

PENGARUH PENGGUNAAN JURNAL BELAJAR DALAM MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE* *6E* TERHADAP KESADARAN METAKOGNITIF SISWA SMAN 8 MALANG PADA MATERI REDOKS

Erma Yulianingtyas¹, Endang Budiasih², Siti Marfuah²

¹Pendidikan Kimia-Pascasarjana Universitas Negeri Malang

²Pendidikan Kimia-Pascasarjana Universitas Negeri Malang

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel:

Diterima: 6-4-2017

Disetujui: 20-5-2017

Kata kunci:

journal of learning;
learning cycle 6E;
the metacognitive awareness;
redoks;
jurnal belajar;
learning cycle 6E;
kesadaran metakognitif;
redoks

Alamat Korespondensi:

Erma Yulianingtyas
Pendidikan Kimia
Pascasarjana Universitas Negeri Malang
Jalan Semarang 5 Malang
E-mail: ermayulianingtyas91@gmail.com

ABSTRAK

Abstract: This study aims to know the different influence of journal learning in the implementation of Learning Cycle 6E for metacognitive awareness of the students SMAN 8 Malang in the material of redoks. The research method is using quasy experiment with the kinds of pretest and posttest design. The data is collected by 52 statements in questioners of metacognitive awareness. The result of this study shows that there is the different metacognitive awareness for students who are learning by Learning Cycle 6E guided by journal of learning, and the students who are learning by Learning Cycle 6E without journal of learning.

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pengaruh jurnal belajar dalam model pembelajaran *Learning Cycle 6E* terhadap kesadaran metakognitif siswa SMAN 8 Malang pada materi redoks. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *Quasy Experiment Design* dengan jenis *pretest posttest design*. Data dikumpulkan dengan 52 pernyataan kuesioner kesadaran metakognitif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan kesadaran metakognitif siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Learning Cycle 6E* dipadu jurnal belajar dan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 6E* tanpa jurnal belajar pada materi redoks.

Kimia merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang sangat penting karena berkaitan dengan fenomena alam dan apa yang terjadi di lingkungan sekitar. Ilmu kimia memiliki beberapa karakteristik, salah satunya (a) ilmu yang mencari jawaban atas pertanyaan apa, mengapa, dan bagaimana gejala-gejala alam yang berkaitan dengan komposisi, struktur dan sifat, perubahan, dinamika, dan energetika zat, (b) ilmu yang awalnya diperoleh dan dikembangkan berdasarkan percobaan (induktif), namun pada perkembangan selanjutnya kimia juga diperoleh dan dikembangkan berdasarkan teori (deduktif). Dalam pembelajarannya kimia melibatkan tiga tingkat representasi, yaitu makroskopik, simbolik, dan mikroskopik (Tuysuz *et al*, 2011:452). Pada tingkat makroskopik kimia berkaitan dengan pengamatan secara langsung. Pada tingkat simbolik kimia berkaitan dengan simbol, rumus, mekanisme reaksi. Pada tingkat mikroskopik, kimia berkaitan dengan proses-proses kimia (Tuysuz *et al*, 2011:452). Kozma dan Russel (1997:952) mengemukakan bahwa sebagian besar konsep kimia berada pada tingkat molekuler yang tidak dapat dipahami oleh pemikiran siswa secara langsung. Lebih lanjut Kozma dan Russel (1997:952) mengemukakan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam memahami berbagai simbol dalam kimia. Hal inilah yang menyebabkan siswa sulit memahami pelajaran kimia, bahkan dianggap sebagai pelajaran yang membosankan dan kurang menarik oleh sebagian siswa.

Salah satu materi yang sulit bagi siswa adalah redoks. Beberapa konsep yang harus dipelajari siswa pada materi redoks, meliputi (1) perkembangan konsep reaksi reduksi dan oksidasi, (2) konsep bilangan oksidasi, (3) reduktor dan oksidator, (4) reaksi autoreduksi, dan (5) penerapan reaksi redoks dalam kehidupan sehari-hari. Dari konsep-konsep yang dipelajari pada materi redoks ini terdapat beberapa karakteristik, diantaranya adalah keterkaitan antar konsep dan adanya perhitungan matematika yang sederhana. Keterkaitan antar konsep ini dapat ditunjukkan dengan adanya hubungan konsep materi redoks dengan konsep-konsep sebelumnya. Sebagai contoh pada materi perkembangan konsep reduksi dan oksidasi berdasarkan pelepasan dan penerimaan elektron dan perubahan bilangan oksidasi, berkaitan dengan materi sistem periodik unsur, konfigurasi elektron, dan ikatan kimia. Karakteristik-karakteristik ini diduga menjadi penyebab kesulitan yang dialami siswa

