

IMPLEMENTASI STRATEGI BELAJAR DIAGRAM *ROUNDHOUSE* MELALUI *COOPERATIVE INTEGRATED READING AND COMPOSITION* (CIRC) PADA MATERI DAUR BIOGEOKIMIA

IMPLEMENTATION OF *ROUNDHOUSE* DIAGRAM LEARNING STRATEGY THROUGH *COOPERATIVE INTEGRATED READING AND COMPOSITION* (CIRC) ON *BIOGEOCHEMICAL CYCLE* MATERIAL

Elisa Kusumaningrum

Program Studi S1 Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya
Gedung C3 Lt. 2 Jalan Ketintang Surabaya 60231
e-mail: elisa.kusumaningrum@yahoo.com

Raharjo dan Lisa Lisdiana

Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya
Gedung C3 Lt. 2 Jalan Ketintang Surabaya 60231
email: raharjoraharjo@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan pengaruh strategi belajar diagram *roundhouse* melalui model kooperatif tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) pada materi daur biogeokimia. Jenis penelitian adalah *pre-experiment design*. Subjek penelitian adalah siswa kelas X IPA yang terdiri dari 2 kelas, sebagai kelas kontrol dan kelas eksperimen. Metode yang digunakan adalah metode tes (*pre-test* dan *post-test*). Metode analisis data yang digunakan adalah uji t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata *pre-test* kelas kontrol dan eksperimen masing-masing 36,2 dan 34; nilai rata-rata *post-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen masing-masing 63,5 dan 85,3; normalitas gain kelas kontrol pada kategori rendah, sedang, dan tinggi masing-masing 53,3%; 46,7%; dan 0%; normalitas gain kelas eksperimen pada kategori rendah, sedang, dan tinggi masing-masing 16,7%; 73,3%; dan 10,0%; hasil uji t menunjukkan bahwa nilai Sig (2 tailed) atau p value sebesar 0,000 dimana nilai tersebut < 0,05, maka perbedaan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen bermakna secara statistik atau signifikan pada probabilitas 0,05. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan strategi belajar diagram *roundhouse* melalui model kooperatif tipe CIRC berpengaruh dalam meningkatkan hasil belajar pada materi daur biogeokimia.

Kata Kunci: diagram *roundhouse*, kooperatif tipe CIRC, daur biogeokimia

Abstract

The purpose of this research was to describe the influence of *roundhouse* diagram learning strategy through CIRC type of cooperative learning model on biogeochemical cycle material. The research design that used was pre-experimental design. The research subjects were X grade of natural sciences students that consist of 2 classes, as the control and experiment class. The method that used were test method (*pre-test* and *post-test*) and t-test. The result showed that *pre-test* average score for each control and experiment class was 36.2 and 34; *post-test* average score for each control and experiment class was 63.5 and 85.3; the percentage of gain normality control class for each category of low, medium, and high were 53.3%; 46.7%; and 0%; the percentage of gain normality experiment class for each category of low, medium, and high were 16.7%; 73.3%; and 10.0%; the result of t-test showed that Sig (2 tailed) value or p value 0,000 that < 0,05, so the difference between control and experiment class was statistically significant at 0.05 probability. Based on it, can be concluded that the implementation of *roundhouse* diagram learning strategy through CIRC type of cooperative learning model give influence to improve the student learning outcomes of biogeochemical cycle material.

Key word: *roundhouse* diagram, CIRC type of cooperative model, biogeochemical cycle

PENDAHULUAN

Penerapan kurikulum saat ini lebih menekankan pada penyempurnaan pola pikir siswa. Penyempurnaan pola pikir salah satunya dilakukan melalui penguatan pola pembelajaran yang berpusat pada siswa. Siswa harus

memiliki pilihan-pilihan terhadap materi yang dipelajari dan gaya belajarnya (*learning style*) untuk memiliki kompetensi yang diharapkan.

Salah satu kompetensi yang diharapkan dicapai oleh siswa dalam pembelajaran adalah kompetensi pengetahuan. Kompetensi pengetahuan dapat diketahui

melalui hasil belajar. Salah satu peran penting guru dalam memfasilitasi siswa adalah dengan memberikan inventarisasi cara belajar yang efektif dalam pembelajaran yang diwujudkan dalam pemilihan dan penggunaan strategi belajar yang tepat.

