

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE 5-E* UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA PADA MATERI REDOKS KELAS X SMA NEGERI 1 DRIYOREJO GRESIK

IMPLEMENTATION OF THE LEARNING CYCLE 5-E MODEL TO IMPROVE STUDENT'S UNDERSTANDING THE CONCEPT REDOKS IN 10th GRADE SMA NEGERI 1 DRIYOREJO GRESIK

Denti Suastika Sari dan *Muchlis
Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Surabaya
Email: muchlis@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keterlaksanaan, aktivitas siswa, peningkatan pemahaman konsep, dan respon siswa setelah diterapkan model pembelajaran *Learning Cycle 5-E* pada materi redoks. Jenis penelitian ini adalah penelitian *pre experimental design* dengan rancangan penelitian "*One Group Pretest-Posttest Design*". Subjek penelitian adalah siswa kelas X IPA 2 di SMA Negeri 1 Driyorejo Gresik yang berjumlah 36 siswa. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar pengamatan keterlaksanaan model pembelajaran *Learning Cycle 5-E*, lembar pengamatan aktivitas siswa, lembar tes (*Pretest* dan *Posttest*), dan lembar angket respon siswa. Hasil penelitian ini menunjukkan (1) Kualitas keterlaksanaan model pembelajaran *Learning Cycle 5-E* dalam kategori sangat baik dengan skor rata-rata berturut-turut yaitu 3,81; 3,93 dan 3,86, (2) Aktivitas siswa yang teramati, diperoleh persentase waktu aktivitas siswa yang relevan lebih besar dari pada persentase waktu aktivitas siswa yang tidak relevan, dengan persentase waktu aktivitas setiap fase berturut-turut yaitu fase *Engagement* 5,76%, fase *Exploration* 8,05%, fase *Explanation* 14,19%, fase *Elaboration* 10,06%, dan fase *Evaluation* 14,69%, sedangkan persentase waktu aktivitas yang tidak relevan sebesar 1,48%, (3) Peningkatan pemahaman konsep siswa secara klasikal sebesar 88,89% siswa telah mencapai nilai ketuntasan ≥ 80 (B+), serta hasil *N-gain score* 72,22% siswa dengan kategori tinggi dan 27,78% siswa dengan kategori sedang, dan (4) Hasil angket respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 5-E* dalam kategori sangat baik yaitu dari 11 butir soal seluruhnya memperoleh persentase $>81\%$. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 5-E* dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas X SMA Negeri 1 Driyorejo Gresik pada materi redoks.

Kata kunci: *Learning Cycle 5-E*, Aktivitas siswa, Pemahaman konsep, Redoks, Respon siswa

Abstract

This study aims to describe the implementation, student activities, increase understanding of concepts, and student responses after the learning model of Learning Cycle 5-E is applied to redox material. This type of research is a pre-experimental design research design with "One Group Pretest-Posttest Design". The research subjects were students of class X IPA 2 in Driyorejo Gresik 1 High School, amounting to 36 students. The research instruments used were observation sheets for the implementation of the 5-E Learning Cycle learning model, student activity observation sheets, test sheets (Pretest and Posttest), and student response questionnaire sheets. The results of this study indicate (1) The quality of the implementation of the 5-E Learning Cycle learning model is in a very good category with a mean score of 3.81; 3.93 and 3.86, (2) Observed student activities, the relevant percentage of student activity time is greater than the irrelevant percentage of student activity time, with the percentage of activity in each phase in a row namely the 5.76 Engagement phase %, Exploration phase 8.05%, Explanation phase 14.19%, Elaboration phase 10.06%, and Evaluation phase 14.69%, while irrelevant activity time percentage is 1.48%, (3) Improved concept understanding students in classics amounted to 88.89% of students have achieved completeness scores ≥ 80 (B +), and the results of N-gain score 72.22% of students with high categories and 27.78% of students with moderate categories, and (4) Results of questionnaire responses students towards the application of the 5-E Learning Cycle learning model in a very good category, namely from 11 items all obtained a percentage of $> 81\%$. The conclusion of this study is the application of the learning model 5-E Learning Cycle can improve concept understanding of class X Driyorejo Gresik 1 Senior High School students on redox material.

