

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bicara tantangan dan permasalahan pendidikan di Indonesia berarti berbicara tentang pendidikan kita dewasa ini dalam perspektif masa depan. Dalam kenyataannya, pendidikan jalur sekolah maupun luar sekolah belum sepenuhnya dirancang dan dilaksanakan dengan kesadaran penuh. Generasi muda harus mampu menghadapi tantangan hidupnya dimasa depan. Untuk menghadapi perkembangan zaman, diperlukan generasi muda yang berkualitas. Salah satu upaya yang tepat untuk menyiapkan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas adalah perbaikan di bidang pendidikan. Perbaikan yang dilakukan pemerintah yaitu peningkatan mutu pendidikan pada berbagai jenis dan jenjang. Hal tersebut terlihat dengan diberlakukannya Kurikulum 2006 (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan).

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan menuntut perubahan paradigma dalam pendidikan dan pembelajaran, khususnya pada jenis dan jenjang pendidikan formal. Perubahan paradigma pembelajaran yaitu orientasi pembelajaran yang mulanya berpusat pada guru (*teacher centered*) beralih berpusat pada murid (*student centered*); kemudian metodologi yang semula lebih didominasi *ekspositori* berganti ke *partisipatori*; dan pendekatan yang semula lebih banyak bersifat *tekstual* berubah menjadi *kontekstual*. Perbaikan tersebut dilakukan karena pendidikan

adalah satu-satunya wadah yang dapat dipandang sebagai alat untuk membangun SDM yang bermutu.

Guru adalah salah satu komponen dalam proses pembelajaran, yang ikut berperan dalam usaha pembentukan sumber daya manusia yang potensial. Oleh karena itu, guru harus berperan secara aktif dan menempatkan kedudukannya sebagai tenaga profesional, sesuai dengan tuntutan masyarakat yang semakin berkembang. Dalam arti khusus dapat dikatakan bahwa pada setiap diri guru itu terletak tanggung jawab untuk membawa para siswanya pada suatu kecerdasan atau taraf kematangan tertentu. Dalam rangka ini guru tidak semata-mata sebagai pengajar yang melakukan *transfer of knowledge*, tetapi juga sebagai pendidik yang melakukan *transfer of values* dan sekaligus sebagai pembimbing yang memberikan pengarahan dan menuntun siswa dalam belajar.

Berdasarkan KTSP siswa harus memiliki kompetensi dasar yang dijabarkan dalam bentuk indikator. Kompetensi dasar yang harus dimiliki oleh siswa kelas XI semester ganjil diantaranya menjelaskan kesetimbangan dan faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan dengan melakukan percobaan, menentukan hubungan kuantitatif antara pereaksi dengan hasil reaksi dari suatu reaksi kesetimbangan serta menjelaskan penerapan prinsip kesetimbangan dalam kehidupan sehari-hari dan industri. Materi pokok untuk kompetensi dasar tersebut adalah [kesetimbangan kimia](#).

Berdasarkan hasil wawancara terhadap guru kimia di SMA Al-Kautsar Bandar Lampung pada Oktober 2011, materi [kesetimbangan kimia](#) disampaikan dengan pembelajaran konvensional, yaitu pembelajaran dengan metode ceramah, tanya

jawab, latihan ataupun penugasan. Melalui ceramah, guru lebih berperan aktif sehingga siswa kurang dapat berkembang dan menggali potensi dirinya akibatnya siswa hanya memperoleh sedikit ilmu. Seperti halnya pada materi pokok keseimbangan kimia yang lebih dikondisikan untuk dihafal oleh siswa tanpa memperhatikan bahwa informasi/konsep pada siswa dapat saja kurang bermanfaat bahkan tidak bermanfaat sama sekali kalau hal tersebut hanya dikomunikasikan oleh guru kepada siswa melalui satu arah.

Hakekat pembelajaran adalah memberikan bimbingan dan fasilitas agar siswa belajar. Pembelajaran di sekolah didefinisikan sebagai suatu sistem atau proses membelajarkan siswa yang direncanakan atau didesain, dilaksanakan dan dievaluasi secara sistematis agar siswa dapat mencapai tujuan-tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien. Keberhasilan siswa dalam proses belajar ditandai dengan meningkatnya penguasaan konsep dan juga keterampilan proses yang dimiliki siswa.

