

THE ENHANCEMENT OF INFERRING SKILL AND CONCEPT OF MASTERY IN REACTION RATE MATERIAL BY LEARNING CYCLE 5E MODEL

Esti Nunggal Sari, Ratu Beta Rudibyani, Emmawaty Sofya, Tasviri Efkar

Pendidikan Kimia, Universitas Lampung

esti.nunggalsari@gmail.com

Abstract: The aim of this research is to know effectiveness of the learning model 5E learning cycle (LC5E) in enhancing inferring skill and mastery of concepts in reaction rate material. Populations were all 173 students of Grade XI science in MAN in Central Lampung academic year 2012-2013. The samples were 34 students in classroom XI science one and 34 students in classroom XI science two that have equal academic abilities. This was a quasi experiment research using *non equivalent control group design*. Effectiveness of learning with LC5E model was measured based on significant gain enhancement. The result showed that average values of N-gain of inferring skill in experiment and control classrooms were 0.67 and 0.44 respectively; and average values of N-gain for mastery of concepts in experiment and control classrooms were 0.58 and 0.46 respectively. The hypothesis result test showed that classroom that used LC5E learning model had higher skill in inferring and mastery of concepts than classroom with conventional learning model. This indicated that LC5E learning model was effective to enhance student's inferring skill and mastery of concepts in reaction rate material.

Keywords : LC5E model, inferring skill and understanding concept

PENDAHULUAN

Pembelajaran adalah proses interaksi siswa dengan guru dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan guru agar dapat terjadi proses perolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada siswa. Dengan kata lain, pembelajaran adalah proses untuk membantu siswa

agar dapat belajar dengan baik. (Arini Mariana :2012).

Mata pelajaran Kimia merupakan salah satu mata pelajaran dalam cabang sains yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Kimia berkaitan dengan cara mengkaji sains melalui konsep secara sistematis, dan fakta yang diperoleh melalui proses penemuan. Mata pelajaran ini menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi

siswa agar memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai alam sekitar secara ilmiah. Seperti halnya saat melarutkan gula dalam air panas, gula akan lebih cepat larut dalam air panas. Proses ini sangat dipengaruhi oleh salah satu faktor dalam laju reaksi yaitu suhu. Seharusnya mata pelajaran kimia dapat dianggap mudah dengan cara tersebut. Namun pada kenyataan disekolah MAN Lampung Tengah, guru tidak melibatkan alam sekitar untuk memahami mata pelajaran ini. Sehingga mata pelajaran ini masih dianggap sulit bagi siswa.

Pembelajaran kimia di sekolah selama ini hanya menghafal konsep dan kurang menguasai proses memperoleh dan menerapkan konsep tersebut. Karenanya, pembelajaran kurang menarik dan muncul kejenuhan siswa dalam belajar. Pada proses pembelajaran yang dilakukan selama ini hanya melibatkan siswa sebagai pencatat, menghafal dan pembelajaran seolah-olah hanya terjadi di dalam sekolah tanpa adanya keterkaitan dengan lingkungan di sekitar mereka. Contohnya saat siswa diminta menghafal pengertian laju reaksi dan faktor-

faktor yang memengaruhi laju reaksi. Akibatnya nilai mata pelajaran kimia siswa rendah. Oleh karena itu perlu dipelajari cara mengatasi masalah tersebut.

Materi pokok laju reaksi merupakan materi yang menyajikan fakta-fakta tentang peristiwa yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari, misalnya obat sakit maag (lambung) dianjurkan agar dikunyah lebih dulu sebelum ditelan, hal ini bertujuan supaya obat maag cepat larut dalam lambung, proses ini disebutkan dalam faktor-faktor laju reaksi. Oleh karena itu dalam mempelajarinya siswa harus mampu mendeskripsikan konsep-konsep materi yang ada dalam pelajaran tersebut.