Keywords: *5-E Learning Cycle, Student Activity, Concept Understanding, Redox, Student Response*

PENDAHULUAN

Berdasarkan kurikulum 2013, kimia termasuk mata pelajaran peminatan yang diberikan di kelas X. Tujuan adanya mata pelajaran peminatan di SMA/ MA adalah agar siswa mendapatkan kesempatan untuk mengembangkan kompetensi sikap, pengetahuan, serta keterampilan yang sesuai dengan minat, bakat, dan kemampuan akademik dalam kelompok mata pelajaran keilmuan, artinya pembelajaran kimia selain untuk menguasai pengetahuan kimia sebagai produk juga ditujukan untuk menguasai sikap ilmiah, proses ilmiah serta penerapan kimia dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan pembelajaran yang diharapkan pada kurikulum 2013, siswa tidak hanya diajak untuk membuktikan suatu konsep, melainkan lebih diarahkan untuk menemukan konsepnya.

Karakteristik ilmu kimia yaitu tidak sekedar mengarahkan siswa untuk menguasai pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip saja melainkan lebih mengarahkan siswa pada proses penemuannya [1]. Susunan berupa komposisi/ struktur suatu zat, sifat dari zat, perubahan susunan dan sifat zat, perubahan energi pada saat suatu zat mengalami perubahan semua dipelajari dalam Ilmu kimia [2].

Kesulitan siswa untuk memahami konsep-konsep kimia dengan benar, menjadi alasan siswa menganggap mata pelajaran kimia sebagai mata pelajaran yang sulit. Pemahaman konsep adalah kemampuan memahami berbagai hal yang berkaitan dengan konsep dapat berupa definisi, sifat dan uraian suatu konsep, selain itu siswa juga dapat menjelaskan teks, diagram, serta fenomena yang berkaitan dengan konsep-konsep pokok yang bersifat abstrak ataupun teori-teori dasar sains. Siswa dapat menguasai suatu konsep baru dengan benar apabila siswa sudah memahami konsep dasar yang menjadi prasyarat untuk menguasai konsep tersebut, agar siswa tidak mengalami kesulitan bahkan terjadi miskonsepsi dalam mempelajari konsep baru.

Salah satu materi kimia yang menjadi konsep prasyarat untuk dapat memahami konsep-konsep pada materi berikutnya adalah materi redoks, materi ini menjadi konsep dasar/ prasyarat untuk mempelajari materi elektrokimia (sel elektrolisis dan korosi, sel Volta, serta penyetaraan reaksi redoks). Materi redoks umumnya tidak disukai dan dirasa sulit oleh sebagian besar siswa. Karakteristik materi ini adalah memerlukan kemampuan pemahaman konsep reaksi oksidasi reduksi, menghafal aturan-aturan untuk menentukan bilangan oksidasi, menghitung biloks setiap unsur dalam suatu senyawa dan menganalisis suatu reaksi yang termasuk reaksi oksidasi reduksi serta keaktifan

siswa untuk berlatih soal-soal tentang materi reaksi oksidasi reduksi sehingga siswa benar-benar memahami konsep reaksi oksidasi reduksi.

Kemahiran intelektual siswa dapat ditingkatkan melalui peningkatan penguasaan konsep, hal itu dapat membantu siswa untuk memecahkan permasalahan yang dihadapinya serta menimbulkan pembelajaran bermakna [3]. Seseorang yang memahami konsep mampu menjelaskan konsep yang sudah dipelajarinya dengan menggunakan bahasanya sendiri, tanpa mengubah makna yang ada di dalamnya [4].

Berdasarkan data hasil pra penelitian yang telah dilakukan terlihat bahwa 73% dari 36 siswa di kelas XI IPA 4 menyatakan bahwa materi redoks termasuk materi yang dianggap sulit. Sebanyak 58% siswa menyatakan bahwa didalam materi redoks terdapat banyak konsep yang sulit dipahami sehingga materi redoks dianggap sebagai materi yang sulit. Selain itu berdasarkan hasil pra penelitian dengan menggunakan soal materi redoks di kelas XI IPA 4 menunjukkan bahwa 100% dari 36 siswa memperoleh nilai di bawah KKM. Salah satu faktor penyebabnya adalah fasilitas laboratorium di sekolah yang masih sangat minim dan hanya terdapat satu laboratorium di sekolah tersebut yang digunakan untuk pelajaran kimia, biologi maupun fisika, sehingga guru dan siswa kesulitan untuk melakukan kegiatan praktikum.