Menurut Susanto (2002) terdapat tiga permasalahan dalam pembelajaran IPA. Pertama, pendidikan sains masih berorientasi hanya pada produk pengetahuan, kurang berorientasi pada proses sains. Kedua, pengajaran sains hanya mencurahkan pengetahuan seperti fakta, konsep, dan prinsip sains melalui ceramah, tanya jawab, atau diskusi tanpa didasarkan pada hasil kerja praktek. Ketiga, pengajaran sains berfokus pada menjawab pertanyaan, guru cenderung untuk menggunakan metode tanya jawab, sementara jawaban yang "harus" dikemukakan adalah fakta, konsep, dan prinsip baku yang telah diajarkan guru atau tertulis dalam buku ajar.

Seharusnya siswa menggali masalah sendiri dan menemukan jawaban atas masalahnya melalui pengamatan atau percobaan.

Hal tersebut juga terjadi pada pembelajaran kimia. Pembelajaran kimia harus memperhatikan karakteristik kimia sebagai proses, produk, dan sikap. Faktanya, pembelajaran kimia di sekolah cenderung hanya menghadirkan konsep, hukum-hukum, dan teori saja, tanpa menyuguhkan bagaimana proses ditemukannya konsep, hukum-hukum, dan teori tersebut sehingga tidak tumbuh sikap ilmiah dalam diri siswa. Pembelajaran kimia di sekolah cenderung hanya menghafal konsep sehingga siswa kurang mampu menggunakan konsep tersebut jika menemui masalah dalam kehidupan nyata yang berhubungan dengan konsep yang dimiliki. Akibatnya pembelajaran kimia menjadi kehilangan daya tariknya dan lepas relevansinya dengan dunia nyata yang seharusnya menjadi obyek ilmu kimia.

Ilmu kimia dibangun melalui pengembangan keterampilan proses sains dan harus ditumbuhkan dalam diri siswa sesuai dengan taraf perkembangannya. Keterampilan proses sains pada pembelajaran sains lebih menekankan pembentukan keterampilan untuk memperoleh pengetahuan dan mengkomunikasikan hasilnya. Keterampilan proses sains terdiri dari melakukan pengamatan (observasi), menafsirkan pengamatan (interpretasi), inferensi, mengelompokkan (klasifikasi), meramalkan (prediksi), dan mengkomunikasikan. Pengajaran sains bertujuan sebagai proses adalah untuk meningkatkan keterampilan berpikir siswa, sehingga siswa bukan hanya mampu dan terampil dalam bidang psikomotorik, dan juga bukan sekedar ahli menghafal.

Oleh karena itu, diperlukan model, metode dan media pembelajaran yang menempati peranan penting dalam mendukung tercapainya tujuan pembelajaran.

Guru harus memiliki kemampuan untuk memilih dan menerapkan model, metode dan media pembelajaran.

Pada materi kesetimbangan kimia, siswa dapat diajak untuk mengamati fenomena kesetimbangan kimia dalam kehidupan sehari-hari dan diajak untuk melakukan praktikum seperti pada materi reaksi reversibel dan irreversibel serta faktor-faktor yang mempengaruhi kesetimbangan, sehingga siswa mendapatkan pengalaman langsung mengenai materi kesetimbangan kimia. Dengan demikian perlu adanya model pembelajaran maupun media pendukung yang menarik untuk membantu menjelaskan konsep kesetimbangan kimia agar siswa lebih dapat menguasai konsep tersebut. Untuk itu, model pembelajaran yang tepat adalah model pembelajaran yang dapat menarik minat siswa dalam pembelajaran sehingga siswa turut berperan aktif dalam proses pembelajaran.

Mustaji & Sugiarso (Fitri, 2011) menyatakan bahwa pendekatan konstruktivisme merupakan suatu pendekatan yang memberi peluang terjadinya proses aktif pembelajar mengkonstruksi atau membangun sendiri pengetahuannya, memanfaatkan sumber belajar secara beragam, dan memberi peluang pembelajar untuk berkolaborasi dengan yang lain. *Learning cycle 3E* adalah salah satu model pembelajaran yang berlandaskan pandangan konstruktivisme yang berasumsi bahwa mengajar bukan sebagai proses dimana gagasan-gagasan guru diteruskan pada siswa, melainkan sebagai proses untuk mengubah dan membangun gagasan-gagasan siswa yang sudah ada.