dalam mempelajari materi redoks. Kesulitan-kesulitan tersebut, seperti siswa mengalami kesulitan dalam menentukan persamaan reaksi redoks berdasarkan kenaikan dan penurunan bilangan oksidasi. Siswa beranggapan bahwa pada reaksi $\text{Mg} \rightarrow \text{Mg}^{2+}$ terjadi reduksi dengan biloks Mg naik dari 0 menjadi +2. Siswa juga beranggapan bahwa pada reaksi $\text{Fe}^{3+} \rightarrow \text{Fe}^{2+}$ terjadi oksidasi dengan biloks Fe turun dari +3 menjadi +2. Selain itu, sebanyak 50% siswa mengalami kesulitan dalam menentukan bilangan oksidasi atom dalam senyawa netral. Contoh: sebanyak 61,54% siswa menganggap bahwa bilangan oksidasi H dalam senyawa MgH_2 adalah +1, sehingga bilangan oksidasi Mg = -2, sebanyak 38,46% siswa menganggap bilangan oksidasi Mg dalam senyawa MgSO_4 adalah -2 (Kusumawati, dkk, 2014).

Hasil observasi dan wawancara dengan guru dan beberapa siswa SMAN 8 Malang yang dipilih secara acak juga mengalami kesulitan seperti yang diungkapkan oleh Kusumawati. Kesulitan siswa ini ditunjukkan dengan hasil analisis ulangan reaksi redoks salah satu kelas di SMAN 8 Malang tahun ajaran 2015/2016 yang menunjukkan bahwa nilai rata-rata yang diperoleh siswa adalah 72,35; dengan siswa yang melampaui nilai KKM (75) masih 14,70%. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara terhadap beberapa siswa bahwa kesulitan-kesulitan yang dihadapi ketika mempelajari materi redoks adalah (1) siswa masih mengalami kesulitan dalam menentukan reduktor dan oksidator dalam suatu reaksi redoks, karena masih sedikitnya contoh soal yang diberikan oleh guru, (2) siswa masih kebingungan dalam menentukan bilangan oksidasi dari unsur, karena pemahaman siswa masih terbatas pada hafalan aturan penentuan bilangan oksidasi, (3) siswa masih belum bisa memahami dengan baik materi yang didapatkan pada saat itu. Hal ini diperkuat dengan wawancara peneliti kepada siswa berkaitan dengan pengertian reaksi reduksi dan oksidasi. Ternyata beberapa siswa sudah tidak ingat, sehingga dapat dikatakan materi pembelajaran itu belum bermakna di benak siswa.

Kesulitan-kesulitan yang dialami oleh siswa dalam mempelajari materi redoks ini diharapkan dapat diatasi dengan mengadakan perbaikan pada proses pembelajaran di kelas, sehingga siswa dapat menyerap dan memahami pembelajaran dengan baik. Adanya perubahan pendekatan pembelajaran menjadi konstruktivistik merupakan salah satu upaya perbaikan pada proses pembelajaran di kelas. Loyens dan Gijbels (2008:352) mengemukakan bahwa siswa sebagai penanggung jawab dan agen aktif dalam memperoleh pengetahuan sehingga pada penerapan pembelajaran berbasis konstruktivistik ini lebih diwarnai dengan *student centered*. Senada dengan hal tersebut, Trianto (2007:13) juga mengemukakan bahwa pembelajaran berbasis konstruktivistik merupakan suatu pembelajaran yang menekankan agar siswa dapat mengkonstruksi sendiri pemahaman dan pengetahuannya, sehingga diharapkan pemahaman siswa terhadap materi lebih mendalam. Oleh karena itu, agar dapat melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran guru sebagai fasilitator dituntut untuk mencari alternatif model pembelajaran yang berbasis konstruktivistik.

