

## **Pembelajaran Model Cooperative Intergrated and Composition (CIRS) pada Materi Koloid di SMA Negeri 12 Banda Aceh**

**Afrida Hanum<sup>1)</sup> M. Hasan<sup>2)</sup> Ibnu Khaldun<sup>2)</sup>**

<sup>1</sup> Mahasiswa dan <sup>2</sup>Dosen Program Studi Pendidikan IPA, PPs Unsyiah, Aceh  
Korespondensi: [afriidahanum@gmail.com](mailto:afriidahanum@gmail.com)

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran model CIRC untuk meningkatkan hasil belajar dan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi koloid. Desain penelitian yang digunakan *The Randomized Control-Group Pretest-Posttest*. Penelitian dilaksanakan di kelas XI SMA Negeri 12 Banda Aceh tahun pelajaran 2012/2013. Pengumpulan data dilakukan dengan pemberian tes awal, tes akhir untuk hasil belajar dan keterampilan berpikir kritis, lembar observasi, dan angket. Pengolahan data dilakukan dengan statistika uji t untuk pengujian kesamaan dua rata-rata. Hasil penelitian diperoleh rata-rata *N-gain* hasil belajar untuk kelompok eksperimen 0,54 dan 0,34 untuk kelompok kontrol, keterampilan berpikir kritis 0,57 untuk kelompok eksperimen dan 0,25 untuk kelompok kontrol. Hasil uji t untuk *N-gain* terhadap hasil belajar dan keterampilan berpikir kritis diperoleh terdapat perbedaan secara signifikan antara kedua kelompok tersebut. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan model CIRC dapat meningkatkan hasil belajar dan keterampilan berpikir kritis siswa dibandingkan dengan metode konvensional. Siswa memberikan tanggapan positif terhadap pembelajaran model CIRC.

**Kata kunci:** *CIRC, hasil belajar, keterampilan berpikir kritis*

### **Abstract**

*This study aimed to determine the effect of the learning model of CIRC to improve learning outcomes and critical thinking skills of students in the colloidal material. The study design used Randomized Control-Group Pretest-Posttest. Study was conducted in class XI SMA 12 Banda Aceh academic year 2012/2013. Data collection is done by assigning the pretest, the posttest for learning outcomes and critical thinking skills, observation sheets and questionnaires. Data processing is done to t-test statistics for testing the equality of two on average. The results obtained to the average N-gain learning outcomes for the experimental group 0.54 and the control group 0.34. The critical thinking skills of the experimental group 0.57 and the control group 0.25. t-test results for N-gain on learning outcomes and critical thinking skills acquired there are significant differences between the two groups. Based on these results it can be concluded that using a model of CIRC learning could improve learning outcomes and students' critical thinking skills compared with conventional methods. Students responded positively to the learning model of CIRC.*

**Keywords:** *CIRC, learning outcomes, critical thinking skills*

### **PENDAHULUAN**

Koloid merupakan materi dalam pelajaran kimia yang ada di semester dua kelas XI. Materi Koloid terdiri atas dua Kompetensi Dasar (KD) yaitu sistem koloid dan pembuatan koloid. Kekhasan materi koloid adalah bersifat abstrak, sedangkan contohnya bersifat konkrit, sehingga membuat siswa sulit memahami materi tersebut. Berdasarkan observasi dan wawancara dengan salah seorang guru bidang studi kimia di SMAN 12 Banda Aceh, pelajaran

kimia jarang dilakukan praktikum, karena tidak ada laboratorium atau prasarana yang memadai. Selain itu, persiapan guru dalam menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sudah memadai, namun penerapannya masih menggunakan metode konvensional, yaitu dengan metode tanya jawab dan mendecktekan materi yang ada di buku paket sekolah. Hal ini menyebabkan pembelajaran hanya berpusat kepada guru. Data yang diperoleh dari PUSPENDIK BALITBANG KEMDIKNAS nilai persentase daya serap UN tahun ajaran 2010-2011 yaitu: untuk menentukan proses pembuatan koloid di tingkat Propinsi sebesar 15,38 dan tingkat sekolah 18,18, sedangkan menentukan contoh penerapan sifat koloid di tingkat Propinsi sebesar 19,91 dan tingkat sekolah 21,49. Dengan demikian, proses pembelajaran yang selama ini dilakukan di sekolah belum efektif dan efisien dalam menunjang hasil belajar, sehingga diperlukan solusi yang tepat agar materi koloid mudah dipahami oleh siswa.

