BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Penguasaan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan dasar bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada masa yang akan datang. IPA berkaitan dengan cara mencari tahu tentang fenomena alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan (Anwar, 2010: 1). Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa dalam mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sejalan dengan pendapat Liliasari (2005: 9) yang mengatakan bahwa ide dasar dari kurikulum berbasis kompetensi adalah memperbaiki penguasaan ilmu-ilmu yang dipelajari di sekolah agar dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Idealnya pendidikan IPA itu dapat berimplikasi langsung dalam kehidupan sehari-hari.

Pada masa sekarang ini, pelaksanaan pembelajaran IPA kurang dikaitkan dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, terutama yang berkaitan dengan isu sosial, perkembangan teknologi dan kehadiran produk-produk teknologi yang ada di lingkungan dan masyarakat, serta akibat yang ditimbulkannya. Pengajaran IPA di sekolah semata-mata hanya berorientasi pada tuntutan kurikulum yang telah dituangkan di dalam buku teks. Pembelajaran di kelas pun masih didominasi oleh ceramah guru. Aktivitas siswa dapat dikatakan hanya mendengarkan penjelasan guru dan mencatat hal-hal yang dianggap penting. Di sisi lain, kemajuan sains dan teknologi semakin berkembang sehingga menimbulkan dampak kepada lingkungan dan masyarakat. Hal ini menuntut guru untuk mengubah cara pembelajaran yang pasif tersebut kepada pembelajaran yang aktif.

Selain itu, dalam proses pembelajaran di kelas siswa didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir. Kenyataan yang terjadi bahwa dalam proses pembelajaran di kelas, siswa diarahkan kepada kemampuan untuk menghafal informasi. Siswa dipaksa untuk mengingat dan menimbun berbagai informasi tanpa dituntut untuk memahami informasi dan mengaplikasikan informasi tersebut dalam kehidupan sehari-hari (Suyanti, 2010: 41).

Kimia merupakan salah satu cabang IPA yang memiliki peran penting dalam peningkatan mutu pendidikan, khususnya dalam menghasilkan peserta didik yang berkualitas. Kualitas peserta didik tersebut meliputi kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan memiliki sikap positif terhadap sains, masyarakat serta tanggap dalam menanggapi isu di masyarakat, yang diakibatkan oleh dampak perkembangan IPA dan teknologi dengan cerdas dan kritis. Untuk dapat menghasilkan peserta didik yang mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan sikap ilmiah, maka guru perlu merancang pembelajaran yang dapat memfasilitasi siswa tersebut.

Mengacu pada tujuan tersebut, guru harus mampu membuat rencana pembelajaran yang berisi kegiatan-kegiatan yang menantang siswa untuk berpikir kritis, dan mengembangkan sikap ilmiah dalam memecahkan permasalahan. Kegiatan yang mendorong siswa untuk bekerja sama dan berkomunikasi harus tampak dalam setiap rencana pembelajaran yang dibuatnya.

Kemampuan berpikir kritis siswa merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang penting untuk dimiliki siswa karena kemampuan berpikir kritis dapat membekali siswa dalam menghadapi persoalan di masa depan bukan hanya dalam pembelajaran di kelas (BSNP, 2007: 12). Dengan kemampuan berpikir kritis, seseorang akan mudah untuk mengolah informasi yang ditemukannya dan digunakan untuk memecahkan permasalahan. Begitu juga dengan sikap ilmiah siswa perlu dikembangkan pada siswa di tingkat sekolah menengah karena di dalam belajar sains tidak hanya sekedar aspek kognitif, aspek afektif juga merupakan bagian yang sangat penting dalam perencanaan, penyampaian, dan evaluasi suatu pembelajaran. Hal ini sejalan dengan yang

diungkapkan oleh Carin dan Sund (1997: 3) bahwa pendidikan sains harus melahirkan suatu sikap dan nilai-nilai ilmiah.

