

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Efektivitas

Efektivitas menurut kamus besar bahasa Indonesia adalah sesuatu yang memiliki pengaruh atau akibat yang ditimbulkan, membawa hasil dan merupakan keberhasilan dari suatu usaha atau tindakan, dalam hal ini efektivitas dapat dilihat dari tercapainya tujuan intruksional khusus yang telah dicanangkan (Satria, 2005).

Eggen dan Kauchak (Warsita, 2008), menyatakan bahwa suatu pembelajaran akan efektif bila siswa secara aktif dilibatkan dalam pengorganisasian dan penemuan informasi (pengetahuan). Hasil pembelajaran tidak saja meningkatkan pengetahuan, melainkan meningkatkan keterampilan berpikir. Dengan demikian dalam pembelajaran perlu diperhatikan aktivitas siswa selama mengikuti proses pembelajaran. Semakin siswa aktif, pembelajaran akan semakin efektif. Minat juga akan mempengaruhi proses belajar mengajar. Jika tidak berminat untuk mempelajari sesuatu maka tidak dapat diharapkan siswa akan belajar dengan baik dalam mempelajari hal tersebut. Jika siswa belajar sesuatu dengan minatnya maka dapat diharapkan hasilnya akan lebih baik. Ada beberapa ciri pembelajaran efektif yang dirumuskan oleh Eggen & Kauchak (Warsita, 2008) adalah:

1. Peserta didik menjadi pengkaji yang aktif terhadap lingkungannya melalui observasi, membandingkan, menemukan kesamaan-kesamaan dan

perbedaan-perbedaan serta membentuk konsep dan generalisasi berdasarkan kesamaan-kesamaan yang ditemukan.

2. Guru menyediakan materi sebagai fokus berpikir dan berinteraksi dalam pelajaran.
3. Aktivitas-aktivitas peserta didik sepenuhnya didasarkan pada pengkajian.
4. Guru secara aktif terlibat dalam pemberian arahan dan tuntunan kepada peserta didik dalam menganalisis informasi.
5. Orientasi pembelajaran penguasaan isi pelajaran dan pengembangan keterampilan berpikir.
6. Guru menggunakan teknik pembelajaran yang bervariasi sesuai dengan tujuan dan gaya pembelajaran guru.

Sedangkan indikator pencapaian dalam menuju pembelajaran efektif yang dirumuskan oleh Wottuba and Wright (1975) (Warsita, 2008) adalah pengorganisasian pembelajaran dengan baik, komunikasi secara efektif, penguasaan dan antusiasme dalam mata pelajaran, sikap positif terhadap peserta didik, pemberian ujian dan nilai yang adil, keluwesan dalam pendekatan pembelajaran, dan hasil belajar peserta didik yang baik. Dari Penjelasan dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dapat dikatakan efektif apabila pembelajaran tersebut dapat mencapai tujuan. Tujuan dari proses belajar adalah mendapatkan hasil belajar yang baik yang mana hasil belajar tersebut memenuhi standar dari nilai yang ditetapkan.

Menurut Nuraeni (2010), model pembelajaran dikatakan efektif meningkatkan hasil belajar siswa apabila secara statistik hasil belajar siswa menunjukkan

perbedaan yang signifikan antara pemahaman awal dengan pemahaman setelah pembelajaran (ditunjukkan dengan gain yang signifikan).

B. Pendekatan Konstruktivisme

Menurut Von Glasersfeld (Sardiman, 2007) konstruktivisme adalah salah satu filsafat pengetahuan yang menekankan bahwa pengetahuan kita adalah konstruksi (bentukan) kita sendiri. Pengetahuan bukanlah suatu imitasi dari kenyataan (realitas). Von Glasersfeld menegaskan bahwa pengetahuan bukanlah suatu tiruan dari kenyataan. Pengetahuan bukanlah gambaran dari dunia kenyataan yang ada. Tetapi pengetahuan selalu merupakan akibat dari suatu konstruksi kognitif kenyataan melalui kegiatan seseorang.