Agar proses belajar mengajar kimia di SMA dapat dilakukan dengan menyenangkan dan berhasil, maka seorang guru harus memiliki strategi pembelajaran yang baik. Strategi tersebut erat kaitannya dengan pencapaian tujuan pembelajaran, termasuk didalamnya adalah perencanaan, pelaksanaan, penilaian terhadap proses, hasil dan pengaruh kegiatan pembelajaran [5]. Salah satu komponen dalam strategi pembelajaran adalah penggunaan model pembelajaran. Model pembelajaran yang dapat menunjang hasil belajar siswa adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC)*.

Penerapan Model pembelajaran CIRC perlu dikembangkan dengan bantuan media atau bahan ajar yang diolah dengan baik oleh guru. Bahan ajar yang baik dapat memudahkan guru dalam mengajar, serta siswa mudah dalam memahami konsep yang disajikan. Dengan demikian model CIRC dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Selain itu, penerapan model tipe CIRC dapat merangsang siswa berpikir kritis dalam memecahkan masalah secara bersama di dalam kelompok. Model CIRC memiliki tiga unsur penting, yaitu: 1) membaca lisan yang bertujuan meningkatkan kesempatan siswa membaca dan menerima umpan balik dari kegiatan membaca, 2) memahami bacaan bertujuan untuk membantu siswa melatih kemampuan memahami bacaan yang dapat diaplikasikan secara luas, 3) menulis bertujuan untuk merancang, mengimplentasikan dan mengevaluasi tulis yang mereka buat [3]. Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran model kooperatif tipe CIRC terhadap hasil belajar dan keterampilan berpikir kritis siswa materi koloid di SMA Negeri 12 Banda Aceh. Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat memudahkan guru dalam mengembangkan proses pembelajaran yang baik.

## **METODE PENELITIAN**

### **Desain Penelitian**

Desain penelitian yang digunakan *Randomized Control-Group Pretest-Posttest Design* [5]. Pola ini menggunakan dua kelompok yang kondisinya dibuat sama. Satu kelompok eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran CIRC dan satu kelompok kontrol dengan pembelajaran konvensional.

Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 12 Banda Aceh. Penelitian dilakukan pada kelas XI.IA. Pemilihan kelompok eksperimen dan kontrol dilakukan secara acak untuk siswa kelas XI.IA yang terdiri 4 kelas.

### **Populasi Penelitian**

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMA Negeri 12, yang beralamat jalan panglima nyak makam No.4 Lampineung. Banda Aceh. Jumlah seluruh siswa sebanyak 570 orang, dengan jumlah kelas 19 ruangan. Jumlah subjek dalam penelitian adalah kelas XI.IA sebanyak 42 orang siswa, diantaranya 22 siswa diajarkan dengan metode konvensional dan 20 siswa diajarkan dengan model CIRC.

### **Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes hasil belajar, tes keterampilan berpikir kritis, sebagai tes sumatif, sedangkan tes non berupa lembar observasi dan angket tanggapan siswa.

### **Teknik Pengumpulan Data**

Data diperoleh dari tes dan kuesioner. Tes yang dimaksud adalah tes awal dan tes akhir, yang bertujuan untuk mengetahui pencapaian hasil belajar dan keterampilan berpikir kritis. Kuesioner di berikan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap model CIRC yang diterapkan. Jumlah soal untuk hasil belajar berjumlah 12 soal dan 10 soal keterampilan berpikir. Soal tes tersebut sebelumnya telah di validasi. Kuesioner atau angket siswa berjumlah 13 tanggapan terhadap model pembelajaran CIRC.

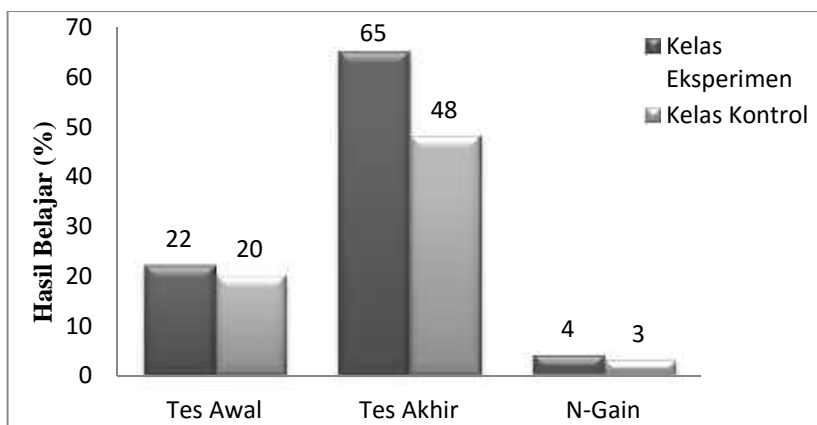
### **Teknik Pengolahan Data**

Teknik pengolahan data yaitu: 1) uji instrumen yang meliputi daya beda, tingkat kesukaran butir soal, validitas dan reliabilitas, 2) peningkatan hasil belajar dan keterampilan berpikir kritis yang meliputi uji normalitas data, uji homogenitas data, dan uji kesamaan dua rata-rata, 3) uji coba instrumen penelitian.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Uji Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Koloid**