Hasil penelitian Ika Novianawati (2009) diperoleh bahwa model siklus belajar empiris-induktif (SBEI) mampu meningkatkan keterampilan *on task* dan penguasaan konsep siswa pada materi laju reaksi. Disamping itu pada model LC 5E telah dilakukan penelitian oleh Devi Kartika Sari (2012) di peroleh bahwa rata-rata penguasaan konsep siswa pada model pembelajaran LC 5E lebih tinggi dibandingkan dengan

SBEI pada materi pokok reaksi reduksi- oksidasi.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan di atas, maka penelitian ini akan mendiskripsikan **“Efektivitas Model Pembelajaran LC 5E Untuk Meningkatkan Keterampilan Inferensi dan Penguasaan Konsep Laju Reaksi”**.

METODE PENELITIAN

Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas XI MAN Poncowati tahun pelajaran 2012-2013 yang berjumlah 173 siswa dan tersebar dalam lima kelas yaitu XI IPA₁ sampai XI IPA₂. Sampel dalam penelitian ini adalah dua kelas yang memiliki kemampuan akademik yang relative sama. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposif sampling* dikenal juga sebagai *sampling pertimbangan* yaitu pengambilan sampel dilakukan berdasarkan hasil pertimbangan tertentu, maka dua kelas yang dipilih adalah kelas XI IPA₁ sebagai kelas eksperimen yang akan diterapkan model pembelajaran LC5E dan kelas XI IPA₂ sebagai kelas kontrol yang

enggunakan model pembelajaran konvensional.

Penelitian ini menggunakan *Non Equivalent Control Group Design*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah quasi eksperimen. Di dalam penelitian ini tes dilakukan sebanyak dua kali yaitu sebelum perlakuan (*pretest*) dan sesudah perlakuan (*posttest*) diberikan

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran yaitu model pembelajaran LC5E dan model pembelajaran konvensional. Variabel terikatnya adalah keterampilan inferensi dan penguasaan konsep pada materi laju reaksi.

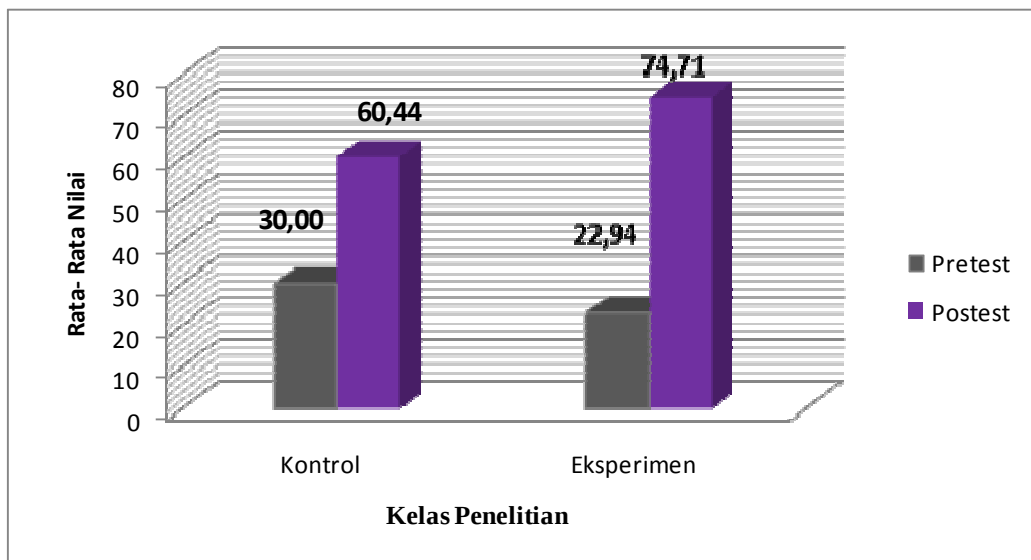
Untuk mengetahui efektivitas dari kedua model pembelajaran terhadap peningkatan keterampilan inferensi dan penguasaan konsep materi hlaju reaksi, maka dilakukan analisis skor gain ternormalisasi.

Data gain ternormalisasi yang diperoleh kemudian diuji normalitas dan homogenitasnya yang kemudian digunakan sebagai dasar dalam menguji hipotesis penelitian.