Setiap manusia senantiasa mengalami proses belajar dalam hidupnya, hal itu dapat membantu seseorang dalam merubah tingkah laku pada dirinya. Menurut pandangan konstruktivisme pembelajaran yang efektif memberikan kesempatan kepada siswa untuk berperan aktif mencari informasi serta membangun pemahaman konsep secara mandiri, sehingga perlu upaya optimal dari guru untuk menciptakan kondisi yang memungkinkan siswa untuk berperan aktif di dalam kegiatan belajar. Namun kondisi yang banyak terjadi saat ini adalah masih banyak siswa yang menganggap belajar di sekolah merupakan kegiatan yang kurang menyenangkan. Mereka sering merasa jenuh dengan rutinitas belajar di sekolah yang kebanyakan hanya mendengarkan penjelasan dari guru dan mencatat materi pelajaran. Hal tersebut terjadi karena selama ini masih banyak sekolah yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Kondisi tersebut selanjutnya juga turut mempengaruhi prestasi siswa di sekolah yang kurang optimal.

Hingga saat ini model-model pembelajaran yang berorientasi pada pandangan konstruktivistik telah banyak dikembangkan dalam perkembangan dunia pendidikan salah satunya adalah *learning cycle*. *Learning Cycle* sendiri sejak mulai dikenal

telah mengalami perkembangan dari yang semula memiliki tiga tahap, yaitu: *exploration, invention, dan discovery*, kemudian dikembangkan menjadi lima tahap yang dikenal dengan *The 5E Learning Cycle Model* [5]. Lima tahapan atau fase tersebut adalah pembangkitan minat (*engagement*), eksplorasi (*exploration*), penjelasan (*explanation*), penerapan konsep (*elaboration*), dan evaluasi (*evaluation*).

Model pembelajaran *Learning Cycle* dikembangkan berdasarkan teori belajar Piaget [6]. Menurut Piaget terdapat sejumlah unsur/ fase di dalam teori belajar yaitu asimilasi, akomodasi, dan organisasi, dimana fase-fase tersebut mempunyai korespondensi dengan fase-fase dalam Pembelajaran *Learning Cycle* [6]. Teori belajar Piaget menjelaskan bahwa di dalam kegiatan belajar perlu adanya proses akomodasi untuk mengkaitkan pengetahuan awal siswa dengan pengetahuan baru yang telah di dapatkan oleh siswa. Penerapan model *Learning Cycle* di kelas dapat memudahkan proses belajar siswa yang belum mencapai tahap berfikir formal dalam memahami konsep dan cara berfikir abstrak dengan hanya sekedar membayangkan [7]. Terdapat proses integrasi dari pengetahuan baru dengan pengetahuan awal siswa melalui penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 5-E* sehingga dapat menjadikan siswa lebih aktif dalam pembelajaran. Hal ini juga mendorong siswa untuk menemukan informasi dan pengetahuan-pengetahuan baru secara mandiri, sehingga siswa dapat mengkonstruksi pemahaman konsep secara mandiri dan memperoleh pengalaman belajar yang berkaitan dengan konteks dunia nyata.

Selain model pembelajaran *Learning Cycle 5-E*, telah dikembangkan juga model pembelajaran *Learning Cycle 7-E* [8], namun siklus belajar yang digunakan dalam penelitian ini untuk membangun pemahaman konsep siswa hanya terdiri dari 5-E saja, tidak menggunakan 7-E, karena 2 tahap belajar yang ada dalam *Learning Cycle 7-E* ditujukan untuk melatih keterampilan berpikir kritis, yaitu pada tahap *Elicit* (fase untuk merangsang pengetahuan awal siswa agar menimbulkan rasa ingin tahu dengan guru memberikan pertanyaan-pertanyaan terkait materi lalu) dan tahap *Extend* pada bagian akhir 7-E. Pada tahapan siswa mencari, menemukan serta menjelaskan contoh penerapan konsep yang telah dipelajari dalam kehidupan sehari-hari, selain itu kegiatan ini juga dapat merangsang siswa untuk menghubungkan konsep yang telah dipelajari dengan konsep lain yang sudah pernah dipelajari sebelumnya. Selain itu kegiatan pembelajaran 7-E yaitu pada fase *Elicit* dan *Engage* hampir sama yaitu bertujuan untuk memunculkan pengetahuan awal

siswa untuk membangkitkan minat belajar siswa dengan menunjukkan sebuah fenomena dan memberikan pertanyaan-pertanyaan terkait fenomena dan konsep yang akan dipejari. Kemudian kegiatan pembelajaran 7-E yaitu pada fase *Extend* bertujuan untuk mengarahkan siswa dalam menerapkan konsep yang dipelajari untuk memecahkan persoalan dalam dunia nyata, sudah diberikan pada fase *Elaboration* dalam model pembelajaran 5-E.