Salah satu model pembelajaran yang berbasis konstruktivistik adalah *Learning Cycle*. Dalam penerapan *Learning Cycle* guru memberikan beberapa permasalahan untuk meningkatkan proses sains dan mengkonstruksi konsep secara sistematis melalui fase-fase pembelajaran. Salah satu model pembelajaran *Learning Cycle* adalah *Learning Cycle* enam fase yang selanjutnya disebut LC-6E, yang didalamnya terdapat enam fase pembelajaran yaitu (1) *Identification Phase* (Fase Identifikasi) berupa pengkomunikasian tentang tujuan pembelajaran oleh guru; (2) *Engagement Phase* (Fase Undangan) berupa usaha guru untuk memunculkan minat dan keingintahuan siswa pada materi pembelajaran yang akan dipelajari; (3) *Exploration Phase* (Fase Eksplorasi) berupa pemberian kesempatan kepada siswa untuk bekerja menyelesaikan beberapa permasalahan tanpa mendapatkan pengarahan secara langsung dari guru; (4) *Explanation Phase* (Fase Eksplanasi) berupa penjelasan konsep yang ditemukan oleh siswa dengan kalimat sendiri, dan memberikan contoh-contoh yang berhubungan dengan konsep yang baru dipelajari untuk melengkapi penjelasannya; (5) *Elaboration Phase* (Fase Elaborasi) berupa pengarahan siswa dalam menerapkan konsep-konsep yang telah dipahami dan keterampilan yang dimiliki pada situasi baru atau konteks yang berbeda; (6) *Evaluation Phase* (Fase Evaluasi) berupa pemberian evaluasi kepada siswa melalui pemberian kuis yang dikerjakan secara individual oleh siswa.

Lorsbach (tanpa tahun) mengemukakan bahwa dengan fase-fase dalam model pembelajaran LC, siswa diharapkan mampu mengungkapkan gagasan-gagasan mereka, mengemukakan sebab terjadinya suatu peristiwa, melakukan analisis, mengumpulkan bukti nyata dan menyelesaikan masalah-masalah lainnya dengan konsep yang telah dipahaminya. Adanya fase-fase dalam pembelajaran LC akan menjadikan pola berpikir siswa menjadi sistematis dan terstruktur, serta akan menjadikan siswa mudah memahami dan mengingat pelajaran melalui perkembangan pengetahuan yang dialami selama proses pembelajaran. Pembelajaran LC ini juga menuntut adanya kegiatan diskusi kelompok sehingga melalui penitikberatan fase-fase yang terdapat dalam LC dapat menjadikan interaksi antar siswa dalam kelompok lebih terstruktur dan dapat menjadikan pengetahuan yang diperoleh menjadi pengetahuan yang utuh.

Beberapa penelitian yang menerapkan materi redoks dengan menggunakan model pembelajaran LC, di antaranya hasil penelitian yang dilakukan oleh Meiliyana (2007) di MAN 1 Malang. Hasilnya menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa yang menggunakan *learning cycle* lebih tinggi dibandingkan dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Selain itu, hasil penelitian yang dilakukan oleh Riani (2009) di SMA Laboratorium Malang juga menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa yang diajar dengan *learning cycle* lebih tinggi dibandingkan dengan menggunakan pembelajaran ceramah bermakna. Kedua hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran LC sesuai untuk diterapkan dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi redoks.

Selain itu, terdapatnya fase *engagement* yang menuntut adanya ketertarikan siswa untuk mempelajari materi dengan memunculkan minat dan keingintahuan siswa selaras dengan salah satu karakteristik materi redoks, yaitu berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari. Effendy (2012:113) menyatakan bahwa materi redoks sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari karena banyak peristiwa terjadi di sekitar kita yang termasuk reaksi redoks, seperti respirasi, fotosintesis, pembakaran bahan bakar, fotografi, dan pemurnian logam.

Perbaikan lain yang juga diharapkan dapat mengatasi kesulitan-kesulitan yang dialami oleh siswa adalah mengubah kebiasaan belajar siswa. Kebiasaan siswa ini dapat diubah dengan membiasakan siswa untuk menulis jurnal belajar setiap kali pembelajaran, sehingga siswa akan terbiasa untuk mengontrol belajar mereka (Morrison, 1996). Jika jurnal belajar ini ditulis dengan jujur, mandiri dan berkala maka siswa akan dapat memahami perkembangan belajarnya. Melalui jurnal belajar, siswa dapat menggunakannya untuk merekam atau meringkas aspek-aspek yang berhubungan dengan topik-topik yang dipahami. Selain itu siswa dapat mengungkapkan berbagai keberhasilan dalam memecahkan suatu masalah pada saat materi pembelajaran, bahkan kesulitan-kesulitan yang dialami oleh siswa selama proses pembelajaran.

