

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E (LC 5E)*

Learning Cycle (LC) adalah suatu model pembelajaran yang berpusat pada pebelajar (*student centered*). *LC* merupakan rangkaian tahap-tahap kegiatan yang diorganisasi sedemikian rupa sehingga pebelajar dapat menguasai kompetensi-kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran dengan jalan berperanan aktif (Fajaroh dan Dasna, 2007:1). *LC* merupakan suatu model pembelajaran yang memungkinkan siswa menemukan konsep sendiri atau memantapkan konsep yang dipelajari, mencegah terjadinya kesalahan konsep, dan memberikan peluang kepada siswa untuk menerapkan konsep-konsep yang telah dipelajari pada situasi baru. Implementasi model pembelajaran *LC* dalam pembelajaran sesuai dengan pandangan konstruktivisme dimana pengetahuan dibangun pada diri peserta didik (Soebagio dalam Agustyaningrum, 2010:32).

Kegiatan guru dan siswa selama proses pembelajaran dapat dijabarkan pada tabel berikut ini:

Tabel 1. Deskripsi Kegiatan Guru dan Siswa pada Model Pembelajaran *LC 5E*

Fase pada Model <i>LC 5E</i>	Instruksi pada Model <i>LC 5E</i>	
	Guru	Siswa
<i>Engagement</i> (Mengajak)	<ul style="list-style-type: none"> • Membangkitkan minat • Membangkitkan rasa ingin tahu • Mengajukan pertanyaan • Menggali respon siswa terhadap penemuannya atau pengetahuan awalnya tentang konsep atau topik yang akan dipelajari 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengajukan pertanyaan seperti, “Mengapa hal ini dapat terjadi?” “Apa yang saya ketahui tentang hal ini?” “Apa yang dapat saya temukan mengenai hal ini?” • Menunjukkan ketertarikan terhadap topik yang akan dipelajari
<i>Exploration</i> (bereksplorasi/ menjelajahi)	<ul style="list-style-type: none"> • Mendorong siswa untuk bekerjasama tanpa instruksi langsung dari guru • Mengamati dan mendengarkan saat siswa berinteraksi • Apabila diperlukan, mengajukan pertanyaan yang bersifat menyelidik untuk memfokuskan siswa pada investigasi yang dilakukannya • Mengestimasi waktu yang dibutuhkan siswa untuk memecahkan masalah yang mereka hadapi/bereksplorasi • Bertindak sebagai konsultan/penasehat bagi siswa • Membuat situasi yang dapat membangkitkan rasa ingin tahu siswa 	<ul style="list-style-type: none"> • Berpikir sebebas-bebasnya, sampai batas aktivitas • Menguji prediksi atau hipotesis • Membuat prediksi atau hipotesis baru • Mencoba alternatif lainnya dan berdiskusi dengan siswa lain • Mencatat hasil observasi dan gagasan yang muncul • Menanyakan pertanyaan yang relevan • Tidak langsung membuat kesimpulan
<i>Explanation</i> (Menjelaskan)	<ul style="list-style-type: none"> • Mendorong siswa untuk menjelaskan konsep dan definisi dengan kalimat mereka sendiri • Meminta bukti/dasar kebenaran atas penjelasan dari siswa tersebut • Mengklarifikasi/membenarkan penjelasan, definisi, konsep yang ditemukan siswa dan memberikan istilah baru apabila diperlukan • Menggunakan pengalaman siswa sebelumnya sebagai dasar untuk menjelaskan konsep • Menilai perubahan pengetahuan siswa 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan kemungkinan solusi atau jawaban kepada siswa lainnya • Mendengarkan penjelasan dari siswa lain dengan kritis • Mengajukan pertanyaan berdasarkan penjelasan siswa lain • Mendengarkan dan mencoba memahami penjelasan guru • Menghubungkan dengan aktivitas sebelumnya • Menggunakan catatan yang telah dibuat sebelumnya untuk memberikan penjelasan • Mengukur pemahaman diri sendiri