Menurut Slavin (Trianto, 2010) teori pembelajaran konstruktivisme merupakan teori pembelajaran kognitif yang baru dalam psikologi pendidikan yang menyatakan bahwa siswa harus menemukan sendiri dan mentransformasikan informasi kompleks, mengecek informasi baru dengan aturan-aturan lama dan merevisinya apabila aturan-aturan itu tidak sesuai lagi. Bagi siswa agar benar-benar memahami dan dapat menerapkan pengetahuan, mereka harus bekerja memecahkan masalah, menemukan sesuatu untuk dirinya, berusaha dengan susah payah dengan ide-ide.

Secara sederhana konstruktivisme merupakan konstruksi dari kita yang mengetahui sesuatu. Pengetahuan itu bukanlah suatu fakta yang tinggal ditemukan, melainkan suatu perumusan yang diciptakan orang yang sedang mempelajarinya.

Bettencourt menyimpulkan bahwa konstruktivisme tidak bertujuan mengerti hakekat realitas, tetapi lebih hendak melihat bagaimana proses kita menjadi tahu tentang sesuatu (Suparno, 1997).

Ciri atau prinsip dalam belajar menurut Suparno (1997) sebagai berikut:

1. Belajar berarti mencari makna. Makna diciptakan oleh siswa dari apa yang mereka lihat, dengar, rasakan dan alami,
2. Konstruksi makna adalah proses yang terus menerus,
3. Belajar bukanlah kegiatan mengumpulkan fakta, tetapi merupakan pengembangan pemikiran dengan membuat pengertian baru. Belajar bukanlah hasil perkembangan tetapi perkembangan itu sendiri,
4. Hasil belajar dipengaruhi oleh pengalaman subjek belajar dengan dunia fisik dan lingkungannya,
5. Hasil belajar seseorang tergantung pada apa yang telah diketahui, subjek belajar, tujuan, motivasi yang mempengaruhi proses interaksi dengan bahan yang sedang dipelajari.

Menurut Sagala (2003) konstruktivisme merupakan landasan berfikir (filosofi) pendekatan kontekstual, yaitu pengetahuan dibangun sedikit demi sedikit, yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas (sempit) dan tidak dengan tiba-tiba. Pengetahuan bukanlah seperangkat fakta-fakta, konsep atau kaidah yang siap untuk diambil dan diingat. Tetapi manusia harus mengkonstruksi pengetahuan itu dan memberi makna melalui pengalaman nyata. Siswa perlu dibiasakan untuk memecahkan masalah, menemukan sesuatu yang berguna bagi dirinya, dan bergelut dengan ide-ide, yaitu siswa harus mengkonstruksikan pengetahuan dibenak mereka sendiri. Landasan berfikir konstruktivisme adalah lebih menekankan pada strategi memperoleh dan mengingat pengetahuan.

C. Learning Cycle 3E

Pembelajaran siklus (*Learning Cycle*) merupakan salah satu model pembelajaran dengan pendekatan konstruktivis. *Learning Cycle* merupakan salah satu pembelajaran dengan pendekatan konstruktivis yang memiliki tiga langkah sederhana yang mengharapkan nantinya siswa tidak hanya mendengarkan keterangan guru tetapi dapat berperan aktif untuk menggali, menganalisis, mengevaluasi pemahamannya terhadap konsep yang dipelajari.

Tiga langkah sederhana model *Learning Cycle* adalah fase eksplorasi (*exploration*), guru membentuk kelompok-kelompok kecil siswa dan memberikan kesempatan untuk bekerja sama dalam kelompok kecil tanpa pembelajaran langsung dari guru. Dalam kelompok siswa didorong untuk menguji hipotesis atau membuat hipotesis baru, mencoba alternatif pemecahannya dengan teman sekelompok, melakukan dan mencatat pengamatan melalui kegiatan-kegiatan seperti praktikum. Fase penjelasan konsep (*explanation*), siswa lebih aktif untuk menentukan atau mengenal suatu konsep berdasarkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya di dalam fase eksplorasi. Fase penerapan konsep (*elaboration*), dimaksudkan mengajak siswa untuk menerapkan konsep pada contoh kejadian yang lain, baik yang sama ataupun yang lebih tinggi tingkatannya.