Model pembelajaran *Learning Cycle 3E* terdiri dari fase eksplorasi (*exploration*), fase penjelasan konsep (*explanation*) dan fase penerapan konsep (*elaboration*). Pada fase eksplorasi (*exploration*) siswa diberi kesempatan untuk memanfaatkan panca inderanya semaksimal mungkin dalam berinteraksi dengan lingkungan melalui kegiatan-kegiatan seperti praktikum, menganalisis artikel, mengamati fenomena alam dan lain-lain dalam kelompok-kelompok kecil. Fase berikutnya adalah fase pengenalan konsep (*explanation*), pada fase ini siswa dapat membuat kesimpulan tentang suatu konsep berdasarkan kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada fase eksplorasi, selanjutnya siswa dapat memprediksi sesuatu yang belum terjadi berdasarkan kecenderungan atau pola yang sudah ada. Pada fase terakhir, yakni penerapan konsep (*elaboration*), siswa diajak menerapkan pemahaman konsepnya melalui kegiatan-kegiatan seperti *problem solving* (menyelesaikan problem-problem nyata yang berkaitan) baik yang sama tingkatannya ataupun yang lebih tinggi.

Oleh karena itu, dengan menggunakan pembelajaran *learning cycle 3E*, siswa menemukan konsepnya sendiri dari fakta dan data yang diperoleh melalui keterampilan inferensi serta menggunakan pola hasil pengamatan untuk mengemukakan apa yang mungkin terjadi pada keadaan yang belum diamati. Dengan demikian, konsep-konsep kimia akan lebih bermakna bagi siswa dan tidak hanya sekedar menjadi hafalan yang membebani siswa.

Berdasarkan hal-hal tersebut, maka dilakukan penelitian dengan judul:” **Efektivitas Model pembelajaran *Learning Cycle 3E* Pada Materi Kesetimbangan Kimia Dalam Meningkatkan keterampilan Inferensi dan Prediksi Siswa**”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan di atas, rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Bagaimana efektivitas model pembelajaran *learning cycle 3E* pada materi kesetimbangan kimia dalam meningkatkan keterampilan inferensi?
2. Bagaimana efektivitas model pembelajaran *learning cycle 3E* pada materi kesetimbangan kimia dalam meningkatkan keterampilan prediksi?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, tujuan penelitian ini adalah untuk :

1. Mengetahui efektivitas pembelajaran *learning cycle 3E* pada materi kesetimbangan kimia dalam meningkatkan keterampilan inferensi.
2. Mengetahui efektivitas pembelajaran *learning cycle 3E* pada materi kesetimbangan kimia dalam meningkatkan keterampilan prediksi.
3. Mendeskripsikan efektivitas pembelajaran *learning cycle 3E* pada materi kesetimbangan kimia dalam meningkatkan keterampilan inferensi dan prediksi.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi:

1. Guru, yaitu sebagai bahan pertimbangan dalam pemilihan dan penerapan model pembelajaran yang sesuai dengan materi pembelajaran kimia, terutama pada materi kesetimbangan kimia.

2. Siswa, yaitu untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa, terutama pada materi kesetimbangan kimia.
3. Sekolah, yaitu menjadi informasi dan sumbangan pemikiran dalam upaya meningkatkan mutu pembelajaran kimia di sekolah.
4. Peneliti lain, yaitu sebagai bahan/gambaran untuk dapat mengembangkan penelitian sejenis dengan ruang lingkup yang lebih luas.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini adalah:

1. Pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang selama ini digunakan di SMA Al-kautsar Bandar Lampung. Pembelajaran konvensional diterapkan dengan menanamkan konsep secara verbal, tanya jawab dan latihan-latihan mengerjakan soal serta dengan sesekali praktikum atau demonstrasi pada materi-materi tertentu.
2. Keterampilan proses sains yang dimiliki siswa ditunjukkan oleh nilai pretes dan postes.
3. Indikator keterampilan inferensi, yang meliputi siswa mampu membuat suatu kesimpulan tentang suatu benda atau fenomena setelah mengumpulkan, menginterpretasi data dan informasi. Keterampilan prediksi adalah keterampilan mengajukan perkiraan tentang sesuatu yang belum terjadi berdasarkan suatu kecenderungan atau pola yang sudah ada.
4. Pembelajaran *learning cycle 3E* yang diterapkan menggunakan media LKS yang disusun untuk melatih keterampilan proses sains.

5. Efektivitas pembelajaran *learning cycle 3E* ditunjukkan dengan adanya per-bedaan yang signifikan antara pemahaman awal dengan pemahaman setelah pembelajaran (peningkatan N-gain yang signifikan).