Memperhatikan permasalahan di atas, salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah di atas adalah dengan menerapkan model pembelajaran SETS. Model pembelajaran SETS sekurang-kurangnya dapat membuka wawasan siswa untuk memahami hakikat pendidikan sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat (SETS) secara utuh. Hal ini ditujukan untuk membantu siswa mengetahui sains, perkembangannya dan bagaimana perkembangan sains dapat dipengaruhi lingkungan, teknologi dan masyarakat secara timbal balik.

Model pembelajaran SETS ini diharapkan dapat membuat siswa memandang segala sesuatu secara terintegrasi, yaitu dengan memperhatikan unsur-unsur yang terdapat dalam SETS yaitu sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat sehingga guru dapat menghubungkan konsep-konsep sains yang diajarkan dengan permasalahan yang terjadi di masyarakat, dan lingkungan sehari-hari siswa. Hal tersebut dapat membantu siswa menerapkan hasil belajarnya dalam kehidupan sehari-hari, agar pembelajaran yang dilakukan di sekolah bermanfaat bagi masyarakat, dengan tetap memperhatikan dampaknya terhadap lingkungan. Selain itu, model pembelajaran SETS juga bertujuan agar siswa mengetahui cara menyelesaikan masalah-masalah yang timbul akibat berkembangnya sains dan teknologi yang berkaitan dengan masyarakat dan lingkungan melalui penyelidikan. Dengan demikian siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan sikap ilmiah siswa.

Beberapa penelitian terdahulu telah membuktikan kefektifan penerapan model pembelajaran SETS. Lestari (2010: 7) menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kimia siswa dengan menggunakan pendekatan SETS dan pendekatan NONSETS. Pembelajaran dengan pendekatan SETS lebih baik daripada pendekatan NONSETS. Siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan SETS memiliki kemampuan memandang sesuatu secara terintegratif dengan memperhatikan keempat unsur SETS (sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat) sehingga

dapat memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang materi yang sedang dipelajari. Demikian juga pada penelitian lain, melalui pendekatan STM dengan metode bermain peran dapat membantu meningkatkan hasil belajar siswa karena dengan pendekatan tersebut mampu mendorong dan memotivasi siswa mengungkapkan gagasan-gagasan atau pemikiran siswa yang diperoleh dari pengalamannya, melibatkan secara aktif baik mental, sikap-sikap ilmiah maupun keterampilan intelektual di dalam menanggapi isu-isu sosial/masalah aktual yang dihadapi dalam kehidupan sebagai angota masyarakat, juga menjadikan lingkungan sebagai sumber belajar, sehingga timbul keinginan siswa untuk memahami lebih mendalam tentang sains dan teknologi yang dapat berdampak pada perubahan sikap siswa terhadap sains dan teknologi tersebut (Apriana, 2002: 60).

Selain pemilihan wahana yang tepat, pemilihan materi pelajaran juga penting dilakukan agar kegiatan pembelajaran lebih bermakna. Konsep yang dipelajari hendaknya bersifat kontekstual yaitu hal-hal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Materi kimia koloid mempunyai karakteristik konkrit dengan contoh konkrit. Materi koloid merupakan materi sederhana dan tidak sulit untuk dipelajari oleh siswa, tetapi pada kenyataannya masih terdapat siswa yang mengalami kesulitan memahami materi koloid dengan baik. Hal ini disebabkan karena banyaknya konsep dan contoh-contoh pada topik koloid yang dipelajari siswa hanya sekedar hafalan bukan dipelajari secara bermakna, dan pembelajaran yang diterapkan masih menekankan pada penyampaian informasi oleh guru, siswa hanya diajarkan menghafal konsep, prinsip, hukum dan rumus-rumus, pemahaman yang dimiliki siswa tidak sebagai hasil pengalaman tapi transfer pengetahuan dari guru ke siswa. Untuk itu perlu inovasi dalam penggunaan model pembelajaran materi koloid, salah satu alternatif model pembelajaran yang bisa digunakan adalah model pembelajaran SETS.