Menurut Choy (2000) menulis jurnal belajar berguna untuk meningkatkan kemahiran dalam belajar dan kemahiran berpikir secara kritis dan kreatif bagi siswa yang lemah. Selain itu, jurnal belajar juga dapat digunakan untuk membantu siswa yang kurang percaya diri dalam mengungkapkan kesulitan yang dialami selama proses pembelajaran berlangsung, sehingga nantinya guru dapat memanfaatkan jurnal belajar untuk mengetahui kesulitan yang dialami setiap siswa selama pembelajaran dan upaya perbaikan proses pembelajaran. Melalui kegiatan pembelajaran, siswa akan memperoleh pengetahuan yang akan berguna bagi dirinya, sehingga pengetahuan tersebut akan bermakna dalam benak siswa. Jika pengetahuan yang diperoleh oleh siswa itu sudah mengendap dalam benak siswa, maka siswa dapat dengan mudah mencatat apa yang sudah dipelajari dalam jurnal belajar dan bagaimana cara mempelajarinya. Jurnal belajar yang digunakan dalam penelitian ini berupa lembar isian pernyataan-pernyataan yang memandu siswa dalam merencanakan apa yang dipelajari, menuliskan langkah-langkah yang dilakukan selama proses pembelajaran, dan kesulitan serta tindakan yang diambil siswa dalam mengatasi kesulitan tersebut. Secara garis besar jurnal belajar membantu siswa untuk jujur dan mandiri dalam menuliskan pengalaman belajar sehingga dapat digunakan sebagai landasan untuk memperbaiki pada pembelajaran selanjutnya. Oleh karena itu, kegiatan menulis jurnal belajar sangat perlu untuk dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung.

Penelitian ini akan memadukan model pembelajaran *LC-6E* dengan jurnal belajar yang akan berpengaruh positif pada kesadaran metakognitif siswa. Kesadaran metakognitif dapat dibangun dengan menulis jurnal belajar di setiap pembelajarannya. Hal ini didukung oleh Moon (2010) yang mengemukakan bahwa menulis jurnal belajar akan mendorong kesadaran metakognitif siswa. Flavell (1979) mengemukakan bahwa metakognitif sebagai kesadaran bagaimana seseorang belajar, pengetahuan bagaimana menggunakan informasi untuk mencapai tujuan, dan kemampuan untuk memilih strategi dalam menyelesaikan tugas tertentu. Kemampuan-kemampuan tersebut meliputi kemampuan memantau, memonitor, maupun mengevaluasi semua hal yang berkaitan dengan proses kognitif. Lebih lanjut, Rickey & Angelica (2000:515) mengemukakan bahwa metakognitif sangat dipentingkan dalam bidang kimia karena ada dua alasan yaitu metakognitif dapat mengembangkan pemahaman ide dan kesadaran akan kontrol pemikiran yang ditampilkan dan mempunyai dampak nyata dalam memecahkan masalah kimia. Melalui kesadaran metakognitif, diharapkan siswa mampu menjadi siswa yang kompeten, dan dapat menumbuhkan sikap jujur dan berani mengakui kesalahan yang akhirnya akan membawa ke arah peningkatan hasil belajar mereka secara nyata (Nur, 1998).

Berdasarkan paparan diatas, maka penerapan model pembelajaran *LC-6E* dipadu jurnal belajar pada penelitian ini diduga dapat kesadaran metakognitif siswa SMAN 8 Malang yang selama ini belum pernah dilakukan. Oleh karena itu, dilakukan penelitian berjudul "Pengaruh Penggunaan Jurnal Belajar dalam Model Pembelajaran *Learning Cycle 6E* terhadap Kesadaran Metakognitif Siswa SMAN 8 Malang pada Materi Redoks".

METODE

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan rancangan penelitian eksperimen semu (*Quasy Experiment Design*) dengan jenis *pretest posttest design*. Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 8 Malang pada bulan oktober – november 2016. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik acak kelompok, sehingga didapatkan dua kelas yaitu X-MIPA 2 sebagai kelas eksperimen yang akan dibelajarkan dengan *Learning Cycle 6E* dipadu jurnal belajar dan X-MIPA 1 sebagai kelas kontrol yang akan dibelajarkan dengan *Learning Cycle 6E* tanpa jurnal belajar. Kedua kelas diberikan soal pretes sebelum perlakuan dan pascates setelah perlakuan. Rancangan penelitian disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rancangan Penelitian

| | Pretest | Perlakuan | Posttest |
|-------------------------|----------------|-----------|----------------|
| Kelas Eksperimen | O ₁ | X | O ₂ |
| Kelas Kontrol | O ₁ | - | O ₂ |