Berdasarkan hasil pra penelitian pada 23 Februari 2015 yang dilaksanakan di SMA Negeri 15 Surabaya, 60% siswa belajar materi daur biogeokimia dengan hafalan, 26,7% belajar dengan menggambar siklusnya, serta 13,3% belajar dengan membuat ringkasan materi. Hal tersebut mengindikasikan bahwa strategi belajar yang diterapkan dalam pembelajaran kurang matang. Hasil wawancara dengan guru biologi juga menunjukkan bahwa luasnya cakupan materi yang harus diajarkan kepada siswa juga menjadi alasan lain masih digunakannya strategi konvensional dalam mengajarkan materi daur biogeokimia.

Hasil pra penelitian juga menunjukkan bahwa 80% siswa mempunyai catatan materi dari penjelasan guru. Catatan siswa berupa uraian kalimat dan gambar siklus sesuai di buku materi (41,7%), hanya berupa uraian kalimat (41,7%), atau hanya berupa gambar siklus sesuai di buku materi (16,6%). Hal tersebut mengindikasikan bahwa pembelajaran Biologi di kelas tersebut pada umumnya masih berjalan dalam satu arah, artinya proses transfer pengetahuan hanya terjadi dari guru ke siswa. Siswa masih cenderung pasif menggunakan sumber belajar yang ada, hanya mendengarkan, serta mencatat penjelasan guru. Pembelajaran yang didominasi guru menyebabkan siswa cenderung menghafal materi pelajaran (Zamroni, 2000 dalam Wibowo, 2010).

Kajian materi daur biogeokimia memiliki karakteristik yang khas, karena kajiannya mencakup fenomena biologis yang terjadi pada kehidupan sehari-hari, namun beberapa mekanismenya tidak dapat dilihat secara kasat mata. Kajian-kajian abstrak dalam materi daur biogeokimia tersebut menyebabkan siswa kurang memahami proses yang terjadi pada masing-masing daur apabila dalam proses belajarnya tidak menggunakan strategi yang tepat.

Strategi belajar yang diterapkan harus mampu mendeteksi secara mudah sejauh mana konsep yang dimiliki siswa dan apakah terdapat kesalahan konsep di dalamnya. Diagram *roundhouse* merupakan teknik pemrosesan informasi yang didasarkan pada prinsip-prinsip konstruktivisme. Pengetahuan yang diperoleh disusun dalam bentuk diagram melingkar yang berisi simbol verbal dan visual, sehingga memudahkan proses *memorizing* dan *recalling* informasi oleh siswa serta pendeteksian kesalahan konsep dapat dilakukan dengan lebih mudah oleh guru. Penyusunan diagram *roundhouse* mensyaratkan siswa membangun pengetahuan dengan

menggunakan berbagai hubungan di dalam pengetahuannya. Penempatan informasi pada diagram *roundhouse* dapat mengakomodasi kemampuan mata dan dapat memperkuat proses otak (Amerongen, 2002 dalam Wibowo, 2010).

Penerapan strategi belajar dalam kelas tidak terlepas dari model pembelajaran yang digunakan. Karakteristik utama model pembelajaran kooperatif tipe CIRC (*Cooperative Integrated Reading and Composition*) memiliki hubungan dan pengaruh yang kuat terhadap strategi belajar diagram *roundhouse*. Keterkaitan ini terutama dalam hal proses menggali, mengolah, dan menyimpan informasi melalui membaca, memahami, merangkum poin-poin penting, dan kemudian menganalogikan konsep/poin penting ke dalam bentuk diagram (disertai ilustrasi yang representatif). Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Sulistyarningsih (2012) yang menunjukkan hasil bahwa model pembelajaran kooperatif tipe CIRC berpengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan akademik dan keaktifan belajar siswa.