Karplus dan Their (Fajaroh dan Dasna, 2007) mengungkapkan bahwa:

Siklus Belajar (*Learning Cycle*) adalah suatu model pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*). *Learning Cycle* merupakan rangkaian tahap-tahap kegiatan (fase) yang diorganisasi sedemikian rupa sehingga pembelajar dapat menguasai kompetensi-kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran dengan jalan berperanan aktif. *Learning Cycle 3 Phase (LC 3E)* terdiri dari fase-fase eksplorasi (*exploration*), penjelasan konsep (*concept introduction/ explanation*), dan penerapan konsep (*elaboration*).

Pada tahap eksplorasi, siswa diberi kesempatan untuk memanfaatkan panca inderanya semaksimal mungkin dalam berinteraksi dengan lingkungan melalui kegiatan-kegiatan seperti melakukan eksperimen, menganalisis artikel, mendiskusikan fenomena alam atau perilaku sosial, dan lain-lain. Dari kegiatan ini diharapkan timbul ketidakseimbangan dalam struktur mentalnya (*cognitive disequilibrium*)

yang ditandai dengan munculnya pertanyaan-pertanyaan yang mengarah pada berkembangnya daya nalar tingkat tinggi (*high level reasoning*) yang diawali dengan kata-kata seperti mengapa dan bagaimana. Munculnya pertanyaan-pertanyaan tersebut sekaligus merupakan indikator kesiapan siswa untuk menempuh fase penjelasan konsep.

Pada fase penjelasan konsep, diharapkan terjadi proses menuju kesetimbangan antara konsep-konsep yang telah dimiliki siswa dengan konsep-konsep yang baru dipelajari melalui kegiatan-kegiatan yang membutuhkan daya nalar seperti menelaah sumber pustaka dan berdiskusi. Pada fase terakhir, yakni penerapan konsep, siswa diajak menerapkan pemahaman konsepnya melalui berbagai kegiatan-kegiatan seperti *problem solving* atau melakukan percobaan lebih lanjut. Penerapan konsep dapat meningkatkan pemahaman konsep dan motivasi belajar, karena siswa mengetahui penerapan nyata dari konsep yang mereka pelajari. (Karplus dan Their dalam Fajaroh dan Dasna, 2007).

LC 3E melalui kegiatan dalam tiap fase mewadahi siswa untuk secara aktif membangun konsep-konsepnya sendiri dengan cara berinteraksi dengan lingkungan fisik maupun sosial. Hudojo (2001) mengemukakan bahwa:

Implementasi LC 3E dalam pembelajaran sesuai dengan pandangan konstruktivis:

1. siswa belajar secara aktif. Siswa mempelajari materi secara bermakna dengan bekerja dan berpikir. Pengetahuan dikonstruksi dari pengalaman siswa,
2. informasi baru dikaitkan dengan skema yang telah dimiliki siswa. Informasi baru yang dimiliki siswa berasal dari interpretasi individu,
3. orientasi pembelajaran adalah investigasi dan penemuan yang merupakan pemecahan masalah.

Cohen dan Clough (Fajaroh dan Dasna, 2007) menyatakan bahwa LC 3E merupakan strategi jitu bagi pembelajaran sains di sekolah menengah karena dapat dilakukan secara luwes dan memenuhi kebutuhan nyata guru dan siswa. Dilihat dari dimensi guru, penerapan strategi ini memperluas wawasan dan meningkatkan kreativitas guru dalam merancang kegiatan pembelajaran.

Lingkungan belajar yang perlu diupayakan agar LC 3E berlangsung secara konstruktivistik adalah:

1. tersedianya pengalaman belajar yang berkaitan dengan pengetahuan yang telah dimiliki siswa,
2. tersedianya berbagai alternatif pengalaman belajar jika memungkinkan,
3. terjadinya transmisi sosial, yakni interaksi dan kerja sama individu dengan lingkungannya,
4. tersedianya media pembelajaran,

kaitkan konsep yang dipelajari dengan fenomena sedemikian rupa sehingga siswa terlibat secara emosional dan sosial yang menjadikan pembelajaran berlangsung menarik dan menyenangkan.

D. Pembelajaran Konvensional

Menurut Djamarah (2006) pembelajaran konvensional adalah pembelajaran tradisional, karena sejak dulu model pembelajaran ini telah dipergunakan sebagai alat komunikasi lisan antara guru dengan anak didik dalam proses belajar dan pembelajaran.