(Sumber: Cresswell, 2009:150)

Keterangan:

X = Perlakuan dengan model pembelajaran *Learning Cycle 6E* dipadu jurnal belajar

O₁ = Pretes kelas eksperimen

O₁ = Pretes kelas kontrol

O₂ = Pascates kelas eksperimen

O₂ = Pascates kelas kontrol

Instrumen penelitian yang digunakan ada dua macam yaitu instrumen perlakuan dan instrumen pengukuran. Instrumen perlakuan adalah instrumen yang digunakan selama proses pembelajaran yang terdiri dari silabus, RPP, *handout*, LKPD, kuis individu dan jurnal belajar. Instrumen pengukuran adalah instrumen yang digunakan untuk mengukur hasil perlakuan yaitu 52 pernyataan kuesioner kesadaran metakognitif yang dikembangkan oleh peneliti dengan mengadaptasi isi dari *Metacognitive Awareness Inventory (MAI)*/Inventori Kesadaran Metakognitif yang disusun oleh Schraw & Dennison (1994) dengan bentuk penskoran skala Likert dan dikombinasi dengan kuesioner yang disusun oleh Sperling, *et al.* (2002).

Data kesadaran metakognitif siswa diperoleh dari hasil tes sebelum dan sesudah perlakuan menggunakan kuesioner kesadaran metakognitif. Kuesioner ini divalidasi oleh dua orang dosen kimia dan diuji validitas butir soal serta realibilitasnya ($R = 0,943$). Instrumen yang teruji tersebut digunakan untuk mengumpulkan data. Selanjutnya pada data yang terkumpul dilakukan uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Setelah uji prasyarat analisis terpenuhi, selanjutnya dilakukan uji hipotesis dengan uji *ANCOVA* pada nilai signifikansi (α) = 0,050.

HASIL

Data kesadaran metakognitif siswa berupa nilai pretes dan pascates. Sebelum dilakukan uji hipotesis pada data kesadaran metakognitif siswa terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov* terhadap data pretes dan pascates kesadaran metakognitif siswa diperoleh hasil yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas

| Data | Kelas | Sig. |
|----------|------------|-------|
| Pretes | Eksperimen | 0,650 |
| | Kontrol | 0,495 |
| Pascates | Eksperimen | 0,971 |
| | Kontrol | 0,932 |

Berdasarkan Tabel 2 di atas dapat diketahui bahwa nilai signifikansi masing-masing data yang diperoleh lebih besar dari taraf yang ditentukan sebesar 0,050, sehingga seluruh data tersebut terdistribusi normal. Uji homogenitas menggunakan uji *test of homogeneity Lavenne* terhadap data pretes dan pascates kesadaran metakognitif siswa diperoleh hasil yang disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas

| Data | F _{hitung} (<i>Lavene Statistik</i>) | Sig. |
|----------|---|-------|
| Pretes | 2,753 | 0,102 |
| Pascates | 2,625 | 0,110 |

Berdasarkan Tabel 3 di atas dapat diketahui bahwa nilai signifikansi masing-masing data yang diperoleh lebih besar dari taraf yang ditentukan sebesar 0,050 dan F_{hitung} lebih kecil dari F_{tabel} sebesar 3,986, sehingga seluruh data memiliki varian sama (homogen).

Berdasarkan uji prasyarat analisis diketahui data berdistribusi normal dan homogen, selanjutnya dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji *ANCOVA*. Uji hipotesis ini digunakan untuk mengetahui apakah hipotesis penelitian diterima atau ditolak. Adapun hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

H₀ : Tidak ada perbedaan antara kesadaran metakognitif siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Learning Cycle 6E* dipadu jurnal belajar dengan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Learning Cycle 6E* tanpa jurnal belajar pada materi redoks.

H₁ : Ada perbedaan antara kesadaran metakognitif siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Learning Cycle 6E* dipadu jurnal belajar dengan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Learning Cycle 6E* tanpa jurnal belajar pada materi redoks.