Penggunaan model *Learning Cycle 5-E* sesuai dalam kegiatan pembelajaran materi redoks, karena model pembelajaran ini melibatkan siswa agar aktif dalam kegiatan belajar sehingga terjadi proses asimilasi, akomodasi, dan organisasi dalam struktur kognitif siswa. Peningkatan pemahaman konsep dapat dilakukan dengan adanya proses konstruksi pengetahuan dengan baik terhadap suatu pembelajaran [9], sehingga memungkinkan siswa lebih aktif, tertarik, dan mudah dalam memahami materi kimia khususnya materi redoks. Hal ini didukung oleh hasil penelitian [10] bahwa tingkat miskonsepsi siswa pada materi redoks sangatlah besar, hal ini ditinjau dari presentase kesalahan siswa dalam menjawab butir soal materi redoks. Hasil penelitian lain menemukan bahwa dengan rata-rata pengurangan kesalahan konsep sebesar 78,78% dari seluruh siswa, sehingga model pembelajaran *Learning Cycle 5-E* terbukti efektif dalam mengatasi kesalahan konsep pada materi redoks [11]. Selain itu dari hasil penelitian [12] mengatakan bahwa model pembelajaran *Learning Cycle 5-E* lebih dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa daripada siswa yang dibelajarkan dengan metode konvensional dengan meningkatkan hasil belajar siswa secara klasikal sebesar 100% [13].

Kelebihan dari model pembelajaran *Learning Cycle 5-E* yaitu dapat merangsang siswa dalam mengingat kembali konsep/ materi yang sudah mereka dapatkan sebelumnya; meningkatkan motivasi belajar siswa agar lebih aktif dengan cara meningkatkan rasa ingin tahunya, melatih siswa belajar menemukan konsep baru secara mandiri, siswa dilatih untuk menyampaikan secara lisan konsep yang telah mereka pelajari dan sebagainya [14]. Selain itu menurut pendapat [5] model pembelajaran *Learning Cycle 5-E* juga dapat melatih siswa untuk belajar menemukan konsep melalui kegiatan penyelidikan dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir, mencari, menemukan dan menjelaskan contoh penerapan konsep yang telah dipelajari.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan yakni penelitian *pre experimental design* dengan rancangan penelitian "One Group Pretest-Posttest Design". yang mengkaji penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 5-E* untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi redoks. Subjek penelitian ini berjumlah 36 siswa kelas X IPA 2 di SMA Negeri 1 Driyorejo Gresik.

Penelitian diawali dengan pemberian *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Selanjutnya diberi perlakuan berupa penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 5-E* dengan menggunakan LKS. Diakhir pembelajaran siswa diberi *pos-test*. Ketika pembelajaran guru membagi 6 kelompok heterogen, dimana satu kelompok berjumlah 6 siswa. Rincian prosedur penelitian terdiri dari tahap persiapan, pelaksanaan, analisis data, dan penulisan data.

Perangkat pembelajaran yang digunakan adalah silabus, RPP, buku siswa, LKS, dan media pembelajaran. Instrumen penelitian meliputi lembar pengamatan keterlaksanaan model pembelajaran *Learning Cycle 5-E*, lembar pengamatan aktivitas siswa, lembar tes (*pretest* dan *posttest*), dan lembar angket respon siswa.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dengan menggunakan metode sebagai berikut: (1) Metode Pengamatan bertujuan untuk mengetahui keterlaksanaan model pembelajaran *Learning Cycle 5-E* dan aktivitas siswa selama penelitian berlangsung, (2) Metode tes bertujuan untuk mengukur peningkatan pemahaman konsep siswa pada materi redoks, (3) Metode angket bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap proses belajar mengajar dengan model pembelajaran *Learning Cycle 5-E*.

Keterlaksanaan penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 5-E* pada materi redoks dapat dilihat dari keterlaksanaan setiap fase dalam seluruh sintaks model pembelajaran *Learning Cycle 5-E* dalam proses pembelajaran yang berlangsung untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa. Keterlaksanaan model pembelajaran *Learning Cycle 5-E* dianalisis dengan menggunakan lembar pengamatan aktivitas guru dalam melaksanakan pembelajaran sesuai dengan RPP dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom "Ya" apabila aktivitas guru terlaksana dengan range skor 1-4 dan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom "Tidak" apabila aktivitas guru tidak terlaksana dan mendapatkan skor 0. Penilaian dilakukan oleh 3 pengamat. Kriteria penilaian mengacu pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Penilaian Keterlaksanaan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5-E*

Skor	Kriteria
4	Terlaksana sesuai urutan, tepat waktu, dan interaktif
3	Terlaksana sesuai urutan, tepat waktu, namun tidak interaktif
2	Terlaksana sesuai urutan namun tidak tepat waktu, dan tidak interaktif
1	Terlaksana namun tidak sesuai urutan, tidak tepat waktu, dan tidak interaktif
0	Tidak terlaksana