Sukardi (2003) mendeskripsikan bahwa pembelajaran konvensional ditandai dengan guru lebih banyak mengajarkan tentang konsep-konsep bukan kompetensi, tujuannya adalah siswa mengetahui sesuatu bukan mampu untuk melakukan sesuatu, dan pada saat proses pembelajaran siswa lebih banyak mendengarkan. Di sini terlihat bahwa pembelajaran konvensional yang dimaksud adalah proses pembelajaran yang lebih banyak didominasi gurunya sebagai pentransfer ilmu, sementara siswa lebih pasif sebagai penerima ilmu.

Burrowes (Juliantara, 2009) menyampaikan bahwa pembelajaran konvensional menekankan pada resitasi konten, tanpa memberikan waktu yang cukup kepada siswa untuk merefleksi materi-materi yang dipresentasikan, menghubungkannya dengan pe-ngetahuan sebelumnya, atau mengaplikasikannya kepada situasi kehidupan nyata. Lebih lanjut dinyatakan bahwa pembelajaran konvensional memiliki ciri-ciri, yaitu: (1) pembelajaran berpusat pada guru; (2) terjadi *passive learning*; (3) interaksi di antara siswa kurang; (4) tidak ada kelompok-kelompok kooperatif; dan (5) penilaian bersifat sporadis. Menurut Brooks dan Brooks (1993), penyelenggaraan pembelajaran konvensional lebih menekankan kepada tujuan pembelajaran berupa penambahan pengetahuan, sehingga belajar dilihat sebagai proses “meniru” dan siswa dituntut untuk dapat mengungkapkan kembali pengetahuan yang sudah dipelajari melalui kuis atau tes terstandar.

Metode yang digunakan dalam pembelajaran konvensional adalah metode ceramah, tanya jawab, latihan, diskusi dan pemberian tugas.

1. Metode Ceramah

Metode ceramah yaitu metode yang boleh dikatakan metode tradisional, karena sejak dulu metode ini telah dipergunakan sebagai alat komunikasi lisan antara guru dengan anak didik dalam proses belajar mengajar. Penyampaian materi pelajaran secara lisan sangat berbeda dengan penyampaian secara tertulis, karena dalam cara ini siswa sangat tergantung pada cara guru mengajar. Kecepatan bicara serta volume bicara atau suara yang diucapkan guru. Oleh karena itu menyampaikan materi pelajaran dengan menggunakan metode ceramah harus dengan prosedur.

Menurut Jusuf Djajadisastra (Sudaryo, 1991), prosedur penggunaan ceramah antara lain:

- a. Merumuskan tujuan khusus pengajaran yang akan dipelajari siswa. Dengan tujuan tersebut dapat ditetapkan apakah metode ceramah benar-benar merupakan metode yang tepat.
- b. Menyusun bahan ceramah secara sistematis.
- c. Mengidentifikasi istila-istilah yang sukar dan perlu diberi penjelasan dalam ceramah.
- d. Melaksanakan ceramah dengan memperhatikan:
 - 1). Sajikan kerangka materi dan pokok-pokok yang akan diuraikan dalam ceramah.
 - 2). Uraikan pokok-pokok tersebut dengan jelas dan usahakan istilah yang sukar dijelaskan secara khusus.
 - 3). Diupayakan bahan pengait atau *advance organizer* agar pengajaran lebih bermakna.
 - 4). Dapat dilakukan dengan pendikator deduktif atau induktif.
 - 5). Gunakan multi metode dan multi media.
- e. Menyimpulkan pokok-pokok isi materi yang diceramahkan dikaitkan dengan tujuan pengajaran.

Menurut Djamarah dan Zain (2006) Kelebihan metode ceramah :

- a. Guru mudah menguasai kelas.
- b. Mudah mengorganisasikan tempat duduk/kelas .
- c. Dapat diikuti oleh jumlah siswa yang besar.

- d. Mudah mempersiapkan dan melaksanakannya.
- e. Guru mudah menerangkan pelajaran dengan baik.