Berdasarkan hal tersebut, maka penelitian dengan judul "Pengaruh Strategi Belajar Diagram *Roundhouse* melalui Model Kooperatif Tipe *Cooperative Interated Reading and Composition* terhadap Hasil Belajar Materi Daur Biogeokimia" perlu dilaksanakan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh strategi belajar diagram *roundhouse* melalui model kooperatif tipe CIRC terhadap Hasil Belajar Materi Daur Biogeokimia.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah *pre-experiment design*. Subjek penelitian adalah siswa kelas X program peminatan IPA yang terdiri dari 2 kelas (60 siswa). Pada penelitian ini digunakan kelas kontrol dan kelas eksperimen untuk mengetahui perbedaan hasil belajar yang dicapai siswa.

Pada penelitian ini digunakan metode tes yang digunakan untuk mendapatkan data kuantitatif skor tes hasil belajar siswa. Siswa dinyatakan tuntas dalam belajar apabila skor tes yang diperoleh lebih dari KKM 75. Metode analisis yang digunakan adalah uji statistik dengan uji t.

Pada awal proses pembelajaran, dengan pengetahuan yang dimiliki siswa yang diperoleh dari sumber-sumber belajar yang ada, diadakan tes awal (*pre-test*) untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi pada dua kelas yang digunakan dalam penelitian, baik kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Pelaksanaan kegiatan belajar mengajar pada kelas eksperimen oleh peneliti sesuai dengan kompetensi dan indikator yang ingin dicapai. Alokasi waktu pelaksanaan

pembelajaran pada materi daur biogeokimia dengan strategi diagram *roundhouse* melalui model pembelajaran kooperatif CIRC dilakukan selama tiga kali pertemuan (enam jam pelajaran). Proses pembelajaran dilakukan secara kooperatif dengan pembentukan kelompok yang beranggotakan lima sampai enam siswa. Pembagian kelompok secara heterogen, baik jenis kelamin maupun kemampuan akademik (berdasarkan nilai/prestasi sebelumnya). Setelah seluruh rangkaian proses pembelajaran berakhir, siswa diberi tes hasil belajar (*post-test*). Nilai hasil belajar kelas kontrol dan eksperimen kemudian dibandingkan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar yang dicapai. Skor tes yang diperoleh siswa pada kelas kontrol dan eksperimen kemudian dianalisis dengan menggunakan normalitas gain dan uji t.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian untuk mengetahui pengaruh pembelajaran dengan diagram *roundhouse* melalui model kooperatif tipe CIRC pada materi daur biogeokimia. Ketuntasan dan rentang nilai *pre-test* kelas kontrol disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Ketuntasan dan Rentang Nilai *Pre-test* Kelas Kontrol

Kategori Nilai hasil belajar	< 75	75 – 80	81 - 85	86 – 90	91 – 100
Jumlah siswa	29	1	0	0	0
Tuntas/Tidak Tuntas	TT	T	-	-	-
Persentase (%)	96,7	3,3	-	-	-

Berdasarkan nilai *pre-test* yang diperoleh siswa, nilai rata-rata kelas kontrol adalah 36,2 dengan persentase ketuntasan siswa 3,3%. Ketuntasan dan rentang nilai *pre-test* pada kelas eksperimen disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Ketuntasan dan Rentang Nilai *Pre-test* Kelas Eksperimen

Kategori Nilai hasil belajar	< 75	75 – 80	81 - 85	86 – 90	91 – 100
Jumlah siswa	29	1	0	0	0
Tuntas/Tidak Tuntas	TT	T	-	-	-
Persentase (%)	96,7	3,3	-	-	-

Berdasarkan nilai *pre-test* yang diperoleh siswa, nilai rata-rata kelas kontrol adalah 34 dengan persentase ketuntasan siswa 3,3%. Berdasarkan Tabel 1 dan 2, dapat

diketahui bahwa pengetahuan awal siswa terkait materi daur biogeokimia cenderung setara. Kemampuan akademik yang setara antara kelas kontrol dan eksperimen dapat digunakan untuk meminimalkan pengaruh perbedaan faktor intelegensi antara dua kelas yang dibandingkan dalam penelitian. Ketuntasan dan rentang nilai *post-test* kelas kontrol disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Ketuntasan dan Rentang Nilai *Post-test* Kelas Kontrol

Kategori Nilai hasil belajar	< 75	75 – 80	81 - 85	86 – 90	91 – 100
Jumlah siswa	23	7	0	0	0
Tuntas/Tidak Tuntas	TT	T	-	-	-
Persentase (%)	76,7	23,3	-	-	-