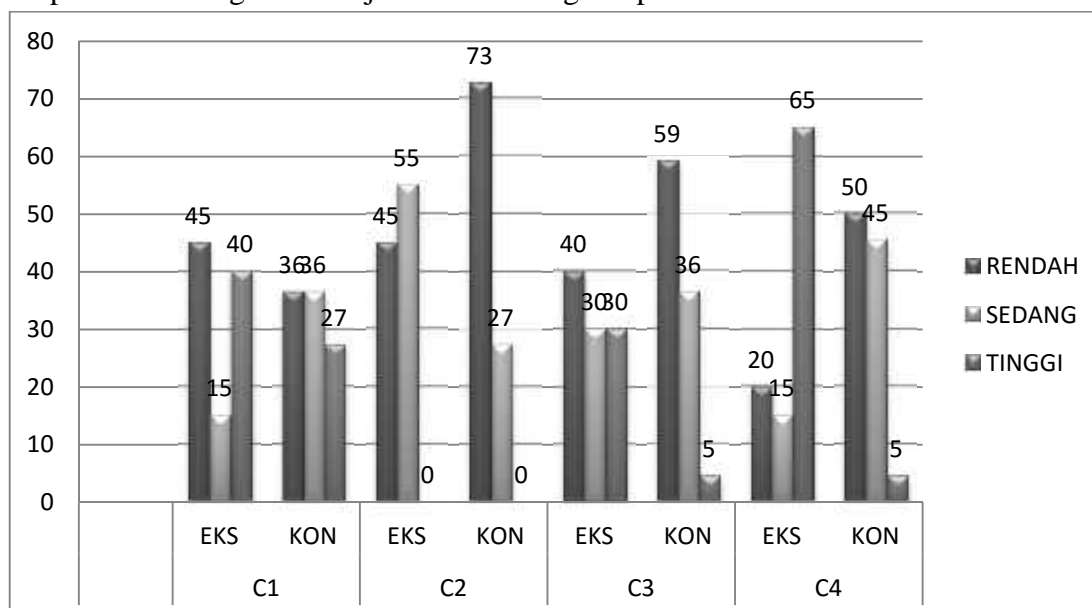
Data hasil tes awal dan tes akhir dihitung *N-gain*, gunanya untuk melihat meningkat atau tidaknya pengetahuan siswa setelah pembelajaran tersebut dilaksanakan. Data tes awal, akhir dan *N-gain* dari hasil belajar kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan menggunakan model CIRC disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Perbandingan Skor Rata-Rata Tes Awal, Tes Akhir, dan *N-gain* Hasil belajar Siswa

Berdasarkan persentase perbandingan skor rata-rata tes awal kelompok eksperimen 22% dari skor ideal 13 dan kelompok kontrol 20% dari skor ideal 13. Perbedaan antara jumlah persentase pada kelompok eksperimen dan kontrol karena tes awal menggambarkan pengetahuan awal siswa sebelum melaksanakan pembelajaran. Walaupun demikian tingkat pemahaman antara ke dua kelompok adalah sama. Persentase perbandingan skor rata-rata tes akhir kelompok eksperimen 65% dari skor ideal 13 dan kelompok kontrol 48% dari skor ideal 13. Skor rata-rata tes awal kelompok eksperimen 2,80 dan kelompok 2,64, sedangkan skor rata-rata tes akhir kelompok eksperimen sebesar 8,4 dan kelompok kontrol sebesar 6,24. Skor rata-rata *N-gain* dari hasil belajar kelompok eksperimen sebesar 0,54 (54%) dan kelompok kontrol sebesar 0,34 (34%).

Peningkatan hasil belajar siswa untuk masing-masing indikator berdasarkan rata-rata *N-gain*, disesuaikan dengan soal yang ada di tes awal dan tes akhir. Persentase perbandingan *N-gain* pada ranah kognitif di sajikan dalam diagram pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram *N-gain* Hasil Belajar Setiap Ranah Kognitif Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol.