Pengujian hipotesis yang dilakukan menggunakan uji t'.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

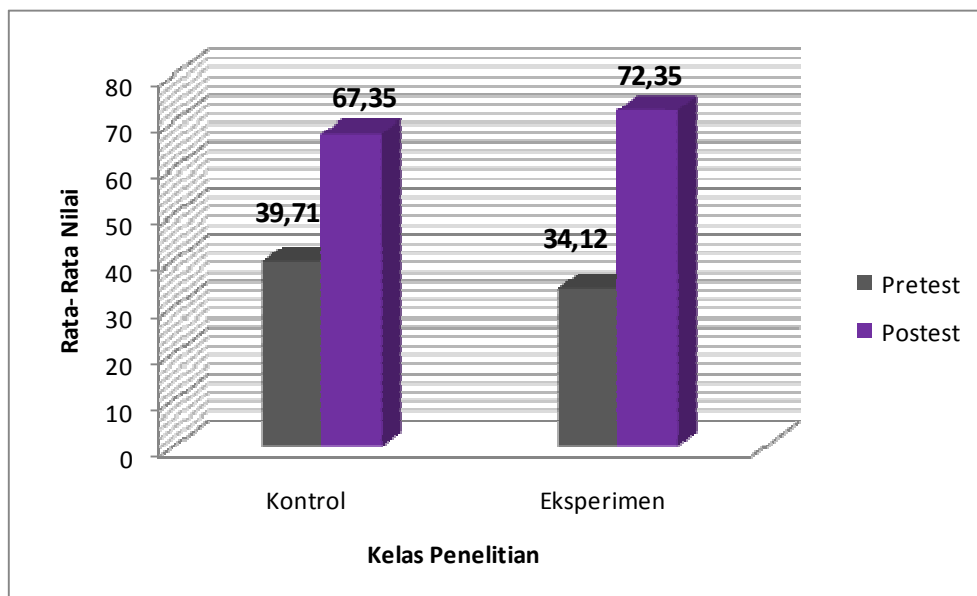
Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, maka diperoleh nilai rata-rata keterampilan inferensi yang disajikan pada Gambar 1 berikut ini :



Gambar 1. Grafik nilai rata-rata nilai keterampilan inferensi

Perolehan rata-rata nilai pretes dan postes untuk penguasaan konsep dari

kelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat pada Gambar 2



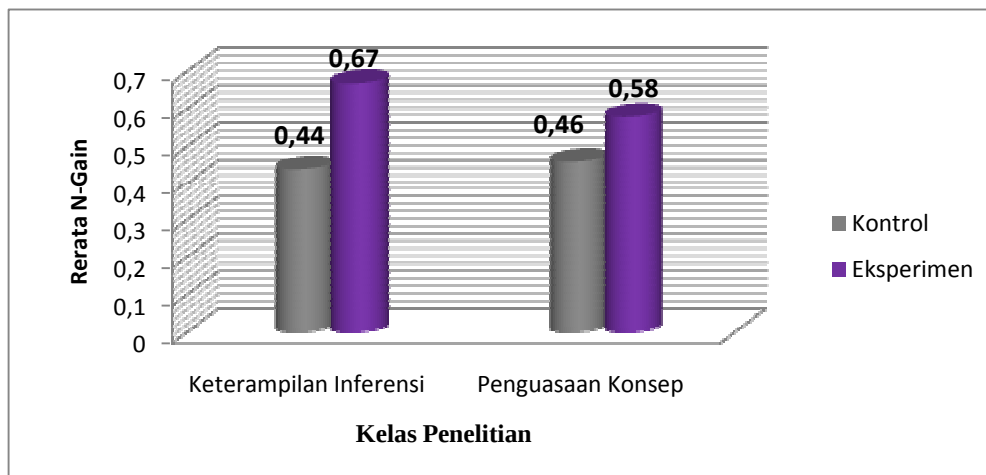
Gambar 2. Grafik nilai rata-rata nilai penguasaan konsep

Pada Gambar 1 terlihat bahwa perolehan skor *pretest* dalam penilaian keterampilan inferensi pada kelas kontrol lebih tinggi dibandingkan kelas eksperimen. Hal ini menunjukkan bahwa pada pemahaman awal keterampilan inferensi kelas kontrol lebih baik dibandingkan kelas eksperimen. Perolehan nilai setelah diberi perlakuan (*posttest*) memperlihatkan adanya peningkatan, kelas kontrol mengalami peningkatan sebesar 30,44 yang semula nilai rata-rata keterampilan inferensi 30,00 meningkat menjadi 60,44 dan kelas eksperimen mengalami peningkatan yang lebih besar yaitu 51,77 yang semula nilai rata-rata keterampilan inferensi 22,94 meningkat menjadi 74,71.