Hasil uji hipotesis menggunakan uji *ANCOVA* terhadap data pretes dan pascates kesadaran metakognitif siswa diperoleh hasil yang disajikan pada Tabel 4.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: PASCATES

| Source | Type III Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|-----------------|-------------------------|----|-------------|---------------|-------------|
| Corrected Model | 10578.235 ^a | 2 | 5289.118 | 33.631 | .000 |
| Intercept | 6061.364 | 1 | 6061.364 | 38.542 | .000 |
| Pretes | 85.035 | 1 | 85.035 | .541 | .465 |
| Kelas | 10408.967 | 1 | 10408.967 | 66.186 | .000 |
| Error | 10222.386 | 65 | 157.267 | | |
| Total | 312076.784 | 68 | | | |
| Corrected Total | 20800.621 | 67 | | | |

a. R Squared = .509 (Adjusted R Squared = .493)

Berdasarkan Tabel 4 di atas dapat diketahui bahwa nilai F_{hitung} (66,186) lebih besar dari F_{tabel} ($F(1, 65) = 3,989$) dan nilai signifikansi (0,000) lebih kecil dari taraf nyata yang ditentukan sebesar 0,050; maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

PEMBAHASAN

Hasil uji hipotesis bahwa ada perbedaan kesadaran metakognitif siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Learning Cycle 6E* dipadu jurnal belajar, dengan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Learning Cycle 6E* tanpa jurnal belajar pada materi redoks. Rata-rata nilai pascates kesadaran metakognitif siswa kelas eksperimen sebesar 77,87 lebih tinggi daripada rata-rata nilai pascates kesadaran metakognitif siswa kelas kontrol sebesar 53,03. Diperolehnya kesadaran metakognitif yang lebih tinggi pada kelas eksperimen, disebabkan adanya kebiasaan siswa dalam menulis jurnal belajar di awal pembelajaran dan akhir pembelajaran.

Schraw dan Dennison (1994) mengungkapkan bahwa komponen kesadaran metakognitif terdiri dari pengetahuan dan pengalaman/regulasi. Hal ini dipertegas dengan pernyataan Coutinho (2007) yang mengungkapkan bahwa kesadaran metakognitif merupakan kesadaran yang merujuk kepada aktivitas untuk mengontrol berpikir, dan proses belajar seseorang seperti perencanaan, memonitor/mengontrol pemahaman, dan mengevaluasi hasil belajarnya. Hal ini berarti kesadaran metakognitif adalah pengetahuan seseorang tentang (1) proses belajarnya, (2) bagaimana cara seseorang belajar, (3) memonitor perilaku belajarnya, dan (4) strategi-strategi yang diperlukan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Kesadaran metakognitif tidak muncul dengan sendirinya, tetapi memerlukan latihan agar nantinya menjadi suatu kebiasaan. Dilain pihak, Suherman (2001:96) menyatakan bahwa perkembangan metakognitif dapat diupayakan melalui cara, menyuruh siswa untuk mengobservasi apa yang mereka ketahui dan kerjakan, serta merefleksi tentang apa yang di observasi. Pengembangan kesadaran metakognitif bisa dilakukan melalui penulisan jurnal belajar atau log belajar (Blakey dan Spence, 1990). Hal ini juga didukung oleh Trianto (2008), yang mengemukakan bahwa jurnal belajar merupakan salah satu alternatif bagi siswa, untuk melakukan refleksi tentang apa yang telah dilakukannya.

Jurnal belajar yang diisi siswa di awal pembelajaran, membiasakan siswa dalam (1) mempersiapkan pembelajaran yang akan dilakukan, (2) mengetahui tentang apa atau bagaimana materi itu, dan (3) pengetahuan bagaimana cara dia belajar. Hal ini selaras dengan komponen pengetahuan metakognitif. Adapun jurnal belajar yang diisi siswa di akhir pembelajaran, membiasakan siswa dalam (1) memantau kemajuan belajarnya, dan (2) mengevaluasi proses belajarnya. Hal ini selaras dengan komponen pengalaman/regulasi metakognitif. Jurnal belajar bukan ringkasan materi pembelajaran, tetapi lebih fokus pada refleksi siswa terhadap apa yang telah dibaca atau yang sedang dipelajari (Mursyid, 2010). Pernyataan ini juga didukung oleh Blakey dan Spence (1990) yang mengungkapkan bahwa jurnal belajar ini berupa buku harian yang dapat digunakan siswa untuk merefleksikan diri, membuat catatan, dan menuliskan cara siswa mengatasi kesulitan yang dihadapi selama proses pembelajaran. Refleksi diri terjadi saat siswa mampu mengungkapkan semua pengalaman belajarnya, termasuk didalamnya adalah keberhasilan yang telah berhasil didapatkan dan kesulitan yang sedang dihadapi ketika proses pembelajaran berlangsung. Siswa membutuhkan pemahaman, terhadap keberhasilan dan kesulitan yang dihadapi. Hal ini berguna untuk menata tujuan pembelajaran yang diinginkan kedepannya, dan membangun strategi untuk mencapai tujuan pembelajaran tersebut. Ketika siswa menyadari kesulitan yang sedang dihadapi maka siswa akan menuliskan pula tindakan yang akan diambil untuk perbaikan kemampuan yang dimiliki. Dengan demikian, apabila kebiasaan menulis jurnal belajar ini terus menerus dilakukan, maka akan meningkatkan kesadaran metakognitif siswa dan siswa akan lebih mudah memahami pelajarannya. Kemudahan siswa dalam memahami ini juga didukung dengan adanya penerapan *LC-6E*, hal ini dikarenakan dengan adanya fase-fase dalam *LC*, siswa mampu mengungkapkan gagasan-gagasan mereka, mengemukakan sebab terjadinya suatu peristiwa, melakukan analisis, mengumpulkan bukti nyata dan menyelesaikan masalah-masalah lainnya dengan konsep yang telah dipahaminya (Lorsbach, tanpa tahun). Selain itu, adanya fase-fase dalam pembelajaran *LC* akan menjadikan pola berpikir siswa menjadi sistematis dan terstruktur.