Pencapaian hasil belajar pada ranah kognitif, kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. *N-gain* penguasaan hasil belajar pada ranah kognitif pada kelompok eksperimen dengan kategori tinggi diperoleh 65% pada C4 dan terendah sebesar 0% pada C2. Kelas kontrol kategori kategori tinggi diperoleh 27% pada C1 dan terendah sebesar 0% pada C2.

Perbedaan perolehan data pada kelompok eksperimen yang menggunakan model pembelajaran CIRC yaitu siswa dilatih bekerjasama dan bertanggungjawab didalam kelompok untuk menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru. Siswa dikelompok kontrol hanya mendengarkan uraian materi yang diberikan guru, sehingga membuat siswa hanya sedikit mengingat materi.

### Uji Hipotesis terhadap Hasil Belajar

Hasil uji normalitas untuk hasil belajar disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Uji Normalitas Skor Tes Awal, Tes Akhir, dan *N-gain* Hasil Belajar Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

| Sumber data   | Kelompok   | L    | Keputusan |
|---------------|------------|------|-----------|
| Tes Awal      | Eksperimen | 0,14 | Normal    |
|               | Kontrol    | 0,11 | Normal    |
| Tes Akhir     | Eksperimen | 0,12 | Normal    |
|               | Kontrol    | 0,14 | Normal    |
| <i>N-gain</i> | Eksperimen | 0,15 | Normal    |
|               | Kontrol    | 0,15 | Normal    |

Hasil uji normalitas skor tes awal, tes akhir dan *N-gain* pada kelompok eksperimen dan kontrol data terdistribusi normal dengan taraf kesalahan 0,05. Data yang diperoleh terdistribusi normal, kesimpulannya persebaran skor tes awal, tes akhir dan *N-gain* siswa dari dua kelompok tersebut tersebar merata.

Tabel 2. Hasil Uji Homogenitas Skor Tes awal, Tes akhir, dan *N-gain* Hasil Belajar Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

| Sumber data   | B    | Keputusan     |
|---------------|------|---------------|
| Tes awal      | 0,74 | Tidak Homogen |
| Tes akhir     | 0,53 | Tidak Homogen |
| <i>N-gain</i> | 5,54 | Homogen       |

Tabel 2 menunjukkan bahwa hasil uji homogenitas skor tes awal dan akhir tidak homogen. Perbedaan ini menunjukkan bahwa skor tes akhir dan tes awal pada kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelompok kelas kontrol. Skor *N-gain* dari data hasil belajar siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diperoleh homogen.

Pengujian hipotes dengan uji kesamaan dua rata-rata dilakukan untuk mengetahui terdapat perbedaan atau tidak antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Berdasarkan uji normalitas dan homogenitas, diperoleh tes awal, tes akhir terdistribusi normal dan tidak

homogen, untuk itu dilakukan uji  $t(s) = \text{separated varian}$ . Data pengujian  $N\text{-gain}$  yang diperoleh terdistribusi normal dan homogen, untuk itu dilakukan uji  $t(p) = \text{polles varian}$ .

Tabel 3. Uji Kesamaan dua Rata-rata Skor Tes Awal, Tes akhir dan  $N\text{-gain}$  Hasil belajar Pada Kelompok Eksperimen dan Kontrol

| Sumber Data | Kelompok   | Rata-rata | Simpangan baku | t (s) | t (s) <sub>tabel</sub> | Keputusan            |
|-------------|------------|-----------|----------------|-------|------------------------|----------------------|
| Tes Awal    | Eksperimen | 2,80      | 1,36           | 0,44  | $-2,08 < t(s) < 2,08$  | Tidak ada perbedaan  |
|             | Kontrol    | 2,60      | 1,40           |       |                        |                      |
| Tes Akhir   | Eksperimen | 8,40      | 2,41           | 2,53  | $-1,72 < t(s) < 1,72$  | Perbedaan signifikan |
|             | Kontrol    | 6,20      | 1,70           |       |                        |                      |

Tabel 4. Pengujian Kesamaan Dua Rata-Rata Untuk  $N\text{-gain}$  Hasil Belajar pada Kelompok Eksperimen dan Kontrol

| Kelompok   | $N\text{-gain}$ |         | t(p)  | ( )  | Interpretasi | Kesimpulan           |
|------------|-----------------|---------|-------|------|--------------|----------------------|
|            | Rata-rata       | Varians |       |      |              |                      |
| Eksperimen | 0,540           | 0,064   | 0,007 | 0,05 | $t(p) <$     | Perbedaan signifikan |
| Kontrol    | 0,342           | 0,035   |       |      |              |                      |