[15]

Pemberian skor untuk penilaian keterlaksanaan model pembelajaran setiap fase dianalisis dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$KK = \frac{\sum \text{Skor langkah pembelajaran tiap fase yang diperoleh}}{\sum \text{Langkah pembelajaran tiap fase}}$$

Keterangan:

KK = Kualitas keterlaksanaan tiap fase

Data kualitas keterlaksanaan tiap fase yang diperoleh selanjutnya dirata-rata. Hasil rata-rata kualitas keterlaksanaan yang didapat kemudian dipersiapkan sesuai kriteria dalam Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Kualitas Keterlaksanaan Sintaks Model Pembelajaran *Learning Cycle 5-E*

No.	Rentang Nilai	Kategori
1.	3,1 – 4	Sangat baik
2.	2,1 – 3	Baik
3.	1,1 – 2	Cukup baik
4.	0,5 – 1	Buruk
5.	0	Tidak terlaksana

[15]

Dari hasil tersebut maka dapat dideskripsikan kategori keterlaksanaan pada setiap pertemuan. Keterlaksanaan model pembelajaran *Learning Cycle 5-E* dikatakan telah terlaksana dengan baik apabila nilai keterlaksanaan yang diperoleh $\geq 2,1$ atau berada pada kriteria baik atau sangat baik.

Lembar pengamatan aktivitas siswa digunakan untuk merekam data berupa waktu yang digunakan untuk melakukan aktivitas siswa pada kegiatan belajar mengajar. Pengisian instrument dengan cara pemberian centang pada aspek aktivitas siswa sesuai dengan kegiatan yang dilakukan siswa setiap 2 menit selama 90 menit yang dilaksanakan oleh 6 orang pengamat dalam 1 kelas. Pemberian skor untuk penilaian pengamatan aktivitas siswa dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\% \text{ Waktu} = \frac{\text{waktu aktivitas tertentu} \times 100\%}{\text{waktu keseluruhan}}$$

Aktivitas siswa dikatakan terlaksana dengan baik jika persentase waktu aktivitas siswa yang relevan lebih besar dibandingkan dengan aktivitas siswa yang tidak relevan.

Analisis tes peningkatan pemahaman konsep siswa dilakukan untuk mengetahui hasil peningkatan pemahaman konsep siswa setelah diterapkan model pembelajaran *Learning Cycle 5-E* materi redoks kelas X. Analisis peningkatan pemahaman konsep siswa berdasarkan nilai *pretest* dan *posttest* pada akhir pembelajaran meliputi mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis.

Pemahaman konsep siswa dinyatakan tuntas apabila nilai siswa memenuhi KKM mata pelajaran Kimia di SMA Negeri 1 Driyorejo Gresik yaitu 80 atau dengan prediksi B+ dari skor maksimal 100 didapatkan dari hasil *pretest* dan *posttest* pada materi redoks yang disajikan pada Tabel 3. Perhitungan skor diperoleh dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Skor} = \frac{\sum \text{jawaban benar}}{\sum \text{seluruh soal}} \times 100$$

Selanjutnya nilai dikonversi ke dalam huruf A-D sesuai dengan Tabel 3.

Tabel 3. Rentang Nilai Kompetensi Pengetahuan

No	Rentang Nilai	Nilai Skala
1.	96-100	A
2.	88-95	A-
3.	80-87	B+
4.	71-79	B
5.	63-70	B-
6.	55-62	C+
7.	46-54	C
8.	38-45	C-
9.	30-37	D+
10.	25-29	D
11.	0-24	E

[15]

Peningkatan pemahaman konsep siswa sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) diterapkan model pembelajaran *Learning Cycle 5-E* ditentukan melalui *N-gain score* (g) sebagai berikut:

$$N - \text{gain} = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimum (100)} - \text{skor pretest}}$$

Selanjutnya, kriteria *N-gain score* ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Kriteria *N-Gain Score*

No	Nilai <g>	Kriteria
1.	$g < 0,3$	Rendah
2.	$0,7 > g > 0,3$	Sedang
3.	$g \geq 0,7$	Tinggi

[16]

Siswa dinyatakan telah mengalami peningkatan pemahaman konsep apabila mendapatkan hasil *N-gain score* sebesar 0,3 – 0,7 dengan kategori sedang dan $\geq 0,7$ dengan kategori tinggi.

