guru tidak banyak menjelaskan dan siswa yang menemukan sendiri pengetahuannya.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran CIRC pada materi tabung dan kerucut dapat membuat siswa kelas IXA SMP Negeri 8 Singkawang menjadi lebih aktif dan membuat aktivitas

siswa menjadi tinggi. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Wulandari dan Mashuri (2014) yang menyatakan bahwa Hasil penelitiannya terdapat pengaruh positif aktivitas siswa kelas eksperimen setelah diterapkan model pembelajaran CIRC.

4. Minat Belajar Siswa Setelah Diterapkan Model Pembelajaran CIRC

Berdasarkan perhitungan diperoleh rata-rata minat dari seluruh siswa kelas eksperimen (26 siswa) yaitu sebesar 47 yang berarti minat belajar siswa setelah penggunaan model pembelajaran *Cooperatif Integrated Rading and Composition* (CIRC) terhadap proses pembelajaran matematika pada materi tabung dan kerucut pada kriteria Tinggi.

Hal ini dikarenakan tahapan dalam model pembelajaran CIRC membuat siswa banyak berperan dalam kegiatan belajar yaitu tahap *organisasi*, pengenalan konsep, dan tahap publikasi, dimana pada ketiga tahap ini siswa diberikan kesempatan untuk berdiskusi dengan teman kelompok dan menjelaskan secara bersama hasil temuan mereka di depan kelas. sehingga hal tersebut membuat perhatian siswa dan keingintahuan siswa lebih tinggi, sehingga menimbulkan rasa senang untuk belajar matematika.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran CIRC dapat membuat minat belajar siswa menjadi tinggi serta dengan

adanya minat belajar siswa yang baik terhadap pembelajaran matematika, dapat meningkatkan hasil belajar yang diperoleh siswa.

Hal ini sejalan dengan penelitian Pangestu dkk (2015) yang menyatakan bahwa Berdasarkan hasil analisis data, diketahui bahwa kelas siswa memiliki korelasi positif dengan hasil belajar matematika siswa SMA Negeri 1 Uluiwoi, dengan kontribusi sekitar 15%. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sardiman (2014: 95) bahwa proses pembelajaran itu akan berjalan lancar jika disertai dengan minat. Sejalan dengan Sardiman, Apriyani (2010:39) juga mengatakan minat memiliki daya untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Setiap siswa yang memiliki minat yang kuat dalam mempelajari matematika memiliki tingkat pertimbangan yang lebih besar terhadap mata pelajaran tersebut dibandingkan dengan siswa lainnya. Dengan adanya pertimbangan tambahan tersebut maka siswa yang bersangkutan akan lebih bersemangat untuk belajar dan akhirnya akan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa tersebut.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis menyeluruh dari data yang dikumpulkan dari hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Cooperatif Integrated Reading and Composition* (CIRC) berpengaruh terhadap kemampuan multi representasi siswa pada

materi tabung dan kerucut kelas IX di SMP Negeri 8 Singkawang. Sesuai dengan rumusan masalah dalam penelitian, secara khusus dapat disimpulkan beberapa hal bahwa, adanya perbedaan kemampuan multi representasi siswa antara siswa yang diberikan model pembelajaran *Cooperatif Integrated Reading and Composition* (CIRC) dengan kelas yang diberikan model pembelajaran langsung pada materi materi tabung dan kerucut kelas IX di SMP Negeri 8 Singkawang. Nilai rata-rata hasil *posttest* kelas eksperimen adalah 63,54 dan kelas kontrol adalah 40,11.

Pengaruh model pembelajaran *Cooperatif Integrated Rading and Composition* (CIRC) terhadap kemampuan multi representasi pada materi tabung dan kerucut dengan nilai *Effect Size* (ES) sebesar 1,57 yang dikategorikan tinggi. Aktivitas belajar siswa tinggi saat diterapkan model pembelajaran *Cooperatif Integrated Reading and Composition* (CIRC) pada materi tabung dan kerucut kelas IX di SMP Negeri 8 Singkawang. Serta minat belajar siswa tinggi setelah diterapkan model pembelajaran *Cooperatif Integrated Reading and Composition* (CIRC)) pada materi tabung dan kerucut kelas IX di SMP Negeri 8 Singkawang.

DAFTAR PUSTAKA

Arnindha. Yunni. (2016). *Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Think Pair*

- Share. Volume 2 No 1. JPM. STKIP Muhammadiyah Pringsewu.
- Huda. Miftahul. (2014). *Model-Model Pengajaran Dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Jenita. Ghiantie Dkk. (2016). *Upaya Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Melalui Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Siswa Kelas X MIA 1 Di SMAN 4 Bekasi*. Jurnal.
- Murni. Atma. (2012). *Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Metakognitif Dan Pembelajaran Metakognitif Berbasis Soft Skill*. Jurnal Pendidikan. FKIP Universitas Riau
- NCTM. (2000). *Principles And Standards For School Mathematics*. Reston Inc. 1960. Association Drive.
- Puspasari. Apriyani Endah. (2010). *Upaya Meningkatkan Minat Belajar Matematika Menggunakan Metode Spesialisasi Tugas Tipe Co-op Co-op Pada Siswa Kelas VIII C SMP Negeri 3 Berbah*. Skripsi. Universitas Negeri Yogyakarta
- Ramziah. Siti. (2016). *Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas X₂ SMAN 1 Gedung Meneg Menggunakan Bahan Ajar Matriks Berbasis Pendekatan Sainifik*. Volume 8 No 3. JPM. SKTIP Garut
- Riyanti. Dewi. (2012). *Peningkatan Aktivitas Siswa Dalam Pembelajaran Pemeliharaan Bahan Tekstil Dengan Metode Pembelajaran Tipe Team Asisted Individualization Di SMKN 6 Yogyakarta*. Skripsi. Universitas Negeri Yogyakarta
- Ruhaimi. (2013). *Peningkatan Minat Siswa Dalam Pembelajaran IPA Menggunakan Model Kooperatif Jigsaw Pada Kelas VI SDN 04*. Artikel Penelitian. Universitas Tanjungpura. Pontianak
- Sabirin. Muhammad. (2014). *Representasi dalam Pembelajaran Matematika*. Volume 01 No 2. JPM. IAIN. Antasari
- Sardiman. (2014). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajagrafindo Persada

Shoimin. Aris. (2014). 68 *Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-ruzz Media

Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Dan Pengembangan Research And Development*. Bandung: Alfabeta

Sulistianingsih dkk. (2012). *Model Pembelajaran Kooperatif Tipe CIRC Dengan Pendekatan Konstruktivisme Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematik*. Unnes Journal of Mathematics Education Research. 1(2).

Triono. Agus. (2017). *Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 3 Tangerang Selatan*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. Jakarta