Pada Gambar 3 terlihat bahwa perolehan skor *pretest* dalam penilaian penguasaan konsep kelas eksperimen lebih rendah dibandingkan kelas kontrol. Dari

perolehan tersebut terlihat bahwa penguasaan konsep awal siswa pada kelas eksperimen lebih rendah daripada kelas kontrol. Pada kedua kelas setelah diberi perlakuan terlihat adanya peningkatan, dimana kelas eksperimen yang semula nilai rata-rata penguasaan konsep 34,12 meningkat menjadi 72,35 dan kelas kontrol yang semula rata-rata nilai penguasaan konsep 39,71 meningkat menjadi 67,35.

Selanjutnya, untuk mengetahui efektifitas dari model pembelajaran LC 5E dalam meningkatnya keterampilan inferensi dan penguasaan konsep laju reaksi siswa, maka dilakukan analisis skor gain ternormalisasi (N-gain). Untuk rata-rata N-gain dapat dilihat pada Gambar 3.dibawah ini.



Gambar 3. Rata-rata N-gain penguasaan konsep dan keterampilan inferensi siswa di kelas kontrol dan kelas eksperimen

Pada Gambar 3, terlihat rata-rata gain keterampilan inferensi dan penguasaan konsep laju reaksi pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Rata-rata N-gain keterampilan inferensi pada kelas eksperimen adalah 0,67 dan pada kelas kontrol adalah 0,44. Rata-rata gain penguasaan konsep laju reaksi pada kelas eksperimen dan kelas kontrol 0,58 dan 0,46.

Perolehan rata-rata N-Gain di atas menunjukkan bahwa pembelajaran yang diterapkan pada kelas eksperimen lebih efektif dalam meningkatkan keterampilan inferensi dan penguasaan konsep siswa dibandingkan pembelajaran di kelas

kontrol. Selanjutnya, untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berlaku untuk keseluruhan populasi, maka dilakukan analisis dari data-data tersebut.

Uji pertama yang dilakukan ialah uji normalitas yang dilakukan dengan Chi- Kuadrat, uji ini untuk menentukan statistik yang akan digunakan dalam pengujian kesamaan dua rata-rata dan perbedaan dua rata-rata.

Hasil uji normalitas terhadap N-gain keterampilan inferensi dan penguasaan konsep siswa terdapat pada Tabel 1 dan Tabel 2 yaitu sebagai berikut:

Tabel 1. Nilai Chi-kuadrat (χ^2) keterampilan inferensi

Kelas	(χ^2) hitung	(χ^2) table	Keterangan
Eksperimen	3,16	7,81	Normal
Kontrol	5,62	7,81	Normal

Tabel 2. Nilai Chi-kuadrat (χ^2) penguasaan konsep

Kelas	(χ^2) hitung	(χ^2) table	Keterangan
Eksperimen	2,02	7,81	Normal
Kontrol	4,17	7,81	Normal

Tabel 1 dan 2 , memperlihatkan nilai χ^2 hitung untuk keterampilan inferensi dan penguasaan konsep baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol lebih kecil dari χ^2 dari χ^2 tabel (χ^2 hitung < χ^2 tabel) dengan taraf $\alpha = 0,05$, sehingga N- gain keterampilan inferensi dan penguasaan konsep baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol berasal dari populasi berdistribusi normal.

Selanjutnya dilakukan uji homogenitas pada data keterampilan inferensi dan penguasaan konsep Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai tingkat varians yang sama (homogen) atau tidak. Hasil perhitungannya disajikan dalam Tabel 3 dan 4 berikut.