Berdasarkan nilai *post-test* yang diperoleh siswa, nilai rata-rata kelas kontrol adalah 63,5 dengan persentase ketidaktuntasan siswa 76,7%. Persentase ketidaktuntasan siswa yang tinggi ini dapat menggambarkan tingkat pemahaman siswa yang rendah terkait materi daur biogeokimia. Tingkat pemahaman yang rendah dapat disebabkan oleh berbagai faktor, salah satunya adalah karena belum tepatnya strategi belajar melalui menghafal materi dan model pembelajaran konvensional yang digunakan dalam proses mendapatkan dan mengolah informasi dalam rangka meningkatkan pemahaman siswa terkait materi yang sedang dipelajari.

Data tes hasil belajar diperoleh pula dari kelas eksperimen, yaitu kelas yang diberikan perlakuan dengan menerapkan strategi belajar diagram *roundhouse* melalui model pembelajaran kooperatif tipe CIRC. Data nilai tes hasil belajar diperoleh dari hasil *pre-test* dan *post-test*. Rentang nilai tes hasil belajar siswa kelas eksperimen disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Ketuntasan dan Rentang Nilai *Post-test* Kelas Eksperimen

Kategori Nilai hasil belajar	< 75	75 – 80	81 – 85	86 – 90	91 – 100
Jumlah siswa	0	4	14	4	8
Tuntas/Tidak Tuntas	-	T	T	T	T
Persentase (%)	0	13,3	46,7	13,3	26,7

Berdasarkan nilai *post-test* yang diperoleh siswa, nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 85,3. Berdasarkan kriteria ketuntasan minimal (KKM), 100% siswa berhasil

mencapai KKM yang telah ditentukan. Persentase tertinggi nilai *post-test* yang diperoleh siswa di kelas eksperimen terdapat pada rentang nilai 81-85, yaitu dengan persentase 46,7%, sedangkan persentase terendah nilai *post-test* yang diperoleh di kelas eksperimen terdapat pada rentang nilai 75-80 dengan persentase 13,3%. Persentase nilai *post-test* terendah di kelas eksperimen masih termasuk ke dalam nilai yang masih melebihi nilai KKM, sehingga dinyatakan tuntas dalam belajar materi daur biogeokimia.

Persentase ketuntasan siswa yang mencapai nilai maksimal (100%) ini dapat menggambarkan bahwa tingkat pemahaman siswa yang tinggi terkait materi daur biogeokimia. Tingkat pemahaman yang tinggi dapat didukung oleh berbagai faktor, salah satunya adalah karena tepatnya strategi belajar melalui diagram *roundhouse* dan model pembelajaran CIRC yang digunakan dalam proses mendapatkan dan mengolah informasi dalam rangka meningkatkan pemahaman siswa terkait materi yang sedang dipelajari.

Peningkatan kemampuan siswa sebelum dan sesudah pembelajaran dengan strategi belajar diagram *roundhouse* melalui model kooperatif tipe CIRC dianalisis dengan menghitung persentase Normalitas gain. Persentase normalitas gain kelas kontrol dan eksperimen dapat diketahui dengan mempersentasekan selisih antara nilai hasil *pre-test* dan nilai hasil *post-test*. Perbandingan persentase normalitas gain kelas kontrol dan kelas eksperimen ditampilkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Kriteria Interpretasi Skor Analisis Normalitas Gain

Kategori	≤ 0,3 (Rendah)	0,3 ≤ 0,7 (Sedang)	> 0,7 (Tinggi)
Kelas Kontrol (%)	53,3	46,7	0
Kelas Eksperimen (%)	16,7	73,3	10,0

Berdasarkan Tabel 5 tersebut dapat diketahui bahwa peningkatan pengetahuan siswa di kelas eksperimen, yaitu kelas yang diberikan perlakuan dengan penerapan strategi belajar diagram *roundhouse* melalui model pembelajaran kooperatif tipe CIRC lebih tinggi daripada pada kelas kontrol, yaitu kelas yang tidak diberikan perlakuan. Hal ini terdeskripsikan dengan persentase normalitas gain yang diperoleh. Pada kelas eksperimen, distribusi normalitas gain cenderung merata, terdapat kelompok siswa yang mengalami peningkatan pengetahuan dengan kategori rendah (16,7%), sedang (73,3%), dan tinggi (10%). Pada kelas kontrol, persentase normalitas gain pada pada kategori tinggi 0% dan persentase normalitas gain paling tinggi terdapat pada kategori rendah (53,3%). Data yang diperoleh mengindikasikan bahwa penerapan strategi belajar

diagram *roundhouse* melalui model kooperatif tipe CIRC dapat memfasilitasi siswa dalam meningkatkan pengetahuan dan pemahamannya terkait dengan materi daur biogeokimia.

