

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) telah memberikan banyak manfaat bagi manusia dalam berbagai aspek kehidupan. Namun di sisi lain, perkembangan IPTEK juga dapat menimbulkan berbagai permasalahan. Sehingga kemampuan berpikir kritis amat diperlukan dalam memecahkan berbagai permasalahan yang ditimbulkan oleh perkembangan IPTEK tersebut. Sejalan dengan hal tersebut, Chiras (1992: 464) menjelaskan bahwa siswa perlu dibekali dengan kemampuan berpikir kritis, karena membekali siswa dengan kemampuan berpikir kritis berarti memberikan siswa keterampilan yang dapat digunakan untuk menganalisis dan memecahkan sejumlah besar masalah yang akan mereka hadapi dalam kehidupan mereka sehari-hari.

Pernyataan yang telah dikemukakan di atas, mengindikasikan bahwa kemampuan berpikir kritis amat penting dimiliki siswa. Namun, fakta di lapangan memperlihatkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih kurang. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa secara umum berada pada kategori jelek hingga cukup. Penelitian tersebut diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Martini (2008) yang meneliti tentang kemampuan berpikir kritis siswa SMP melalui pembelajaran inkuiri *pictorial riddle* pada konsep pencemaran air. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa persentase sub-indikator kemampuan berpikir kritis siswa secara umum berada dalam

kategori kurang hingga cukup. Begitu pula dengan Asikin (2006), yang melakukan penelitian tentang keterampilan berpikir kritis siswa SMP pada konsep pencemaran tanah melalui praktikum berbasis inkuiri terbimbing. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa berada pada kategori jelek hingga kurang.

Masih rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa ini dapat disebabkan dalam praktik pendidikan di sekolah, pengembangan kemampuan berpikir kritis masih kurang mendapat perhatian. Hal ini senada dengan pendapat Allo (2005: 2), bahwa masyarakat Indonesia adalah masyarakat yang kurang berpikir kritis karena selama ini proses pembelajaran kurang mendukung dalam pengembangan berpikir kritis. Selain itu, berdasarkan hasil survei yang dilakukan oleh Alwasilah (2005 dalam Agustina, 2006: 3), 46% responden menjawab bahwa sistem pendidikan Indonesia tidak mampu menghasilkan siswa yang berpikir kritis. Umumnya orientasi guru sebagai pendidik hanya bertanggung jawab dalam menyampaikan konsep atau materi pelajaran kepada siswa. Sebagaimana yang diungkapkan Poedjiadi (2005: 84), bahwa dari hasil wawancara terhadap guru diketahui bahwa pada umumnya guru merasa telah melaksanakan tugas mengajarnya dengan baik, meskipun hanya sebatas membuat siswa menguasai konsep-konsep dalam bidang studi yang diajarkannya.

Fakta yang menyebutkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa yang masih kurang ini amat disayangkan, karena di dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), salah satu tujuan mata pelajaran Biologi adalah agar peserta didik memiliki kemampuan memupuk sikap ilmiah yaitu jujur, objektif, terbuka,

ulet, kritis dan dapat bekerjasama dengan orang lain serta mengembangkan kemampuan berpikir analitis, induktif, dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip Biologi untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari (BSNP, 2006: 45).

Berdasarkan uraian di atas mengenai pentingnya berpikir kritis dan fakta bahwa kemampuan berpikir kritis siswa yang masih dalam kategori kurang, maka perlu kiranya dikembangkan pola pembelajaran yang dirancang untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Guru lebih baik mengajarkan “*how to think*” (bagaimana cara berpikir) daripada “*what to think*” (apa yang harus dipikirkan), sehingga siswa tidak lagi menjadi objek, melainkan subjek pembelajaran yang berperan aktif serta mampu menggali dan mengembangkan pengetahuan bagi dirinya sendiri.

Di dalam dunia pendidikan dikenal pendekatan *Science, Environment, Technology, and Society (SETS)* atau istilah lainnya adalah salingtemas singkatan dari Sains, Lingkungan, Teknologi, dan Masyarakat. Menurut Binadja (1999: 1), inti tujuan pendekatan *SETS* adalah agar siswa dapat mengerti unsur-unsur utama *SETS* serta keterkaitan antar unsur tersebut pada saat mempelajari sains. Melalui pendekatan *SETS* ini diharapkan siswa dapat memandang sesuatu secara terintegrasi, yaitu dengan memperhatikan unsur-unsur yang terdapat dalam *SETS*. Guru dapat menghubungkan konsep-konsep sains yang dibelajarkan dengan perkembangan teknologi serta permasalahan-permasalahan yang terjadi di dalam masyarakat dan lingkungan sehari-hari siswa sehingga dapat membantu siswa menerapkan hasil belajarnya dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian

diharapkan siswa akan mampu berpikir kritis dalam mencermati keterkaitan antar unsur sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat.

Penelitian tentang berpikir kritis dan pembelajaran dengan pendekatan *SETS* pernah dilakukan sebelumnya, diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Nurfitri (2006) yang melakukan penelitian tindakan kelas di kelas X E SMA Masehi 1 Semarang tentang pembelajaran konsep lingkungan melalui pendekatan *SETS* dengan model *Problem Based Instructions (PBI)*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan pendekatan *SETS* dengan model *PBI* dapat meningkatkan kualitas pembelajaran pada konsep lingkungan. Sementara, Purwaningsih (2005) melakukan penelitian tindakan kelas mengenai penerapan pendekatan *SETS* dalam pembelajaran Kimia untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa dalam setiap siklus.