Tabel 3. Nilai varians N-gain keterampilan inferensi

Kelas	Varians	F_{Hitung}	F_{Tabel}	Keterangan
Eksperimen	0,001539	1,84	1,85	Homogen
Kontrol	0,002835			

Tabel 4. Nilai varians N- gain penguasaan konsep

Kelas	Varians	F_{Hitung}	F_{Tabel}	Keterangan
Eksperimen	0,0218678	1,33	1,85	Homogen
Kontrol	0,0291339			

Berdasarkan Tabel 8 dan 9 memperlihatkan nilai F_{Hitung} N-gain

untuk keterampilan inferensi dan penguasaan konsep kelas eksperimen

maupun kelas kontrol lebih kecil dari F_{Tabel} ($F_{Hitung} < F_{Tabel}$) dengan taraf $\alpha = 0,1$. Oleh karena itu, varians populasi N-gain keterampilan inferensi dan penguasaan konsep baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol memiliki varians yang sama atau homogen.

Kemudian setelah uji homogenitas dilakukan, uji dilanjutkan dengan menggunakan statistik parametrik uji-t, yaitu dengan uji perbedaan dua rata-rata. Setelah dilakukan perhitungan menggunakan uji-t untuk N-gain keterampilan inferensi dan penguasaan konsep, maka diperoleh hasil yang disajikan dalam Tabel 5 dan 6 berikut..

Tabel 5. Nilai uji hipotesis (uji-t) keterampilan inferensi

Kelas	$\bar{x}$	S^2	t_{Hitung}	t_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	0.52	0.033	4,3	1.67	Tolak H_0 dan terima H_1
Kontrol	0.39	0.019			

Tabel 6. Nilai uji hipotesis (uji-t) penguasaan konsep

Kelas	$\bar{x}$	S^2	t_{Hitung}	t^1	Keterangan
Eksperimen	0.4	0.02247	2.74	1.662	Tolak H_0 dan terima H_1
Kontrol	0.469	0.02661			

Tabel 5 memperlihatkan nilai $t_{Hitung} > t^1$ dengan taraf $\alpha = 0,05$. Dengan demikian tolak H_0 dan terima H_1 , artinya rata-rata N-gain keterampilan inferensi dengan model pembelajaran LC5E lebih tinggi dari pada rata-rata N-gain keterampilan berinferensi dengan pembelajaran konvensional pada materi laju reaksi. Dengan demikian, penggunaan model LC 5E efektif dalam meningkatkan keterampilan inferensi pada materi laju reaksi.

Sedangkan pada Tabel 6 memperlihatkan nilai $t_{Hitung} > t^1$ dengan taraf $\alpha = 0,05$. Dengan demikian tolak H_0 dan terima H_1 . Artinya rata-rata N-gain penguasaan konsep dengan model pembelajaran LC 5E lebih tinggi dari pada rata-rata N-gain penguasaan konsep dengan model pembelajaran konvensional pada materi laju reaksi. Dengan demikian, penggunaan model pembelajaran LC 5E efektif dalam

meningkatkan penguasaan konsep pada materi laju reaksi.

Berikut tahapan pembelajaran LC5E yaitu :

1. Fase Engagement

Pada pertemuan pertama kelas eksperimen, setelah siswa mengetahui indikator dan tujuan pembelajaran. Pada fase ini siswa menganalisis fenomena atau contoh-contoh yang berkaitan dengan materi yang akan disampaikan. Pada fase ini, siswa harus membuat prediksi-prediksi, sehingga siswa akan aktif berpartisipasi dan munculnya rasa keingintahuan siswa terhadap materi yang akan dipelajari.