Sampai saat ini, belum ada penelitian tentang pengembangan kemampuan berpikir kritis dan sikap ilmiah melalui model pembelajaran SETS pada materi koloid. Berdasarkan hal tersebut penulis bermaksud untuk meneliti penerapan model pembelajaran SETS dalam pembelajaran materi koloid terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis dan sikap ilmiah siswa SMA.

B. Identifikasi dan Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah diuraikan sebelumnya, maka beberapa masalah dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Kimia memiliki peran penting dalam meningkatkan mutu pendidikan, diantaranya menghasilkan siswa yang berkualitas. Yaitu siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan memiliki sikap positif terhadap sains, masyarakat serta tanggap dalam menanggapi isu di masyarakat dengan cerdas dan kritis. Untuk dapat mewujudkan peran tersebut diperlukan model pembelajaran yang variatif serta sesuai dengan karakter materi pelajaran.
2. Kemampuan berpikir kritis dan sikap ilmiah siswa sangat penting untuk dikembangkan dengan model pembelajaran SETS dan dievaluasi keberhasilannya.

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah "Bagaimana pengaruh model pembelajaran SETS terhadap kemampuan berpikir kritis dan sikap ilmiah siswa pada materi koloid?". Pertanyaan penelitian untuk rumusan masalah tersebut adalah:

1. Bagaimana peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa melalui model pembelajaran SETS pada materi koloid?
2. Indikator kemampuan berpikir kritis apa yang dapat dikembangkan melalui model pembelajaran SETS pada materi koloid?
3. Bagaimana sikap ilmiah siswa dengan model pembelajaran SETS pada materi koloid?
4. Indikator sikap ilmiah apa dapat dikembangkan dengan model pembelajaran SETS pada materi koloid?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini secara umum bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis dan sikap ilmiah siswa dengan menerapkan model pembelajaran *science environment technology and society* (SETS) pada materi koloid.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi dunia pendidikan, diantaranya sebagai berikut:

1. Bagi guru, hasil penelitian ini dapat memberikan informasi dan wawasan mengenai model pembelajaran *science environment technology and society* (SETS) yang dapat digunakan sebagai pembelajaran alternatif untuk mengajar di kelas, terutama untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan sikap ilmiah siswa.
2. Bagi sekolah, sebagai masukan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah yang lebih mengarah pada kemampuan berpikir kritis dan sikap ilmiah.
3. Bagi peneliti yang lain, sebagai bahan pertimbangan untuk melakukan penelitian dengan tema penelitian yang sama pada pokok bahasan yang berbeda.

E. Struktur Organisasi Tesis

Secara garis besar, tesis ini terdiri dari 5 (lima) bab dengan beberapa sub bab. Bab I berisi uraian tentang latar belakang masalah yang mendasari pentingnya diadakan penelitian, identifikasi dan perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian yang diharapkan, dan struktur organisasi tesis.

Bab berisi kajian pustaka yang mendeskripsikan pengertian, jenis-jenis dan prinsip dasar, model pembelajaran SETS, kemampuan berpikir kritis, dan sikap ilmiah, materi koloid, penelitian yang relevan, kerangka berpikir, dan hipotesis penelitian. Pada bab III berisi uraian tentang definisi operasional,

metode dan desain penelitian, subyek penelitian, lokasi penelitian, prosedur penelitian, instrumen penelitian, teknik analisis data, dan jadwal penelitian.

Bab IV berisi uraian tentang hasil penelitian yang meliputi kemampuan berpikir kritis dan sikap ilmiah siswa pada materi koloid. Sedangkan bab V berisi uraian tentang pokok-pokok kesimpulan dan saran-saran terkait dengan penelitian yang dilakukan yang perlu disampaikan kepada pihak-pihak yang berkepentingan dengan hasil penelitian

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
PERPUSTAKAAN