Kesadaran metakognitif berperan dalam peningkatan hasil belajar kognitif siswa, sehingga siswa dengan kesadaran metakognitif yang tinggi akan menunjukkan kemampuan akademik yang bagus. Sebaliknya siswa dengan kesadaran metakognitif yang rendah akan menunjukkan kemampuan akademik kurang (Coutinho, 2007:40). Senada dengan hal tersebut, Nur (1998) mengungkapkan bahwa melalui metakognitif, siswa akan menjadi siswa yang kompeten, siswa dapat menumbuhkan sikap jujur dan berani mengakui kesalahan yang akhirnya akan membawa ke arah peningkatan hasil belajar mereka secara nyata. Hal ini terlihat pada rata-rata nilai kesadaran metakognitif kelas eksperimen (77,87) lebih tinggi, dibandingkan rata-rata nilai kesadaran metakognitif kelas kontrol (53,03). Sejalan juga dengan lebih tingginya rata-rata nilai hasil belajar kognitif siswa kelas eksperimen (86,47), dibandingkan rata-rata nilai hasil belajar kognitif siswa kelas kontrol (79,53). Hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Sabilu (2008) juga menunjukkan bahwa penggunaan jurnal belajar dalam pembelajaran multistrategi memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan kognitif dan kemampuan metakognitif siswa pada pelajaran Biologi.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka kesimpulan yang dapat diperoleh dalam penelitian ini adalah ada perbedaan kesadaran metakognitif siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Learning Cycle 6E* dipadu jurnal belajar dengan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Learning Cycle 6E* tanpa jurnal belajar pada materi redoks.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diajukan, saran yang dapat diajukan adalah (1) guru dapat memberikan tugas membuat jurnal belajar secara rutin pada setiap topik pembelajaran, (2) pernyataan-pernyataan yang terdapat dalam jurnal belajar sifatnya umum sehingga dapat diterapkan pada materi kimia yang lain atau pada semua jenis bidang studi, (3) penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 6E* dipadu jurnal belajar memerlukan waktu yang relatif lama sehingga perlu adanya perencanaan yang baik oleh guru untuk mempersiapkan pembelajaran dengan alokasi waktu yang disediakan agar pembelajaran dapat terlaksana dengan baik, dan (4) peneliti lain dapat menguji pengaruh penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 6E* dipadu jurnal belajar dengan mengukur kemampuan lain, seperti kemampuan berpikir tingkat tinggi.