Pada pertemuan pertama di fase ini, siswa diajak menganalisis tentang fenomena yang ada disekitar kehidupan. Seperti : motor vespa yang mempunyai laju 230,30 Km/jam, fotocopy dengan laju 300 lembar/menit, serta mobil kijang dengan laju 120 Km/jam. Selanjutnya guru memberi pertanyaan yang bertujuan meningkatkan pembelajaran dengan pengetahuan sains awal siswa, “apakah yang bisa kalian amati dari fenomena laju dan maksud dari

satuan laju tersebut?”. Dan beberapa siswa menjawab “ kecepatan dalam hitungan waktu”. Kemudian pada pertemuan ke- 2 sampai ke 3 siswa diajak untuk menganalisis hal yang berkaitan dengan faktor- faktor laju reaksi. Seperti faktor konsentrasi, siswa diajak untuk menganalisis 2 gelas yang berisi asam cuka. Gelas pertama diisi dengan asam cuka 3 M, sedangkan gelas kedua diisi asam cuka 1 M. Setelah itu kedua gelas tersebut dicampurkan 1 bungkus adem sari. Siswa mengamati kedua gelas tersebut dan menghitung waktu yang digunakan dari awal larutnya adem sari sampai terjadinya gelembung gas. Percobaan selanjutnya yaitu tentang faktor suhu, siswa menganalisis 2 gelas air. Gelas pertama berisi air panas dan gelas kedua berisi air dingin. Setelah itu kedua gelas tersebut dicampurkan dengan gula pasir. Siswa mengamati dan mencatat waktu yang digunakan air untuk melarutkan gula. Selanjutnya, untuk faktor luas permukaan, siswa diajak menganalisis tentang kelarutan dalam air antara garam kasar dan garam halus dan mencatat waktu yang dibutuhkan untuk melarutkan garam tersebut.

Sedangkan pada faktor katalis, siswa diajak memprediksikan tentang perbandingan siswa yang sedang berangkat sekolah dengan menggunakan sepeda dan siswa lain tidak. Siswa manakah yang akan tiba dahulu disekolah?

Kemudian pada pertemuan selanjutnya, siswa menganalisis tentang proses pembakaran kertas. Bagaimana perubahan bentuk dan warna kertas setelah dibakar?. Selanjutnya pada pertemuan terakhir yaitu ke 5, siswa memprediksi tentang bola kasti yang membentur kaca.

Pada fase ini, diawal pertemuan siswa lebih cenderung pasif, sehingga siswa masih harus dibimbing dalam menganalisis dan memprediksi. Namun pada pertemuan selanjutnya sampai pertemuan terakhir siswa lebih banyak aktif.

2. Fase *Exploration*

Pada tahap ini siswa bekerjasama dalam kelompok melakukan eksperimen. Selama pembelajaran siswa dikelompokkan kedalam kelompok heterogen. Siswa di-

kondisikan duduk berdasarkan kelompoknya untuk melakukan percobaan yaitu memasukkan NaHCO_3 kedalam labu Erlenmeyer yang telah berisi CH_3COOH dan menutupnya dengan balon. Kemudian mencatat dan menghitung waktu yang dibutuhkan NaHCO_3 larut dalam CH_3COOH . Percobaan ini bertujuan memberi kesempatan siswa untuk memanfaatkan panca indera semaksimal mungkin, serta memacu munculnya pertanyaan-pertanyaan yang mengarah pada berkembangnya daya nalar. Awal proses pembelajaran di kelas eksperimen terjadi sedikit kegaduhan pada saat siswa mulai berkelompok dan melakukan praktikum, suara keributan terjadi hampir pada semua kelompok. Beberapa siswa juga terlihat bingung melihat LKS terstruktur karena baru pertama kalinya mendapatkan model pembelajaran ini.

Pada pertemuan selanjutnya, siswa sudah lebih mengerti proses pembelajaran, sehingga suasana kelas lebih kondusif. Fakta yang terjadi pada kelas eksperimen sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Karplus dan Their (Fajaroh dan

Dasna, 2007) pada tahap *exploration*, guru membangkitkan minat dan keingintahuan siswa tentang topik yang akan diajarkan, siswa diberi kesempatan untuk memanfaatkan panca inderanya semaksimal mungkin dalam berinteraksi dengan lingkungannya melalui kegiatan praktikum. Siswa bekerja sama dengan kelompok kecil tanpa pengajaran langsung dari guru untuk melakukan pengamatan serta ide-ide melalui kegiatan praktikum, sehingga muncul pertanyaan yang mengarah pada perkembangan daya nalar tingkat tinggi yang diawali dengan kata-kata seperti mengapa dan bagaimana. Munculnya pertanyaan tersebut merupakan indikator kesiapan siswa untuk menempuh fase berikutnya.