<p><i>Elaboration</i> (Aplikasi konsep)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mengarahkan siswa untuk menggunakan istilah resmi, definisi, dan penjelasan yang telah disajikan sebelumnya • Mendorong siswa untuk menerapkan atau memperluas konsep dan kemampuan dalam situasi/masalah baru • Mengingatkan siswa akan penjelasan pengganti • Menghubungkan siswa dengan data dan bukti yang ada dan bertanya “apa yang telah kalian ketahui?” “apa pendapatmu tentang....?” (strategi dari fase eksplorasi juga dapat diterapkan pada fase ini) 	<ul style="list-style-type: none"> • Menerapkan istilah baru, definisi, penjelasan, dan kemampuan dalam situasi baru tapi similar/mirip • Menggunakan informasi sebelumnya untuk mengajukan pertanyaan, membuat solusi, membuat keputusan, dan mendesain eksperimen/percobaan • Menggambarkan kesimpulan yang masuk akal dari bukti yang ada • Mencatat hasil observasi dan penjelasan • Mengukur pemahaman diri sendiri dengan siswa lain
<p><i>Evaluation</i> (Penilaian)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati siswa saat mereka menerapkan konsep dan keterampilan baru • Menilai pengetahuan dan keterampilan siswa • Tampak untuk bukti bahwa siswa telah berubah pikiran atau perilaku mereka • Memungkinkan siswa untuk menilai pelajaran mereka sendiri dan keterampilan proses kelompok • Memberikan pertanyaan-pertanyaan seperti, "Mengapa kamu berpendapat seperti ini?" "Bukti apa yang kamu miliki?" "Apa yang kamu ketahui tentang x?" "Bagaimana kamu menjelaskan x?" 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjawab pertanyaan dengan menggunakan observasi, bukti, dan penjelasan yang diterima sebelumnya • Menunjukkan pemahaman atau pengetahuan tentang konsep atau keterampilan • Mengevaluasi kemajuan dan pengetahuannya sendiri • Meminta pertanyaan terkait yang akan mendorong penyelidikan selanjutnya

Sumber : Bybee, dkk (2006:33-34).

Dalam penerapannya model pembelajaran *LC 5E* ini memiliki kelebihan dan kekurangan. Adapun kelebihan dari model ini menurut Fajaroh dan Dasna (2007:7) adalah:

1. Meningkatkan motivasi belajar karena pebelajar dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran.
2. Membantu mengembangkan sikap ilmiah pebelajar.
3. Pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Sedangkan menurut Soebagio (dalam Fajaroh dan Dasna, 2007:7) kelemahan yang harus diantisipasi diperkirakan sebagai berikut:

1. Efektifitas pembelajaran rendah jika guru kurang menguasai materi dan langkah-langkah pembelajaran.
2. Menuntut kesungguhan dan kreativitas guru dalam merancang dan melaksanakan proses pembelajaran.
3. Memerlukan pengelolaan kelas yang lebih terencana dan terorganisasi.
4. Memerlukan waktu dan tenaga yang lebih banyak dalam menyusun rencana dan melaksanakan pembelajaran.

B. Aktivitas Belajar Siswa

Aktivitas pembelajaran merupakan kegiatan yang disadari untuk mencapai tujuan pembelajaran. Kegiatan pembelajaran ditentukan dari kegiatan interaksi dalam pembelajaran, apabila semakin aktif siswa dalam proses pembelajaran maka siswa tersebut akan lebih mudah mengingat pembelajaran itu dan tujuan pembelajaran akan tercapai.

Hamalik (2001:171) menyatakan bahwa aktivitas merupakan kegiatan yang dilakukan oleh seseorang untuk mencapai tujuan tertentu. Aktivitas sangat diperlukan dalam proses belajar agar kegiatan belajar mengajar menjadi efektif. Pengajaran yang efektif adalah pengajaran yang menyediakan kesempatan belajar sendiri atau melakukan aktivitas sendiri. Aktivitas memegang peranan penting dalam belajar sebab pada dasarnya belajar adalah perubahan tingkah laku yang relatif tetap dan dilakukan secara sengaja (Slameto, 2003:2). Hal ini sejalan dengan pendapat Sardiman (2003:95) bahwa pada prinsipnya belajar adalah berbuat, berbuat untuk mengubah tingkah laku, jadi melakukan kegiatan. Tidak ada belajar jika tidak ada aktivitas. Itulah sebabnya aktivitas merupakan prinsip atau asas yang sangat

penting di dalam interaksi belajar-mengajar. Dalam belajar sangat diperlukan adanya aktivitas. Tanpa aktivitas, pembelajaran tidak akan mungkin berlangsung dengan baik.