Berdasarkan Tabel 3 diperoleh perhitungan uji kesamaan rata-rata tes awal diperoleh  $t(s)=0,44$ . Daerah terima  $H_0$  antara  $-2.08 < t(s) < 2.08$ , Sehingga dapat disimpulkan  $H_0$  diterima, karena  $t(s)$  berada di dalam daerah penerimaan  $H_0$ . Tes awal pada kelompok eksperimen tidak ada perbedaan dengan kelompok kontrol, karena pada tahap ini kemampuan awal kedua kelompok sama terhadap materi koloid. Siswa di kedua kelompok belum diberikan perlakuan, pengetahuan yang diperoleh hanya pengetahuan awal. Nilai hitung tes akhir diperoleh  $t(s) = 2,53$ . Daerah terima  $H_0$  antara  $-1,72 < t(s) < 1,72$ . Data yang diperoleh  $t(s)$  lebih besar dan  $t(s)_{\text{tabel}}$ , dan berada di luar daerah terima  $H_0$ , maka tolak  $H_0$ . Dengan demikian pembelajaran dengan model CIRC terdapat perbedaan signifikan dengan pembelajaran dengan metode konvensional. Perolehan skor tes akhir lebih tinggi kelompok eksperimen sehingga meningkatnya hasil belajar siswa kelompok eksperimen dibandingkan siswa yang ada kelompok kontrol.

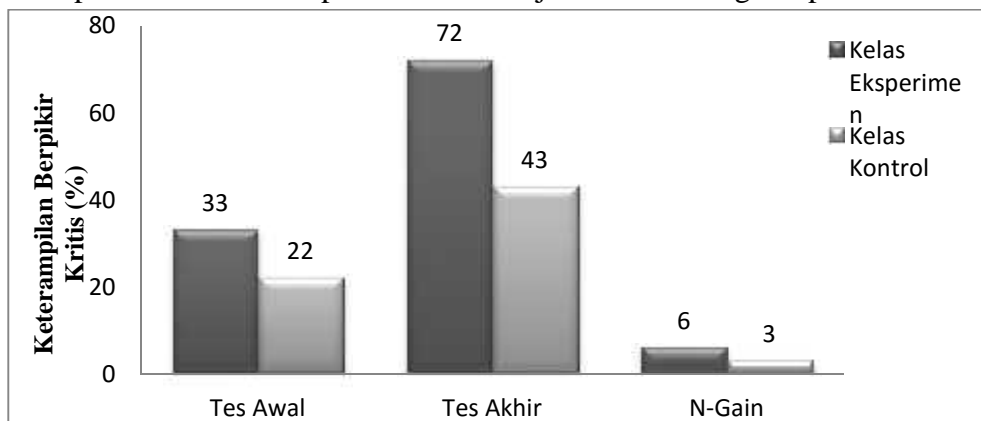
Uji statistika terhadap  $N\text{-gain}$  kedua kelompok diperoleh nilai sebesar  $0,007 < 0,05$ , dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dengan kontrol. Kelompok eksperimen mendapatkan perlakuan pembelajaran dengan model CIRC. Model tersebut merupakan perpaduan membaca dan menulis. Siswa diberikan bacaan dan menuliskan kembali isi baca dengan bahasa mereka sendiri, melatih peningkatan kognitif dari C1 sampai C6. Model CIRC memudahkan siswa memahami dan mengerti materi yang disampaikan karena siswa secara kelompok bekerjasama menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru. Kelompok kontrol memperoleh skor tes awal, tes akhir dan  $N\text{-gain}$  rendah dibandingkan kelompok eksperimen, disebabkan pembelajaran yang diterapkan dengan metode konvensional, siswa kelompok kontrol hanya mendengarkan uraian materi yang diberikan guru, Hal ini sesuai dengan [5] meneliti penerapan model kooperatif CIRC pada pembelajaran TIK, penelitian dilakukan dengan berbasis komputer karena materi yang digunakan berhubungan dengan komputer. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa hasil

belajar siswa pada ranah kognitif mengalami peningkatan setelah diterapkannya model pembelajaran CIRC berbasis komputer, selain itu model tersebut efektif untuk diterapkan dalam pembelajaran TIK berdasarkan data yang diperoleh disetiap seri pembelajarannya.