Pengelompokan pada kelas eksperimen ternyata memberi pengaruh bagi perkembangan potensi siswa. Siswa bekerjasama dalam kelompoknya untuk melakukan percobaan sehingga siswa menjadi lebih aktif berbicara ketika mereka berada di lingkungan bersama temannya. Akan tetapi, ada siswa di kelas eksperimen yang bertingkah laku tidak seperti

biasanya. Pada pembelajaran biasanya siswa ini cenderung pencatat, siswa ini aktif ketika berada dalam kelompoknya. Bahkan teramati bahwa kemampuan inferensinya menjadi lebih baik dari hari ke hari. Hal ini sesuai dengan pernyataan Vygotsky dalam Arends, (2008) mendefinisikan tingkat perkembangan potensial sebagai tingkat yang dapat difungsikan atau dicapai oleh individu dengan bantuan orang lain, seperti teman sejawat yang kemampuannya lebih tinggi (Arends, 2008).

Selain itu ada juga siswa yang memang aktif dalam belajar dan setelah dia bergabung dengan kelompoknya siswa ini menjadi lebih aktif dan sedikit mendominasi dalam kelompoknya.

3. Fase *Explanation*

Pelaksanaan pada kelas eksperimen, setelah siswa melakukan praktikum, siswa diminta untuk mendiskusikan tentang konsep yang mereka peroleh dari hasil percobaan yang telah mereka lakukan. Dalam tahap ini, siswa diharapkan dapat menarik kesimpulan (inferensi) dari data

hasil pengamatan pada tabel yang telah diperoleh. Selanjutnya, siswa dalam kelompok diharapkan dapat menjelaskan tentang konsep yang telah mereka peroleh. Seperti pada pertemuan pertama siswa menemukan konsep tentang pengertian laju reaksi dan pada pertemuan selanjutnya konsep tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi. Pada pertemuan I, sebagian besar siswa tampak bingung dalam mendiskusikan konsep, sehingga guru harus membimbing siswa dalam menarik kesimpulan. Sehingga siswa dapat menemukan konsep. Menarik kesimpulan dari data hasil pengamatan dan menemukan konsep adalah hal baru bagi siswa, dimana pada pembelajaran sebelumnya, siswa tidak pernah diberi kesempatan untuk menyimpulkan dan menemukan konsep sendiri. Melalui latihan rutin dan bantuan yang diberikan guru, terlihat bahwa tiap kelompok perlahan-lahan mampu menginferensikan data hasil pengamatan dengan baik dan mampu menemukan konsep, sehingga siswa bisa lebih aktif.

Tanpa disadari siswa telah diupayakan untuk mengalami proses

sains selama pro-ses pembelajaran. Arahan yang diberikan untuk menarik kesimpulan dari tabel data hasil pengamatan merupakan salah satu indikator dalam keterampilan proses sains, yaitu keterampilan inferensi. Artinya, secara tidak langsung siswa telah dibimbing untuk berpikir secara sains dan dilatih agar terampil berinferensi. Setelah itu siswa pada kelas eksperimen diarahkan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan singkat terkait informasi dalam tabel tersebut. Pada tahap ini, guru menunjuk kelompok secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. Awalnya tidak ada kelompok yang mau mempresentasikan hasil diskusinya, namun setelah diberi pengertian bahwa hal ini baik untuk melatih mental dan tanggung jawab, akhirnya ada perwakilan kelompok yang mempresentasikan hasil diskusi mereka. Pada pertemuan berikutnya, semakin banyak kelompok yang antusias dan ingin mempresentasikan hasil diskusinya.

Pelaksanaan yang terjadi di kelas eksperimen sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Karplus dan Their

(Fajaroh dan Dasna, 2007) pada tahap *explanation* diharapkan terjadi proses menuju kesetimbangan antara konsep yang telah dimiliki siswa dengan konsep yang baru dipelajari melalui kegiatan yang membutuhkan daya nalar yaitu berdiskusi. Guru mengarahkan siswa untuk menjelaskan konsep dengan kalimat mereka sendiri.