Pada saat proses pembelajaran berlangsung, guru perlu menimbulkan aktivitas siswa dalam berpikir maupun berbuat. Penerimaan pelajaran jika dengan aktivitas siswa sendiri tidak akan berlalu begitu saja, tetapi dipikirkan, diolah kemudian dikeluarkan lagi dalam bentuk berbeda atau siswa akan bertanya, mengajukan pendapat, menimbulkan diskusi dengan guru. Dalam berbuat siswa dapat menjalankan perintah, melaksanakan tugas, membuat grafik, diagram, intisari dari pelajaran yang disajikan oleh guru. Bila siswa menjadi partisipan yang aktif, maka ia memiliki ilmu/pengetahuan itu dengan baik (Slameto, 2003:36).

Menurut Hamalik (2001:21) penggunaan asas aktivitas besar nilainya bagi pembelajaran kepada siswa karena:

1. siswa mencari pengalaman sendiri dan langsung mengalaminya
2. berbuat sendiri akan mengembangkan seluruh aspek pribadi siswa secara integral
3. memupuk kerjasama yang harmonis antara siswa
4. para siswa bekerja menurut minat dan kemampuan sendiri
5. memupuk disiplin kelas secara wajar dan suasana belajar menjadi demokratis
6. mempererat hubungan sekolah dengan masyarakat dan guru dengan orang tua
7. pelajaran diselenggarakan secara realistis dan konkret, sehingga mengembangkan pemahaman dan berpikir kritis serta menghindarkan verbalitas
8. pembelajaran di sekolah menjadi sebagaimana aktivitas dalam kehidupan masyarakat.

Dierich (dalam Hamalik, 2001:172) menggolongkan aktivitas atau kegiatan siswa ke dalam delapan kelompok, yaitu:

1. Kegiatan-kegiatan visual
membaca, melihat gambar-gambar, mengamati eksperimen, demonstrasi, pameran, dan mengamati orang lain bekerja atau bermain.
2. Kegiatan-kegiatan lisan (oral)
mengemukakan suatu fakta atau prinsip, menghubungkan suatu kejadian, mengajukan pertanyaan, memberikan saran, mengemukakan pendapat, wawancara, diskusi, dan interupsi.
3. Kegiatan-kegiatan mendengarkan
mendengarkan penyajian bahan, mendengarkan percakapan atau diskusi kelompok, dan mendengarkan suatu permainan.
4. Kegiatan-kegiatan menulis
menulis cerita, menulis laporan, memeriksa karangan, bahan-bahan kopi, membuat rangkuman, mengerjakan tes, dan mengisi angket.
5. Kegiatan-kegiatan menggambar
menggambar, membuat grafik, chart, diagram peta, dan pola.
6. Kegiatan-kegiatan metrik melakukan percobaan, memilih alat-alat, melaksanakan pameran, membuat model, menyelenggarakan permainan, menari, dan berkebun.
7. Kegiatan-kegiatan mental
merenungkan, mengingat, memecahkan masalah, menganalisis faktor-faktor, melihat hubungan dan mengambil keputusan.
8. Kegiatan-kegiatan emosional
menaruh minat, merasa bosan, gembira, bersemangat, bergairah, berani, tenang, gugup.

C. Penguasaan Konsep

Rosser (dalam Dahar, 1996:80) menyatakan bahwa konsep merupakan suatu abstraksi yang mewakili suatu kelas objek-objek, kejadian-kejadian, kegiatan-kegiatan, atau hubungan-hubungan yang mempunyai atribut-atribut yang sama. Sedangkan menurut Sagala (dalam Yulianti, 2008:20) konsep adalah

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

Penguasaan konsep adalah kemampuan siswa dalam menguasai abstraksi-abstraksi dari pengetahuan yang telah dirangkum ke dalam materi pelajaran yang telah diberikan. Penguasaan konsep yang baik akan membantu siswa memudahkan dalam pembelajaran serta akan membantu pemakaian konsep yang lebih kompleks. Penguasaan konsep merupakan dasar dari penguasaan teori, artinya untuk dapat menguasai teori maka terlebih dahulu harus menguasai konsep-konsep yang menyusun teori yang bersangkutan.