Meningkatnya hasil belajar siswa dapat juga dilihat pada pencapaian ranah kognitif pada materi koloid. Hal ini disebabkan adanya ketertarikan dan minat siswa dalam mengikuti pembelajaran model CIRC. Pembelajaran model CIRC yang dilengkapi bahan ajar dapat memudahkan siswa dalam memahami konsep-konsep yang disajikan. Sesuai dengan penelitian sebelumnya, [2] meneliti model kooperatif tipe CIRC yang disertai media komik pada mata pelajaran biologi. Materi yang disajikan dalam komik adalah pencemaran lingkungan. Komik digunakan sebagai media dalam menyampaikan materi, Kemudian diajarkan dengan metode CIRC. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa meningkatnya minat belajar siswa berdasarkan persentase kecapaian yang diperoleh. Selain itu hasil wawancara dengan siswa dapat disimpulkan bahwa siswa lebih senang dan merasa lebih mudah dalam mempelajari pelajaran biologi.

### Uji Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Pada Materi Koloid

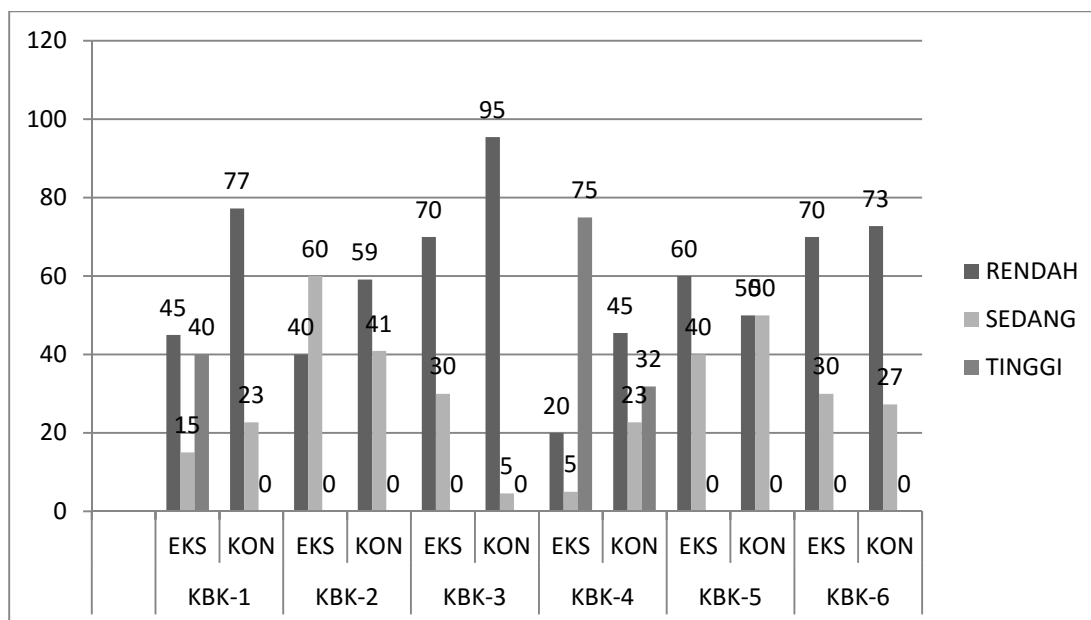
Hasil uji peningkatan hasil belajar disajikan dalam bentuk diagram persentase perbandingan skor rata-rata tes awal, tes akhir, dan *N-gain* keterampilan berpikir kritis antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol di sajikan dalam diagram pada Gambar 3.



Gambar 3. Diagram Perbandingan Skor Rata-rata Tes awal, Tes akhir, dan *Gain* yang Dinormalisasi Keterampilan Berpikir Kritis di Kedua Kelompok

Berdasarkan persentase perbandingan skor rata-rata tes awal keterampilan berpikir kritis kelompok eksperimen 33% dari skor ideal 10 dan kelompok kontrol 22% dari skor ideal 10. Pada tes awal terdapat perbedaan antara kelompok eksperimen dibandingkan kelompok kontrol. Persentase rata-rata kelompok eksperimen lebih tinggi dari kelompok kontrol, hal ini dikarenakan pada tes awal, siswa belum mendapatkan pembelajaran. Selain itu, jumlah siswa dikelompok kontrol lebih banyak dibandingkan kelompok eksperimen sehingga mempengaruhi persentase rata-rata. Persentase perbandingan skor rata-rata tes akhir keterampilan berpikir kritis pada kelompok eksperimen 72% dari skor ideal 10 dan kelompok kontrol 43% dari skor ideal 10. Skor rata-rata *N-gain* keterampilan berpikir kritis kelompok eksperimen 0,57 (57%) dan kelompok kontrol 0,25 (25%). Rata-rata *N-gain* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol termasuk kategori sedang.

