

## **I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pendidikan adalah salah satu usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia dan keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat (UU SISDIKNAS No 20 tahun 2003). Dalam pasal 3 UU SISDIKNAS No 20 tahun 2003 disebutkan bahwa pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Berdasarkan tujuan pendidikan nasional tersebut, dapat dikatakan bahwa dengan pendidikan, peserta didik tidak hanya mendapatkan ilmu pengetahuan semata namun pendidikan juga diharapkan dapat mengembangkan potensi yang ada dalam diri peserta didik sehingga memberikan pengalaman belajar kepada peserta didik dan menjadikan mereka sebagai manusia yang mampu berpikir secara logis, kritis dan kreatif. Kemampuan berpikir tersebut nantinya diharapkan dapat mereka

aplikasikan di kehidupan nyata sehingga dapat memecahkan permasalahan yang terjadi di masyarakat.

Dewasa ini perkembangan sains dan teknologi mengendalikan dunia secara global. Kenyataan tersebut menjadi tantangan bagi dunia pendidikan. Pendidikan mempunyai peran yang sangat menentukan bagi perkembangan dan perwujudan diri individu, terutama bagi pembangunan bangsa dan negara, maka pendidikan yang diberikan kepada peserta didik harus berkualitas (Munandar, 1999). Pendidikan sains sebagai bagian dari proses pendidikan memberikan kontribusi besar dalam menentukan kualitas peserta didik sebagai sumber daya manusia di Indonesia. Adanya tuntutan era globalisasi yang semakin maju tersebut, proses pendidikan sains harus mempersiapkan peserta didik yang berkualitas yaitu peserta didik yang sadar sains (*scientific literacy*), memiliki nilai, sikap dan keterampilan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skills*) sehingga akan muncul sumber daya manusia yang dapat berpikir logis, kritis, kreatif membuat keputusan dan memecahkan masalah (Liliasari, 2005).

Keterampilan berpikir kritis merupakan salah satu modal yang harus dimiliki untuk menghadapi era globalisasi. Menurut Angelo (Saputra, 2012), berpikir kritis adalah mengaplikasikan rasional kegiatan berpikir yang tinggi, yang meliputi kegiatan menganalisis, mensintesis, mengenal permasalahan dan pemecahannya, menyimpulkan dan mengevaluasi. Berpikir kritis dalam menyelesaikan permasalahan tidak bisa muncul begitu saja. Keterampilan berpikir kritis peserta didik dapat dikembangkan dengan melatih kebiasaan berpikir di sekolah. Salah satu mata pelajaran yang dapat melatih kebiasaan berpikir kritis siswa adalah kimia.

Hal ini sesuai dengan karakteristik ilmu kimia yang tidak hanya menekankan pada produk, tetapi juga proses dan sikap. Ilmu kimia sebagai produk adalah pengetahuan yang berupa fakta, teori, prinsip dan hukum. Sedangkan proses ilmu kimia berupa kerja ilmiah dimana peserta didik mengamati secara langsung fenomena yang terjadi di sekitarnya sehingga tumbuh sikap ilmiah pada diri peserta didik. Dengan mengalami proses pembelajaran yang demikian keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa akan terlatih, termasuk keterampilan berpikir kritis.

Namun pada umumnya, pembelajaran kimia di sekolah kurang mendukung berkembangnya proses berpikir kritis siswa. Hal ini disebabkan karena pembelajaran kimia di sekolah cenderung hanya menghadirkan konsep, teori, prinsip dan hukum secara verbal saja tanpa memberikan pengalaman bagaimana proses ditemukannya konsep, teori, prinsip dan hukum tersebut sehingga tidak tumbuh sikap ilmiah dalam diri siswa.

Hal ini diperkuat dengan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan dengan guru kimia SMA Negeri 3 Kotabumi. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi tersebut diperoleh informasi bahwa selama ini di sekolah belum pernah dilakukan pembelajaran kimia yang menumbuhkan keterampilan berpikir kritis siswa, khususnya keterampilan berpikir kritis siswa menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi. Sebenarnya kegiatan pembelajaran yang dilakukan di SMAN 3 Kotabumi selama ini sudah cukup baik yaitu dengan melakukan praktikum pada materi tertentu, misalnya materi asam basa. Namun, dalam pelaksanaannya hanya sebatas membuktikan teori, siswa tidak dilibatkan dalam membangun keterampilan berpikir kritis. Siswa lebih banyak mendengar dan mencatat

penjelasan yang disampaikan oleh guru. Padahal, beberapa kompetensi dasar yang harus dimiliki siswa kelas XI IPA semester genap dapat diarahkan untuk melatih berpikir kritis siswa, misalnya mendeskripsikan teori-teori asam basa dengan menentukan sifat larutan dan menghitung pH larutan. Untuk itu pengalaman belajar harus relevan yaitu dengan mengajak siswa untuk melihat kecermatan hubungan antara konsep yang dipelajari dengan fakta-fakta dalam kehidupan sehari-hari sehingga dalam proses pembelajaran, siswa terlatih berpikir kritisnya.