Setelah itu, dihitung persentase peningkatan pemahaman konsep siswa secara klasikal dengan menggunakan rumus berikut:

$$\% \text{ Ketuntasan klasikal} = \frac{\text{jumlah siswa yang dinyatakan tuntas}}{\text{jumlah seluruh siswa yang diteliti}} \times 100\%$$

Secara klasikal pemahaman konsep siswa dinyatakan meningkat apabila minimal 75% siswa telah mencapai nilai ketuntasan ≥ 80 (B+) dan mendapatkan hasil *N-gain score* sebesar 0,3 – 0,7 dengan kategori sedang dan $\geq 0,7$ dengan kategori tinggi.

Analisis angket respon siswa untuk mengukur seberapa besar respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 5-E*. Analisis ini menggunakan perhitungan sebagai berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100$$

Keterangan:

P = Presentase respon siswa

F = Jumlah “ya” pada angket respon siswa

N = Jumlah responden (jumlah siswa yang mengisi angket)

Kemudian dari hasil angket respon siswa dianalisis sesuai dengan kategori respon siswa seperti yang terlihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Persentase Respon Siswa

No.	Presentase	Kriteria
1	0-20%	Buruk
2	21-40%	Kurang Baik
3	41-60%	Cukup
4	61-80%	Baik
5	81-100%	Sangat Baik

[15]

Model pembelajaran *Learning Cycle 5-E* efektif diterapkan pada pembelajaran di kelas apabila hasil angket respon siswa $\geq 61\%$ berada pada kategori baik atau sangat baik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keterlaksanaan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5-E*

Keterlaksanaan model pembelajaran *Learning Cycle 5-E* diamati oleh 3 orang pengamat dari mahasiswa kimia UNESA di kelas X IPA 2 SMA Negeri 1 Driyorejo Gresik menggunakan lembar keterlaksanaan model pembelajaran *Learning Cycle 5-E*. Keterlaksanaan model pembelajaran *Learning Cycle 5-E* dikatakan telah terlaksana dengan baik apabila nilai keterlaksanaan yang diperoleh $\geq 2,1$ atau berada pada kriteria baik atau sangat baik [15]. Hasil pengamatan keterlaksanaan model pembelajaran *Learning Cycle 5-E* pada setiap pertemuan dengan materi pokok reaksi reduksi dan oksidasi untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5-E*

Aspek yang dinilai	Skor Keterlaksanaan dan Kriteria		
	Pertemuan I	Pertemuan II	Pertemuan III
Engagement	3,89 (SB)	3,89 (SB)	3,56 (SB)
Exploration	3,67 (SB)	3,75 (SB)	3,75 (SB)
Explanation	3,33 (SB)	4 (SB)	4 (SB)
Elaboration	4 (SB)	4 (SB)	4 (SB)
Evaluation	4 (SB)	4 (SB)	4 (SB)
Rata-rata	3,78 (SB)	3,93 (SB)	3,86 (SB)

Berdasarkan Tabel 6, secara keseluruhan dalam tiga kali pertemuan keterlaksanaan pembelajaran dikategorikan sangat baik, sehingga menunjukkan bahwa guru telah melakukan kegiatan pembelajaran sesuai sintaks model pembelajaran *Learning Cycle 5-E*.

Aktivitas Siswa

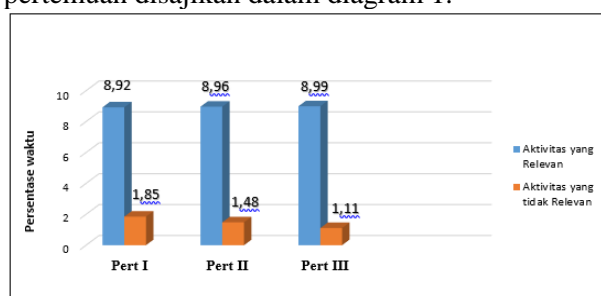
Tujuan dilakukan pengamatan terhadap aktivitas siswa adalah untuk mengetahui kesesuaian aktivitas yang dilakukan oleh siswa dengan sintaks model pembelajaran *Learning Cycle 5-E* untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi redoks. Pengamat aktivitas siswa terdiri 6 orang yaitu mahasiswa kimia UNESA, diamati setiap 2 menit sekali selama 2 x 45 menit dengan instrument lembar aktivitas siswa. Persentase waktu aktivitas siswa selama proses pembelajaran pada setiap pertemuan dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5-E* disajikan pada Tabel 7.