Indikator keterampilan berpikir kritis yang yang disingkat KBK secara turut-turut adalah menginvestigasi, mengidentifikasi pertanyaan, meneliti, mengidentifikasi pernyataan yang relevan, mengajukan kesimpulan, dan mengidentifikasi alasan. Penguasaan keterampilan berpikir kritis siswa untuk masing-masing indikator keterampilan berpikir kritis ini di sajikan dalam diagram pada Gambar 4.



Gambar 4. Diagram *N-gain* Kelompok Eksperimen dan Kontrol untuk Setiap Indikator Keterampilan Berpikir kritis

Berdasarkan Gambar 4.6 penguasaan siswa setiap indikator keterampilan berpikir kritis, untuk *N-gani* siswa kelompok eksperimen mengalami peningkatan dibandingkan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen mendapatkan pembelajaran dengan model CIRC, sehingga meningkatnya setiap indikator keterampilan berpikir kritis, sedangkan kelompok kontrol hanya menggunakan pembelajaran konvensional.

### Uji Hipotesis terhadap Keterampilan Berpikir Kritis

Uji normalitas data dimaksudkan untuk mengetahui distribusi skor data keterampilan berpikir kritis siswa kedua kelompok. Hasil uji normalitas tes awal, tes akhir, dan *N-gain* kedua kelompok di sajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas Skor Tes awal, Tes akhir, dan *N-gain* Keterampilan Berpikir Kritis Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

| Sumber data   | Kelompok   | L    | Keputusan |
|---------------|------------|------|-----------|
| Tes Awal      | Eksperimen | 0,16 | Normal    |
|               | Kontrol    | 0,11 | Normal    |
| Tes Akhir     | Eksperimen | 0,17 | Normal    |
|               | Kontrol    | 0,13 | Normal    |
| <i>N-gain</i> | Eksperimen | 0,05 | Normal    |
|               | Kontrol    | 1,90 | Normal    |



Uji homogenitas data dimaksudkan untuk melihat apakah kedua sampel memiliki kesamaan varians atau tidak. Uji homogenitas skor tes awal, tes akhir, dan *N-gain* kedua kelompok selengkapnya di sajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji-Homogenitas Skor Tes Awal, Tes Akhir, dan *N-gain* Keterampilan Berpikir kritis Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

| Sumber data   | B    | Keputusan     |
|---------------|------|---------------|
| Tes awal      | 0,70 | Tidak Homogen |
| Tes akhir     | 0,86 | Tidak Homogen |
| <i>N-gain</i> | 5,43 | Homogen       |

Pengujian hipotes dengan uji kesamaan dua rata-rata dilakukan untuk mengetahui terdapat perbedaan atau tidak antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Berdasarkan uji normalitas dan homogenitas, diperoleh tes awal, tes akhir terdistribusi normal dan tidak homogen, untuk itu dilakukan uji t(s). Data pengujian *N-gain* yang diperoleh terdistribusi normal dan homogen, untuk itu dilakukan uji t (p).

Tabel 7. Uji Beda Rata-rata Keterampilan Berpikir Kritis Pada Kelompok Eksperimen dan Kontrol

| Sumber Data | Kelompok   | Rata-rata | Simpangan baku | t(s) | t(s) tabel            | Keputusan |
|-------------|------------|-----------|----------------|------|-----------------------|-----------|
| Tes awal    | Eksperimen | 3,25      | 1,71           | 2,24 | $-2,08 < t(s) < 2,08$ | Berbeda   |
|             | Kontrol    | 2,18      | 1,43           |      |                       |           |
| Tes akhir   | Eksperimen | 7,15      | 1,57           | 7,94 | $-2,08 < t(s) < 2,08$ | Berbeda   |

Tabel 8. Pengujian Perbedaan Dua Rata-Rata Untuk *N-gain* Keterampilan Berpikir Kritis.

| Kelompok   | N-gain    |         | t(p) | ( ) | Interpretasi | kesimpulan |
|------------|-----------|---------|------|-----|--------------|------------|
|            | Rata-rata | Varians |      |     |              |            |
| Eksperimen | 0,567     | 0,069   |      |     |              |            |