Data yang diperoleh juga dianalisis secara statistik menggunakan uji t. Uji t dilakukan untuk menguji hipotesis penelitian dengan membandingkan 2 data. Data yang digunakan adalah nilai *post-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen. Uji t menunjukkan hasil bahwa rata-rata nilai kelas kontrol dan kelas eksperimen memiliki perbedaan. Nilai rata-rata kelas kontrol lebih rendah daripada nilai rata-rata kelas eksperimen, hal ini ditunjukkan dari hasil *mean differences* yang menunjukkan hasil negatif (-21,82000). Hasil perhitungan yang menunjukkan angka negatif tersebut disebabkan karena nilai rata-rata perlakuan 1 lebih rendah daripada nilai rata-rata perlakuan 2. Perbedaan berkisar antara -27,16670 sampai -16,47330 sesuai dengan nilai yang ditunjukkan *lower and upper 95% confidence interval of the difference*. Nilai Sig (2 tailed) atau *p value* sebesar 0,000 dimana nilai tersebut < 0,05, maka perbedaan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen bermakna secara statistik atau signifikan pada probabilitas 0,05. Hal tersebut dapat diartikan bahwa hipotesis penelitian (Ho) diterima yaitu pembelajaran dengan strategi belajar diagram *roundhouse* melalui model kooperatif tipe CIRC berpengaruh meningkatkan hasil belajar pada materi daur biogeokimia.

Faktor utama yang menyebabkan perbedaan signifikan hasil belajar kelas kontrol dan eksperimen adalah penerapan strategi belajar diagram *roundhouse* dan model pembelajaran CIRC. Hasil belajar siswa pada kelas eksperimen menunjukkan hasil yang lebih baik daripada kelas kontrol karena selama pembelajaran siswa menggunakan kemampuan pemahaman, analisis, dan kreasi melalui penerapan strategi belajar diagram *roundhouse* (Wibowo, dkk., 2012). Siswa dituntut untuk menguasai materi, menganalisis, menciptakan parafrase, serta simbol visual yang cocok dan mudah diingat untuk membuat diagram *roundhouse*. Dalam kegiatan ini, siswa sudah melakukan pemrosesan dan penyimpanan informasi yang diperoleh ke dalam memori jangka panjang melalui pengkodean verbal dan visual. Pada kelas kontrol, kemampuan analisis dan kreasi menciptakan simbol tertentu untuk memperkuat proses memori tidak terjadi, karena siswa mencatat materi menggunakan cara yang biasa. Hal-hal tersebut menyebabkan hasil belajar yang diperoleh antara kedua kelas berbeda.

Perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelas kontrol dan eksperimen berkaitan pula dengan kebutuhan belajar siswa pada jenjang Sekolah Menengah

Atas. Burning, *et al.* (1999) dalam Woolfolk (2004) menyatakan bahwa berdasarkan teori perkembangan kognitif Piaget, pada rentang usia 11 tahun sampai dengan dewasa, tahapan perkembangan kognitif seseorang termasuk ke dalam *formal operational*. Pada tahapan *formal operational*, individu sudah dapat menyelesaikan permasalahan-permasalahan abstrak secara logis, lebih berpikiran ilmiah, dan dapat menghubungkan dengan isu sosial. Kondisi individu pada tahapan perkembangan kognitif seperti yang dijelaskan di atas memungkinkan adanya kebutuhan khusus untuk mengakomodasi dan memfasilitasi individu/siswa untuk mengembangkan keterampilan tersebut secara maksimal, terutama pada proses pemerolehan dan pengolahan informasi.