Pencemaran lingkungan merupakan konsep yang tepat untuk dibelajarkan dengan menggunakan pendekatan *SETS* dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa, karena konsep pencemaran lingkungan dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa, berkaitan dengan unsur *SETS* dan merupakan hal yang perlu dicarikan solusinya. Hal ini sejalan dengan pendapat Beyer (1985 dalam Costa *ed.*, 1985: 149), bahwa pengetahuan yang dijadikan alat untuk memunculkan kemampuan berpikir kritis adalah pengetahuan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Meskipun telah banyak dilakukan penelitian tentang berpikir kritis dan pendekatan *SETS*, namun penelitian kali ini memiliki beberapa perbedaan.

Penelitian ini membahas seluruh sub-indikator berpikir kritis, sedangkan pada penelitian-penelitian yang telah dikemukakan sebelumnya hanya membahas beberapa sub-indikator berpikir kritis. Perbedaan lainnya, penelitian ini membahas konsep pencemaran lingkungan yang meliputi pencemaran air, tanah dan udara. Sementara pada penelitian lainnya, konsep yang dibahas hanya terbatas pada salah satu macam pencemaran. Oleh karena itu, peneliti menganggap perlu untuk meneliti kemampuan berpikir kritis siswa SMA melalui pendekatan *SETS* pada konsep pencemaran lingkungan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “Bagaimana profil kemampuan berpikir kritis siswa SMA melalui pendekatan *SETS* pada konsep pencemaran lingkungan?”. Agar penelitian ini lebih terarah, maka rumusan masalah tersebut dijabarkan menjadi beberapa pertanyaan penelitian, yaitu :

1. Bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa berdasarkan keseluruhan sub-indikator kemampuan berpikir kritis?
2. Bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa ditinjau dari persentase setiap sub-indikator kemampuan berpikir kritis?
3. Bagaimana tanggapan siswa dan guru terhadap penerapan pendekatan *SETS* pada pembelajaran Biologi konsep pencemaran lingkungan?

C. Batasan Masalah

Agar permasalahan dalam penelitian ini tidak terlalu meluas dan lebih terfokus, maka peneliti merumuskan batasan masalah sebagai berikut:

1. Kemampuan berpikir kritis yang dikaji dalam penelitian ini meliputi 12 sub-indikator kemampuan berpikir kritis yang dikemukakan oleh Ennis (1985 dalam Costa *ed.*, 1985: 54-57), yaitu: (a) memfokuskan pertanyaan; (b) menganalisis argumen; (c) bertanya dan menjawab pertanyaan tentang suatu penjelasan atau tantangan; (d) mempertimbangkan kredibilitas suatu sumber; (e) mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi; (f) membuat deduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi; (g) membuat induksi dan mempertimbangkan hasil induksi; (h) membuat keputusan dan mempertimbangkan hasilnya; (i) mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan definisi; (j) mengidentifikasi asumsi; (k) memutuskan suatu tindakan; dan (l) berinteraksi dengan orang lain.
2. Profil kemampuan berpikir kritis yang dibahas dalam penelitian ini ditinjau dari kemampuan berpikir kritis siswa yang mencakup keseluruhan sub-indikator kemampuan berpikir kritis dan kemampuan berpikir kritis siswa berdasarkan tiap sub-indikator kemampuan berpikir kritis.
3. Konsep pencemaran lingkungan yang dimaksud dalam penelitian ini meliputi pencemaran tanah, pencemaran air dan pencemaran udara yang tertuang dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), Standar Kompetensi (SK) ke-4 dan Kompetensi Dasar (KD) 4.2, yaitu menjelaskan keterkaitan antara

kegiatan manusia dengan masalah kerusakan/pencemaran lingkungan dan pelestarian lingkungan (BSNP, 2006: 454).

D. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan yang telah dirumuskan, maka tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk memperoleh gambaran mengenai profil kemampuan berpikir kritis siswa SMA melalui pendekatan *SETS* pada konsep pencemaran lingkungan. Tujuan umum tersebut dapat dijabarkan dalam tujuan khusus sebagai berikut:

1. Untuk mendapatkan informasi mengenai kemampuan berpikir kritis siswa berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir kritis yang mencakup keseluruhan sub-indikator kemampuan berpikir kritis.
2. Untuk memperoleh informasi mengenai kemampuan berpikir kritis siswa berdasarkan persentase setiap sub-indikator kemampuan berpikir kritis.
3. Untuk mengetahui tanggapan siswa dan guru terhadap penerapan pendekatan *SETS* pada pembelajaran Biologi konsep pencemaran lingkungan.

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak, diantaranya:

1. Bagi siswa, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai informasi untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa secara mandiri yang sebaiknya dilakukan secara berkelanjutan, serta memotivasi siswa untuk dapat

menerapkan kemampuan berpikir kritisnya dalam memecahkan permasalahan terkait dengan konsep Biologi pada kehidupan sehari-hari.

2. Bagi guru, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan rekomendasi dalam memilih alternatif pendekatan pembelajaran dan sebagai rujukan dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa.
3. Bagi peneliti lain, hasil penelitian ini dapat menjadi sumbangan ilmiah bagi penelitian selanjutnya mengenai kemampuan berpikir kritis dan pembelajaran melalui pendekatan *SETS*.