Pengujian hipotesis dengan pengujian kesamaan dua rata-rata data tes awal dan tes akhir yaitu t(s) tes awal diperoleh 2,24 dan t(s) tes akhir diperoleh 7,94. Daerah terima  $H_0$  berada  $-2,08 < t(s) < 2,08$ . Data yang diperoleh t(s) lebih besar dibandingkan  $t(s)_{tabel}$ , artinya t(s) berada diluar daerah terima  $H_0$  (tolak  $H_a$ ). Kesimpulan dari pengujian t(s) untuk tes awal dan tes akhir adalah terdapat perbedaan antara kedua kelompok. Pembelajaran model CIRC dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dibandingkan dengan metode konvensional. uji statistika t(p) terhadap *N-gain* kedua kelompok diperoleh nilai sebesar  $0,000 < 0,05$ , kesimpulan yang diperoleh terdapat perbedaan signifikan antara kelompok eksperimen dengan kontrol. Nilai skor di tiap-tiap indikator keterampilan berpikir kritis terdapat meningkatkan antara kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Hal ini

menunjukkan adanya pengaruh pembelajaran menggunakan model CIRC dengan keterampilan berpikir kritis.

Pembelajaran kooperatif (CIRC) dapat melatih siswa berpikir kritis. Data yang diperoleh dari tes akhir setelah pembelajaran model CIRC diterapkan terdapat peningkatan keterampilan berpikir kritis. Hal ini sesuai dengan Redhana dan Liliarsi (2008) meneliti program pembelajaran keterampilan berpikir kritis yang dibantu dengan media LKS pada pokok bahasan laju reaksi sangat efektif meningkatkan berpikir kritis siswa, bahkan pada siswa yang memiliki kemampuan yang rendah.

Model CIRC yang dipadukan dengan membaca dan menulis dapat merangsang pemikiran kritis siswa. Hal ini dipengaruhi oleh siswa secara kelompok membaca klipng atau bahan ajar dan menyelesaikan permasalahan yang diberikan guru. Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan individu. Pendekatan dalam model pembelajaran merupakan salah satu faktor yang membuat pembelajaran lebih efektif, karena siswa menyelesaikan tugas dengan temannya sendiri. Penerapan model pembelajaran model CIRC dengan bekerjasama dalam kelompok dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dibandingkan kelas konvensional yang hanya siswa belajar sendiri. Hal ini sesuai dengan [1] meneliti meningkatnya kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematik siswa SMA melalui pembelajaran kooperatif Think-Talk-Write (TTW). Hasil yang diperoleh peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan model pembelajaran TTW lebih baik dibandingkan dengan cara konvensional, selain itu faktor pendekatan pembelajaran memiliki peran yang lebih besar dalam pencapaian kemampuan berpikir kritis dan kreatif.

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di SMA Negeri 12 Banda Aceh dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan model *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) dapat meningkatkan hasil belajar dan keterampilan berpikir kritis pada materi koloid.

## Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pembimbing, penguji, validator, staf akademik, orang tua, seluruh dosen pascasarjana dan pihak-pihak yang terlibat dalam membantu menyelesaikan penelitian ini. Penulis mengharapkan hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebaik mungkin, guna untuk peningkatan mutu pendidikan.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Hidayat. W. 2012. Meningkatkan Kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematik siswa SMA melalui Pembelajaran kooperatif Think-Talk-Write (TTW). Prosiding seminar nasional Penelitian. Online. (<http://publikasi.stkipsiliwangi.ac.id/files/2012/09/Makalah-Seminar-Kritis-Kreatif-PDF.pdf>, Diakses tanggal 19 juli 2013)
2. Jatmiko, A., Maridi, dan Joko. A. 2012. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe CIRC (*Cooperative Integrated Reading And Composition*) Disertai Media Komik Biologi Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Dalam Pelajaran Biologi Pada Siswa Kelas VII-A SMP negeri 14 Surakarta Tahun Ajaran 2011/2012. Online, ([http://biologi.fkip.uns.ac.id/wpcontent/uploads/2012/02/](http://biologi.fkip.uns.ac.id/wpcontent/uploads/2012/02/JURNAL-) JURNAL-

PENDIDIKAN BIOLOGI AGUNG J K4308023.pdf, Diakses Tanggal 1 Maret 2013).

3. Slavin, R. E. 2010. Cooperative Learning : Teori, Riset, dan Praktik. Bandung : Nusa Media
4. Sudjana. 2002. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
5. Sutarno, H., Enjang, A. N dan Indikhiro, A. 2010. Penerapan model Pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC)* Berbasis komputer untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran TIK. *Jurnal Pendidikan Tehnologi Informasi dan Komunikasi*, 3 (1) November 2012.