Kebutuhan khusus untuk mengembangkan keterampilan pada tahap *formal operational* tersebut salah satunya dapat diperoleh dari penerapan strategi belajar diagram *roundhouse*. Strategi belajar diagram *roundhouse* memungkinkan siswa untuk mempelajari sesuatu yang baru dan dihubungkan dengan pengetahuannya terdahulu, sehingga memperkuat proses memori, terutama memori sensoris. Burning, *et al.* (1999) dalam Woolfolk (2004) menyatakan bahwa memori sensoris adalah suatu sistem yang dapat menangkap dan mengolah informasi secara singkat melalui proses mendeteksi stimulus dan menandai makna suatu hal. Memori sensoris dibangun oleh representasi fisik dan pengetahuan terdahulu. Hal ini menjadi penting karena menurut Woolfolk (2004), durasi penyimpanan memori manusia hanya berkisar antara 5 detik sampai dengan 20 detik tanpa melakukan proses penguatan apapun.

Kelebihan lain dari strategi belajar diagram *roundhouse* adalah mempermudah pendeteksian kesalahan konsep yang terjadi pada siswa terkait suatu materi. Berdasarkan diagram *roundhouse* yang dibuat siswa tentang daur biogeokimia selama penelitian, dapat dideteksi beberapa kesalahan konsep. Kesalahan konsep dapat dideteksi dengan mudah melalui ketepatan siswa menuliskan konsep dalam bentuk kata kunci dan menghubungkannya dengan ilustrasi yang dibuat pada diagram *roundhouse*.

Menurut Ward dan Dugger (2012), penerapan strategi belajar diagram *roundhouse* yang efektif dan berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar siswa, secara umum disebabkan karena pada proses pembuatan diagram *roundhouse* terdapat kolaborasi 3 langkah utama dalam proses pengolahan dan penyimpanan informasi. Langkah utama tersebut disebut proses PDR (*plan, diagram, reflect*). Komponen *plan* pada proses PDR memungkinkan siswa untuk mengorganisasikan pemikiran dan memfokuskan pada tugas yang harus

diselesaikan. Melalui proses *plan* ini, siswa dapat mengembangkan kemampuan bertanya untuk memperoleh pemahaman yang lebih dalam tentang suatu materi dalam rangka penyelesaian tugas secara maksimal. Komponen *diagram* dan *reflect* pada proses PDR berperan dalam memperkuat kemampuan memori visual dan mengembangkan kemampuan inkuiri pada pembelajaran berbasis sains. Tiga langkah tersebut dapat memperkuat pemahaman siswa dan merupakan strategi tersendiri bagi guru untuk mendeteksi kesalahan konsep yang terjadi pada siswa dengan lebih mudah.

Kendala yang terjadi selama proses pembelajaran di kelas adalah kendala waktu. Alokasi waktu pada pertemuan pertama adalah dua jam pelajaran (90 menit). Guru dituntut mampu mengakomodir seluruh kegiatan pembelajaran yang harus dilaksanakan pada pertemuan pertama dengan alokasi waktu yang tersedia. Kegiatan-kegiatan yang harus terlaksana pada pertemuan pertama antara lain pelaksanaan *pre-test*, pengenalan diagram *roundhouse*, penyampaian pengantar materi, pembentukan kelompok, serta diskusi kelompok. Sementara diketahui bahwa masing-masing kegiatan tersebut membutuhkan waktu yang lama. Alokasi waktu yang kurang menyebabkan siswa cenderung tergesa-gesa dalam menyelesaikan tugas pembuatan diagram *roundhouse*, sementara pada saat yang sama siswa dituntut untuk memahami materi yang baru. Kondisi siswa yang cenderung tergesa-gesa dalam menyelesaikan tugas juga menyebabkan sumber belajar yang digunakan kurang maksimal.

Pada penelitian ini, dilakukan dua perlakuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen selain penerapan strategi belajar diagram *roundhouse*, adalah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe CIRC. Strategi belajar dan model pembelajaran adalah dua komponen yang saling berkaitan dalam suatu pembelajaran. Model pembelajaran kooperatif tipe CIRC dilakukan dengan langkah-langkah tertentu agar mencapai hasil dan tujuan pembelajaran secara maksimal.