Kelemahan metode ceramah :

- a. Mudah menjadi verbalisme (pengertian kata-kata).
- b. Bila selalu digunakan dan terlalu lama akan membosankan.
- c. Guru sukar sekali menyimpulkan bahwa siswa mengerti dan tertarik pada ceramahnya ini.
- d. Menyebabkan siswa menjadi pasif.

E. Penguasaan Konsep

Penguasaan konsep adalah proses penyerapan ilmu pengetahuan oleh siswa selama proses pembelajaran berlangsung, dengan memiliki penguasaan konsep, peserta didik akan mampu mengartikan dan menganalisis ilmu pengetahuan yang diperoleh dari fakta dan pengalaman yang pada akhirnya peserta didik akan memperoleh prinsip hukum dari suatu teori. Hal tersebut didukung oleh pendapat

Sagala (2003) definisi konsep adalah :

Konsep merupakan buah pemikiran seseorang atau sekelompok orang yang dinyatakan dalam definisi sehingga menghasilkan produk pengetahuan yang meliputi prinsip, hukum, dan teori. Konsep diperoleh dari fakta, peristiwa, pengalaman, melalui generalisasi dan berpikir abstrak.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan konsep adalah ide atau pengertian yang diabstrakkan dari peristiwa konkret yang timbul dari buah pikiran manusia dan pengalaman manusia serta digunakan sebagai dasar pengembangan ilmu pengetahuan. Keberhasilan suatu proses pembelajaran di kelas dapat terlihat dari penguasaan konsep yang dicapai siswa. Penguasaan konsep merupakan salah satu

aspek dalam ranah kognitif dari tujuan kegiatan pembelajaran bagi siswa, sebab ranah kognitif berhubungan dengan kemampuan berfikir, menghafal, memahami, mengaplikasi, menganalisis, mensintesis, dan mengevaluasi. Penguasaan konsep yang telah dipelajari siswa dapat diukur dari hasil tes yang dilakukan oleh guru.

F. Hukum-Hukum Dasar Kimia

Hukum kimia adalah suatu keteraturan dalam ilmu kimia yang berlaku secara umum. Suatu hukum kimia dirumuskan berdasarkan analisis banyak data hasil eksperimen. Eksperimen kimia tersebut harus melibatkan pengukuran secara akurat dan harus dapat diulang oleh siapapun. Hukum-hukum dasar kimia yang akan dibahas adalah hukum kekekalan massa (hukum Lavoisier), hukum perbandingan tetap (hukum Proust), hukum kelipatan perbandingan (hukum Dalton), hukum perbandingan volum (hukum Gay-Lussac), dan hipotesis Avogadro.

Hukum kekekalan massa (hukum Lavoisier) menyatakan bahwa di dalam suatu reaksi kimia, massa zat-zat sebelum dan sesudah reaksi adalah sama. Hukum perbandingan tetap (hukum Proust) menyatakan bahwa perbandingan massa unsur-unsur dalam suatu senyawa adalah tetap. Senyawa adalah zat yang terbentuk oleh dua atau lebih unsur yang berbeda di mana perbandingan massa unsur-unsur penyusunnya adalah tetap. Hukum kelipatan perbandingan (hukum Dalton) menyatakan jika dua jenis unsur bergabung membentuk lebih dari satu senyawa, dan jika massa-massa salah satu unsur dalam senyawa-senyawa tersebut sama, sedangkan massa unsur-unsur lainnya berbeda, maka perbandingan massa unsur lainnya dalam senyawa-senyawa tersebut merupakan bilangan bulat sederhana. Hukum perbandingan volum (hukum Gay-Lussac) menyatakan bahwa pada suhu dan te-

kanan yang sama, volum gas-gas yang bereaksi dan volum gas-gas hasil reaksi berbanding sebagai bilangan bulat dan sederhana. Hipotesis Avogadro menyatakan bahwa pada suhu dan tekanan yang sama, semua gas dengan volum yang sama akan mengandung jumlah molekul yang sama (Johari, 2007).

G. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Media pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran ini adalah media berupa Lembar Kerja Siswa (LKS). Media pembelajaran adalah alat bantu untuk menyampaikan pesan kepada siswa yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran. Melalui penggunaan media pembelajaran akan memudahkan bagi guru dalam menyampaikan materi pembelajaran.