Berdasarkan Tabel 7 siswa dikatakan aktif selama kegiatan belajar mengajar di kelas, hal ini dibuktikan dengan melihat rata-rata persentase waktu aktivitas siswa selama 3 kali pertemuan secara keseluruhan menunjukkan hasil bahwa lebih besar persentase waktu aktivitas siswa yang relevan dari pada persentase waktu aktivitas siswa yang tidak relevan.

Tabel 7. Persentase waktu aktivitas siswa

Aktivitas Siswa	Persentase waktu aktivitas siswa (%)		
	Pertemuan I	Pertemuan II	Pertemuan III
1	10,00	10,74	10,74
2	2,59	2,22	2,22
3	4,81	4,44	4,07
4	8,15	12,96	8,89
5	6,30	6,67	7,04
6	12,59	12,96	12,96
7	3,33	2,22	2,59
8	14,81	12,96	14,81
9	8,15	8,89	8,52
10	11,48	11,11	12,22
11	15,93	13,33	14,81
12	1,85	1,48	1,11

Progres aktivitas siswa selama tiga kali pertemuan disajikan dalam diagram 1.



Gambar 1. Diagram Aktivitas Siswa yang Relevan dan tidak Relevan Selama Tiga Kali Pertemuan

Aktivitas siswa selama kegiatan belajar mengajar mencerminkan kegiatan yang sesuai sintaks model pembelajaran *Learning Cycle 5-E*. Dilihat dari Gambar 1 Diagram Aktivitas Siswa, selama tiga kali pertemuan aktivitas siswa yang relevan meningkat berturut-turut yaitu 8,92; 8,96 dan 8,99, oleh karena itu dapat dikatakan bahwa keaktifan siswa lebih meningkat saat mengikuti pembelajaran dengan sintaks model pembelajaran *Learning Cycle 5-E*.

Peningkatan Pemahaman Konsep Siswa

Peningkatan pemahaman konsep siswa pada materi redoks diperoleh berdasarkan nilai *pretest* dan *posttest*. Hasil nilai dari 36 siswa seluruhnya mendapatkan nilai dibawah KKM (<80), sehingga apabila dipersentasekan diperoleh hasil persentase 100% siswa dinyatakan tidak tuntas. Nilai *posttest* pemahaman konsep siswa materi redoks setelah diterapkan model pembelajaran *Learning Cycle 5-E* dari 36 siswa terdapat 4 siswa yang masih mendapatkan nilai dibawah KKM (<80).

Secara klasikal hasil perhitungan persentase peningkatan pemahaman konsep siswa yaitu siswa yang sudah mencapai ketuntasan sebesar 88,89% dan 11,11% lainnya memperoleh nilai yang masih di bawah KKM. Nilai ketuntasan siswa secara klasikal mencapai lebih dari 75%, sehingga menunjukkan bahwa pemahaman konsep siswa dinyatakan meningkat.

Angket Respon Siswa

Respon siswa berupa tanggapan atau pendapat siswa terhadap kegiatan pembelajaran model *Learning Cycle 5-E* untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi redoks. Pengukuran dilakukan dengan lembar angket respon siswa yang berupa 11 butir angket terkait tanggapan siswa dengan diterapkannya model pembelajaran *Learning Cycle 5-E*, pengaruh sintaks model ini terhadap aktivitas siswa di kelas serta peningkatan

motivasi belajar siswa. Hasil angket respon siswa ditampilkan pada Tabel 8.

Berdasarkan Tabel 8 respon siswa dapat dikatakan positif, karena diperoleh persentase jawaban siswa yang memilih “Ya” pada setiap aspek pertanyaan adalah >81% dengan kategori sangat baik. Sehingga, model pembelajaran *Learning Cycle 5-E* efektif diterapkan pada pembelajaran di kelas untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi redoks [1].

Tabel 8. Data Hasil Angket Respon Siswa

Pertanyaan	Jawaban			
	Ya		Tidak	
	Σ	%	Σ	%
1.	35	97,22	1	2,78
2.	36	100	0	0
3.	34	94,44	2	5,56
4.	33	91,67	3	8,33
5.	36	100	0	0
6.	36	100	0	0
7.	36	100	0	0
8.	36	100	0	0
9.	36	100	0	0
10.	36	100	0	0
11.	35	97,22	1	2,78

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dijabarkan pada bab sebelumnya, dapat ditarik simpulan:

1. Kualitas keterlaksanaan model pembelajaran *Learning Cycle 5-E* selama 3 kali pertemuan diperoleh skor rata-rata berturut-turut yaitu 3,81; 3,93 dan 3,86 dengan kategori sangat baik.
2. Persentase waktu aktivitas yang relevan lebih besar dari pada persentase aktivitas yang tidak relevan, berturut-turut yaitu fase *Engagement* 5,76%, fase *Exploration* 8,05%, fase *Explanation* 14,19%, fase *Elaboration* 10,06%, dan fase *Evaluation* 14,69%, sedangkan persentase waktu aktivitas yang tidak relevan sebesar 1,48%.
3. Pemahaman konsep siswa secara klasikal diperoleh 88,89% siswa telah mencapai nilai ketuntasan ≥ 80 (B+), serta hasil *N-gain score* yang diperoleh siswa secara berturut-turut 72,22% kategori tinggi dan 27,78% kategori sedang.
4. Hasil angket respon siswa dikatakan positif. Hal ini dibuktikan dari 11 butir angket seluruhnya memperoleh persentase >81% dengan kategori sangat baik.

Saran

1. Fasilitas sekolah seperti laboratorium yang kurang dapat difungsikan tidak menjadi hambatan untuk terlaksananya pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5-E*. Guru atau peneliti disarankan untuk menggunakan berbagai kreativitas sebagai solusi ketika kondisi lingkungan belajar tidak mendukung.
2. Waktu harus bisa diatur seefisien mungkin oleh guru karena model pembelajaran *Learning Cycle 5-E* memiliki tahapan pembelajaran yang sangat beragam.

DAFTAR PUSTAKA

1. Idrisah, I. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa. *Skripsi tidak diterbitkan*, Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah.
2. Sugiarto, B., & dkk. (2013). *Kimia Umum*. Surabaya: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Surabaya.
3. Anderson, & Krathwohl. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing (A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives)*. Abridge Edition. New York: David Mc Kay Company.
4. Yusuf, Muhammad, & Muchlis. (2018). *Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Peserta Didik pada Materi Pokok Asam Basa Kelas XI SMA Negeri 1 Bangsal Mojokerto*. Surabaya: UNESA.
5. Lorschbach, A. (2002). *The Learning Cycle as A tool for Planning Science Instrumen*. Online. Tersedia di: <http://www.coe.ilstu.edu/scienceed/lorschbach/25/lrcy.html>. Tanggal Akses : 18 Juli 2018.
6. Suprihatiningrum, J. (2013). *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
7. Nazriati, & Fajaroh, F. (2007). Pengaruh Penerapan Model Learning Cycle dalam Pembelajaran Kimia Berbahan Ajar Terpadu (Makroskopis Mikroskopis) Terhadap Motivasi Hasil Belajar dan Retensi Kimia SMA. *Jurnal Penelitian Kependidikan*, 2: 90-108.

8. Eisenkraft. 2003. *A Proposed 7E Model Emphasizes*. 24 November 2018. <http://its-about-time.com/htmls/ap/eisenkraftst.pdf>.
9. Dasna, I. W. 2005. Kajian Implementasi Model Siklus Belajar (Learning Cycle) dalam Pembelajaran Kimia. Makalah Seminar Nasional MIPA dan Pembelajarannya. FMIPA UM - Dirjen Dikti Depdiknas. Jakarta.
10. Sulalah, W., Suryadharma, B., & Sukarianingsih, D. (2017). Analisis Kesulitan Peserta Remidi dalam Memahami Konsep Reaksi Redoks. *Jurnal Pembelajaran Kimia*, Vol 2, No 1, hal 14-20.
11. Asmarisa, N., Budiasih, E., & Suharti. (2017). Efektivitas Pembelajaran LC 5E untuk Mengurangi Kesalahan Konsep Materi Redoks dan Retensinya pada Siswa Kelas X. *Jurnal Pendidikan: Teori Penelitian dan Pengembangan*, Volume: 2, Nomor: 9. Halaman 1277-1282.
12. Cahyarini, A., Rahayu, S., & Yahmin. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle 5E terhadap Penguasaan Konsep Siswa pada Materi Asam Basa. *Jurnal Pendidikan Kimia Universitas Muhammadiyah Malang*.
13. Sari, D. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 5-E Berbasis Brainstorming untuk Melatihkan Keterampilan Komunikasi dan Menuntaskan Hasil Belajar Siswa Kelas X-IPA pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit di SMAN 1 Sidoarjo. *Skripsi. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya*.
14. Bybee, R. (2006). The BSCS 5E Instructional Model: Origins and Effectiveness. *Laporan. Disiapkan untuk Office of Science Education National Institutes of Health*.
15. Riduwan. (2015). *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
16. Hake, R. (1999). *Analyzing Change/ Gain Scores*. AREA-D American Education Research Association's Division D, Measurement and Research Methodology.