Langkah-langkah dari model CIRC ini adalah pembentukan kelompok, pembagian bacaan berupa soal cerita yang dikemas dalam lembar kegiatan siswa, diskusi kelompok untuk membaca soal, menafsirkan isi soal, membuat rencana penyelesaian, menuliskan hasil penyelesaian soal dalam bentuk diagram *roundhouse*, dan mengecek kembali hasil penyelesaian, dilanjutkan presentasi kelompok, dan pemberian penguatan.

Model pembelajaran kooperatif tipe CIRC merupakan pembelajaran yang berpusat pada siswa. Siswa dituntut untuk belajar membaca dan memahami suatu soal cerita kemudian menuliskan penyelesaian soal

cerita tersebut secara sistematis bersama kelompoknya masing-masing dengan guru bertugas sebagai fasilitator (Lie, 2006).

Banyaknya kegiatan siswa dalam pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe CIRC memungkinkan kemampuan pada aspek lain, selain aspek kognitif juga berkembang. Aspek lain yang berkembang adalah aspek religi dan sosial yang diamati selama proses pembelajaran, terutama pada saat diskusi kelompok dan diskusi di dalam kelas.

PENUTUP

Simpulan

Penelitian tentang pengaruh pembelajaran diagram *roundhouse* melalui model kooperatif tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) pada materi daur biogeokimia telah dilakukan di SMA Negeri 15 Surabaya. Berdasarkan penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran diagram *roundhouse* melalui model kooperatif tipe CIRC berpengaruh dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi daur biogeokimia.

Saran

Penelitian tentang pengaruh pembelajaran diagram *roundhouse* melalui model kooperatif tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) pada materi daur biogeokimia telah dilakukan. Berdasarkan penelitian tersebut, dapat disarankan beberapa hal. Alokasi waktu yang digunakan dalam proses pembelajaran seharusnya lebih banyak, terutama waktu untuk kegiatan diskusi kelompok. Hal tersebut dimaksudkan agar pemahaman siswa terkait materi dapat maksimal. Diperlukan ketegasan guru dalam mengelola aktivitas belajar siswa dalam kelas, sehingga kondisi kelas yang kondusif untuk belajar dapat tercapai. Ketegasan guru juga diperlukan dalam pengelolaan waktu belajar. Penggunaan sumber belajar yang digunakan seharusnya lebih banyak, sehingga pengetahuan dan pemahaman siswa lebih mendalam tentang materi yang dipelajari. Inovasi-inovasi lain diperlukan untuk menerapkan strategi belajar diagram *roundhouse* melalui model pembelajaran

kooperatif tipe CIRC pada materi lain dalam mata pelajaran biologi.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dr. Raharjo, M.Si dan Dr. Sunu Kuntjoro, M.Si selaku reviewer yang telah memberikan masukan untuk perbaikan artikel. Penulis mengucapkan terimakasih pula kepada Kepala Sekolah SMA Negeri 15 Surabaya yang telah memberikan kemudahan perizinan penelitian serta membantu keterlaksanaan penelitian ini di sekolah yang bersangkutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Lie, A. 2006. *Cooperative Learning: Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-Ruang Kelas*. Jakarta: Grasindo
- Sulistyaningsih, D., Waluya, S.B. & Kartono. 2012. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe CIRC dengan Pendekatan Konstruktivisme untuk Meningkatkan Kemampuan Akademik dan Keaktifan Siswa. Vol (2), 1-6
- Ward, Robin and Dugger, Donna. 2012. Middle School Student with Exceptional Learning Needs Investigate the Use of Visual for Learning Science. *Teaching & Learning*. Vol. 7(1), 1-20
- Wibowo, Yuni. 2010. Strategi Pembelajaran dengan Diagram *Roundhouse* Bagi Guru-Guru SMP di Kabupaten Bantul. Vol. (4), 1-7
- Wibowo, Yuni dan Widowati, Asri dan Rusmawati, Kurnia. 2012. Pengaruh Pembelajaran Diagram *Roundhouse* terhadap Kemampuan Kognitif, Metakognitif, dan Kreativitas Siswa SMPN 1 Banguntapan Bantul. Vol. (7), 1-5
- Woolfolk, Anita. 2004. *Educational Psychology*. United Stated: Pearson