Menurut Sriyono (Sarinah, 2010) Lembar Kerja Siswa (LKS) adalah salah satu bentuk program yang berlandaskan atas tugas yang harus diselesaikan dan berfungsi sebagai alat untuk mengalihkan pengetahuan dan keterampilan sehingga mampu mempercepat tumbuhnya minat siswa dalam mengikuti proses pembelajaran.

Menurut Prianto dan Harnoko (1997) manfaat dan tujuan LKS antara lain:

1. Mengaktifkan siswa dalam proses belajar mengajar.
2. Membantu siswa dalam mengembangkan konsep.
3. Melatih siswa untuk menemukan dan mengembangkan proses belajar mengajar.
4. Membantu guru dalam menyusun pelajaran.
5. Sebagai pedoman guru dan siswa dalam melaksanakan proses pembelajaran.
6. Membantu siswa memperoleh catatan tentang materi yang dipelajari melalui kegiatan belajar.
7. Membantu siswa untuk menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis.

Pada proses belajar mengajar, LKS digunakan sebagai sarana pembelajaran untuk menuntun siswa mendalami materi dari suatu materi pokok atau submateri pokok mata pelajaran yang telah atau sedang diajarkan. LKS digunakan untuk meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran.

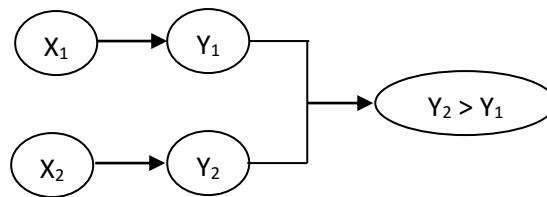
H. Kerangka Pemikiran

Hasil belajar yang dicapai oleh siswa ada kaitannya dengan kegiatan pembelajaran yang dirancang oleh seorang guru. Dengan perencanaan yang matang sebelum melakukan kegiatan pembelajaran akan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa dalam pencapaian tujuan pembelajaran yang telah ditentukan.

Penelitian ini akan meneliti seberapa besar efektivitas penguasaan konsep materi hukum-hukum dasar kimia antara model LC 3E dengan pembelajaran konvensional siswa SMA YP Unila Bandar Lampung.

Sebagai variabel bebasnya adalah model pembelajaran (X) dan variabel terikatnya adalah penguasaan konsep pada materi pokok hukum-hukum dasar kimia (Y).

Semua data diambil dari dua kelas yang berbeda, satu kelas sebagai kelas eksperimen dan satu kelas sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menerapkan LC 3E, sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Adapun hubungan tersebut dapat digambarkan dengan diagram sebagai berikut:



Gambar 1. Model teoritis antara variabel bebas dan variabel terikat

Keterangan:

- X_1 = Pembelajaran konvensional
- X_2 = Model LC 3E
- Y_1 = Penguasaan konsep materi pokok hukum-hukum dasar kimia yang menggunakan pembelajaran konvensional
- Y_2 = Penguasaan konsep materi pokok hukum-hukum dasar kimia yang diterapkan LC 3E.

Masing-masing kelas diberi pretest yang sama dari materi yang akan mereka terima, yaitu materi hukum-hukum dasar kimia. Soal *pretest* yang diberikan disusun untuk mengungkap pengetahuan siswa sebelum siswa menerima pembelajaran dan soal *posttest* yang diberikan disusun untuk mengungkapkan pengetahuan siswa sesudah siswa menerima pembelajaran.

I. Anggapan Dasar

Anggapan dasar dalam penelitian ini adalah:

1. Semua siswa kelas X semester ganjil SMA YP Unila Bandar Lampung tahun pelajaran 2011/2012 yang menjadi objek penelitian mempunyai kemampuan akademik yang sama dalam penguasaan konsep kimia.
2. Perbedaan penguasaan konsep siswa dikarenakan perbedaan perlakuan.

J. Hipotesis Umum

Rumusan hipotesis umum dalam penelitian ini yaitu jika suatu kelas diberi pembelajaran dengan model LC 3E pada materi pokok hukum-hukum dasar kimia, lebih efektif meningkat penguasaan konsep daripada kelas yang diberi pembelajaran konvensional.