Adapun kegunaan konsep adalah sebagai berikut :

1. Konsep-konsep mengurangi kerumitan lingkungan.
2. Konsep membantu kita untuk mengidentifikasi objek-objek yang ada disekitar kita.
3. Konsep membantu kita untuk mempelajari sesuatu yang baru, lebih luas dan lebih maju.
4. Konsep mengarahkan kegiatan instrumental.
5. Konsep memungkinkan melaksanakan pengajaran, dan
6. Konsep dapat digunakan untuk mempelajari dua hal yang berbeda (Hamalik 2002:164).

Apabila sebuah konsep telah dikuasai oleh siswa, kemungkinan siswa dapat menggolongkan apakah contoh konsep yang dihadapi sekarang termasuk dalam golongan konsep yang sama atautkah golongan konsep yang lain, mengenal konsep lain dalam memecahkan masalah serta memudahkan siswa untuk mempelajari konsep-konsep tersebut (Slameto, 1991:137).

Seseorang belajar konsep jika belajar mengenal dan membedakan sifat-sifat dari suatu objek. Hal ini sesuai dengan pendapat Abdurahman (2003:254) bahwa konsep menunjukkan pada pemahaman dasar. Siswa mengembangkan konsep ketika mereka mampu mengklasifikasi atau mengelompokkan benda-benda atau ketika mereka dapat mengasosiasi suatu nama dengan kelompok benda tertentu.

Kemampuan penguasaan konsep siswa merupakan hasil belajar dalam kecakapan kognitif, yaitu kemampuan untuk menyatakan kembali konsep atau prinsip yang telah dipelajari atau bisa disebut juga kemampuan intelektual. Menurut Anderson, dkk (2000:67-68), ranah kognitif terdiri atas 6 jenis perilaku sebagai berikut :

1. *Remember* mencakup kemampuan ingatan tentang hal yang telah dipelajari dan tersimpan dalam ingatan. Pengetahuan itu meliputi fakta, peristiwa, pengertian, kaidah, teori, prinsip, dan metode.
2. *Understand* mencakup kemampuan menangkap arti dan makna hal yang dipelajari.
3. *Apply* mencakup kemampuan menerapkan metode dan kaidah untuk meghadapi masalah yang nyata dan baru.
4. *Analyze* mencakup kemampuan merinci suatu kesatuan ke dalam bagian-bagian sehingga struktur keseluruhan dapat dipahami dengan baik. Misalnya mengurai masalah menjadi bagian yang lebih kecil.
5. *Evaluate* mencakup kemampuan membentuk pendapat tentang beberapa hal berdasarkan kriteria tertentu.
6. *Create* mencakup kemampuan membentuk suatu pola baru.

Untuk mengetahui apakah siswa telah menguasai suatu konsep, menurut Hamalik (2002:166) terdapat empat hal yang harus diperbuat oleh siswa, yaitu:

1. Siswa dapat menyebutkan nama contoh-contoh konsep bila dia melihatnya.
2. Siswa dapat menyatukan ciri-ciri (*properties*) konsep tersebut.

3. Siswa dapat memilih serta membedakan antara contoh-contoh dari yang bukan contoh.
4. Siswa mampu memecahkan masalah yang berkenaan dengan konsep tersebut.

Lebih konkretnya penguasaan konsep dapat diukur dengan mengadakan evaluasi. Thoha (1994:1) menyatakan bahwa evaluasi merupakan kegiatan yang terencana untuk mengetahui keadaan suatu objek dengan menggunakan instrumen dan hasilnya dibandingkan dengan tolak ukur untuk memperoleh kesimpulan. Instrumen atau alat ukur yang biasa digunakan dalam evaluasi adalah tes. Tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan. Adapun bentuk instrumen dari penilaian tes adalah pilihan jamak, uraian objektif, uraian non objektif dan portofolio serta unjuk kerja (Arikunto, 2001:53).