DAFTAR RUJUKAN

- Blakey, E & Spence, S. 1990. Development Metacognition., (Online), (<http://www.itari.in/categories/metacognition/StrategiesforDevelopingMetacognition.pdf>, diakses 21 Januari 2017).
- Choy, N. 2000. *Jenis-jenis Jurnal untuk Meningkatkan Kesan Pembelajaran dan Pemikiran*. Sabah: Maktab Perguruan Sandakan, (Online), (http://www.teachersrock.net/Jenis_Jurnal.htm, diakses 20 Mei 2015).
- Coutinho, S.A. 2007. The Relationship between Goals, Metacognition, and Academic Success. Northern Illinois University, United States of America. *Educate*, (Online), 7 (1):39—47, (<http://www.educatejournal.org/>, diakses 04 Juli 2016).
- Cresswell, J.W. 2009. *Research design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches Third Edition*. USA: SAGE Publications, Inc.
- Effendy. 2012. *A- Level Chemistry: for Senior High School Student Volume 1B*. Malang: Bayumedia Publishing.
- Flavell, J.H. 1979. Metacognition and Cognitive Monitoring: A New Area of Cognitive Developmental Inquiry. *American Psychologist*, (Online), 34 (10):906—911, (http://myschoolnet.ppk.kpm.my/bhn_pnp/modul/bcb.pdf, diakses 11 Mei 2015).
- Kozma, R. & Russel, J. 1997. Multimedia and Understanding: Expert and Novice Responses to Different Representations of Chemical Phenomena. *Journal of Research in Science Teaching*, 34 (9):949—968.
- Kusumawati, I., Enawaty, E. & Lestari, I. 2014. *Miskonsepsi Siswa Kelas XII SMA Negeri 1 Sambas pada Materi Reaksi Reduksi Oksidasi*, (Online), (<http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jdpdp/article/download/6002/6089>, diakses 01 September 2015).
- Loyen, S.M. & Gilbels, D. 2008. Understanding the Effects of Constructivist Learning Environments: Introducing Multi-Directional Approach. *Instructional Science*, (Online), 36 (5):351—357, (http://www.researchgate.net/profile/David_Gijbels/publication/225687248_Understanding_the_effects_of_constructivist_learning_environments_introducing_a_multidirectional_approach/links/0912f50af46703dcf8000000.pdf, diakses 12 Mei 2015).
- Meiliyana, V.S. 2007. *Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle (LC) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X Semester 2 MAN I Malang pada Materi Pokok Reaksi Redoks*. Skripsi tidak diterbitkan. Malang: FMIPA Universitas Negeri Malang.
- Moon, J. 2010. *Learning Journals and Logs*, (Online), (<http://www.ucd.ie/t4cms/ucdtla0035.pdf>, diakses 10 Mei 2015).
- Morrison, K. 1996. Developing Practice in Higher Degree Students Through a Learning Journal. *Studies in Higher Education* 21(3).

- Mursyid, P.W. 2010. *Jurnal Belajar (Learning Journal) sebagai salah satu Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa*, (Online), (<https://mmursyidpw.wordpress.com/2010/09/21/jurnal-belajar-learning-journal-sebagai-salah-satu-upaya-meningkatkan-hasil-belajar-siswa/>), diakses 02 April 2015).
- Nur, M., Wikandari, P.R. & Sugiarto, B. 1998. *Teori Pembelajaran Kognitif*. Surabaya: IKIP Surabaya.
- Riani, I. 2009. *Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle terhadap Prestasi Belajar Siswa pada Materi Pokok Konsep Reaksi Redoks di SMA Laboratorium Universitas Negeri Malang Tahun Ajaran 2009/2010*. Skripsi tidak diterbitkan. Malang: FMIPA Universitas Negeri Malang.
- Rickey, D. & Angelica, S. 2000. The Role of Metacognition in Learning Chemistry. *Journal of Chemical Education*, (Online), 77 (1):915—920, (<http://jchemed.chem.wisc.edu/journal/index.html>), diakses 4 Juli 2016).
- Sabilu, M. 2008. *Penggunaan Jurnal Belajar dalam Pembelajaran Multistrategi terhadap Kemampuan Kognitif dan Metakognitif Siswa SMA Negeri 9 Malang*. Tesis tidak diterbitkan. Malang: Pascasarjana Universitas Negeri Malang.
- Schraw, G. & Dennison, R.S. 1994. Assessing Metacognitive Awareness. *Contemporary Educational Psychology*, 19 (460-475).
- Sperling, R., Howard, L., Miller, L. & Murphy, C. 2002. Measure of Children's Knowledge and Regulation of Cognition. *Contemporary Educational Psychology*, (Online), 27: 51—79, (<http://scholar.google.co.id/scholar?hl=id&q=Measure+of+children%E2%80%99s+knowledge+and+regulation++of+cognition&btnG>), diakses 15 Juni 2015).
- Suherman, dkk. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: UPI.
- Trianto. 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Trianto. 2008. *Mendesain Pembelajaran Kontekstual (Contextual Teaching and Learning) di Kelas*. Jakarta: Cerdas Pustaka Publisher.
- Tuysuz, M., Ekiz, B., Bektas, O., Uzuntiryaki, E., & Tarkin, A. 2011. Pre-Service Chemistry Teachers' Understanding of Phase Changes and Dissolution at Macroscopic, Symbolic, and Microscopic levels. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 15:452—455.