Salah satu model yang dipandang dapat membantu mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa adalah model siklus belajar empiris induktif (SBEI). Model pembelajaran ini terdiri dari tiga fase pembelajaran, yaitu fase eksplorasi, fase pengenalan konsep dan fase aplikasi konsep. Fase eksplorasi, pada fase ini siswa diberi kesempatan untuk mengungkapkan pengetahuan awalnya, dalam penelitian ini guru memberikan pertanyaan-pertanyaan kepada siswa, dari jawaban yang diberikan siswa tersebut guru akan mengetahui seberapa jauh pengetahuan awal siswa. Fase Eksplorasi pada model SBEI ini yaitu dengan mencari fakta-fakta empiris yang akan siswa temukan dalam kegiatan praktikum selama proses pembelajaran berlangsung. Kemudian guru mengarahkan siswa untuk mengamati langsung fenomena yang terjadi melalui kegiatan selama fase eksplorasi tersebut, sehingga siswa memperoleh pengalaman konkret, melakukan keterampilan ilmiah dan menemukan konsep-konsep penting. Pada fase pengenalan konsep, pengenalan istilah baru untuk menanamkan pola yang ditemukan selama eksplorasi. Pada penelitian ini untuk mengenalkan konsep baru guru membimbing siswa untuk menjawab pertanyaan yang ada di LKS yang telah diberikan sebelumnya pada fase

eksplorasi. LKS yang diberikan tersebut dirancang untuk mengarahkan siswa pada indikator menggeneralisasi. Pada fase aplikasi konsep, siswa diharapkan dapat menggunakan apa yang telah mereka pelajari untuk menyelidiki dan memecahkan masalah-masalah baru yang berhubungan, baik dengan yang sama tingkatannya atau yang lebih tinggi. Pada penelitian ini fase aplikasi konsep dibuat agar siswa mampu menyimpulkan penjelasan konklusi atau menyimpulkan penjelasan hipotesis yang juga merupakan indikator tercapainya keterampilan menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi yang merupakan salah satu keterampilan berpikir kritis.

Menurut Renner (1998) *“The learning cycle has been effective in helping to develop reasoning skills”*. Selain itu, penelitian yang dilakukan Yasin (2007) menyimpulkan bahwa model pembelajaran empiris induktif dapat meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran kimia.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dilakukan penelitian yang berjudul “Efektivitas Model SBEI pada Materi Asam Basa dalam Meningkatkan Keterampilan Menginduksi dan Mempertimbangkan Hasil Induksi” .

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang, maka rumusan masalah penelitian ini adalah :  
Bagaimana efektivitas model SBEI pada materi asam basa dalam meningkatkan keterampilan menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi kelas XI IPA SMA Negeri 3 Kotabumi ?

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan efektivitas model SBEI pada materi asam basa yang efektif dalam meningkatkan keterampilan menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi.

### **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Bagi siswa

Melalui penerapan model SBEI dalam kegiatan belajar mengajar diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa khususnya pada materi asam basa.

2. Bagi Guru

Model SBEI merupakan salah satu alternatif model pembelajaran untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa.

3. Bagi sekolah

Penerapan model SBEI dalam pembelajaran kimia untuk meningkatkan mutu pembelajaran kimia di sekolah.

### **E. Ruang Lingkup**

Ruang lingkup penelitian ini adalah :

1. Model SBEI dikatakan efektif meningkatkan keterampilan menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi apabila secara statistik menunjukkan perbedaan rata-rata nilai *n-Gain* yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.

2. Materi pokok pada penelitian ini adalah materi asam basa yang terdiri dari sub pokok materi asam basa Arrhenius, konsep pH, pOH, dan pK<sub>w</sub>, kekuatan asam basa dan indikator asam basa.
3. Model Siklus Belajar Empiris Induktif (SBEI) menurut Lawson (Dahar, 1989) terdiri dari 3 fase yaitu: (1) fase eksplorasi, (2) fase pengenalan konsep, dan (3) fase aplikasi konsep.
4. Keterampilan menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi dengan indikator menggeneralisasi dan menyimpulkan penjelasan konklusi atau menyimpulkan penjelasan hipotesis.