4. Fase *Elaboration*

Pelaksanaan pada kelas eksperimen, guru meminta siswa untuk menerapkan konsep yang telah mereka miliki. Dengan menganalisis fenomena lain yang hampir sama seperti yang telah mereka pelajari. Siswa juga diminta menghubungkan konsep yang mereka miliki dengan peristiwa yang terjadi di lingkungan mereka. Awalnya siswa banyak yang bertanya tentang tugas mereka menghubungkan konsep yang telah siswa peroleh dengan peristiwa atau hal-hal yang terjadi di sekitar mereka. Setelah diberi penjelasan tentang tugas tersebut, siswa mulai mengerti apa yang harus dilakukan dan semakin tumbuh rasa ingin tahu tentang hal-hal yang berkaitan dengan materi yang mereka peroleh. Pada per-

temuan pertama dan kedua hanya beberapa orang yang mampu menerapkan konsep pada tahap ini. Sehingga guru masih membantu siswa dalam tahap penerapan konsep yang telah mereka miliki. Namun pada pertemuan selanjutnya siswa lebih mengerti tahap ini, sehingga lebih banyak siswa yang mampu menerapkan konsep pada fenomena yang ada disekitarnya tanpa bantuan guru. Fakta yang terjadi pada kelas eksperimen sesuai dengan pendapat Karplus dan Their (Fajaroh dan Dasna, 2007) pada tahap *elaboration*, siswa diharapkan mampu menerapkan pemahaman konsep dan keterampilan yang telah diperolehnya. Pada tahap ini juga dilakukan evaluasi terhadap materi yang telah diperoleh. Penerapan konsep dapat meningkatkan pemahaman konsep dan motivasi belajar, karena siswa mengetahui penerapan dari konsep yang mereka pelajari.

5. Fase *Evaluation*

Pada fase ini guru mengevaluasi siswa secara mandiri. Masing-masing Siswa mengerjakan soal evaluasi pada LKS. Hal ini

bertujuan untuk mengetahui apakah indikator yang ditentukan tercapai atau tidak.

Berdasarkan fakta dan teori-teori yang telah diungkapkan di atas, menjadi hal yang wajar jika kelas eksperimen memperoleh hasil yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol baik dalam keterampilan inferensi maupun penguasaan konsepnya. Pada kelas eksperimen media yang disiapkan menghantar siswa untuk meningkatkan keterampilan inferensi. Hal ini ditunjukkan dengan banyaknya siswa yang semula tingkat penguasaan konsepnya rendah, meningkat setelah diterapkan pembelajaran ini. Menurut Vygotsky (Arends, 2008) ahli psikologi Rusia ini percaya bahwa interaksi sosial dengan teman lain memacu terbentuknya ide baru dan memperkaya perkembangan intelektual siswa.

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, analisis data, pengujian hipotesis, dan pembahasan dalam penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Efektif dalam meningkatkan keterampilan inferensi siswa pada materi laju reaksi.
2. Efektif dalam meningkatkan penguasaan konsep siswa pada materi laju reaksi.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, disarankan bahwa:

1. Agar model pembelajaran LC5E berjalan efektif, hendaknya guru dapat menguasai kelas, dan dapat mengelola waktu dengan baik sehingga dalam proses pembelajaran menjadi maksimal dan efisien.
2. Model pembelajaran LC5E dapat dipakai sebagai alternatif model pembelajaran bagi guru dalam membelajarkan materi pokok laju reaksi dan materi lain dengan karakteristik yang sama

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2004. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Arends, R.I. 2008. *Learning To Teach*. Edisi VII. Pustaka pelajar. Yogyakarta.
- Dimyati dan Mudjiono. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Fajaroh dan Dasna. 2007. *Pembelajaran dengan Model Siklus Belajar (learning cycle)*. Universitas Negeri malang. Malang.
- Sudjana, N. 2005. *Metode Statistika*. PT. Tarsito. Bandung.