

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Ilmu pengetahuan alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pembelajaran IPA sebaiknya dilaksanakan secara inkuiri ilmiah (*scientific inquiry*) untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah serta mengkomunikasikannya sebagai aspek penting kecakapan hidup (BSNP, 2006). Oleh karena itu pembelajaran IPA menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung, melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah.

IPA sebagai salah satu mata pelajaran yang dipelajari di SMP bertujuan untuk menyiapkan siswa agar memiliki kemampuan literasi sains dan sikap ilmiah (Depdiknas, 2006). Agar siswa dapat menjadi seorang yang literasi sains dan memiliki sikap ilmiah, siswa harus memiliki keterampilan berpikir. Salah satu mata pelajaran IPA adalah biologi. Biologi diajarkan untuk membekali pengetahuan, pemahaman, dan sejumlah kemampuan bagi peserta didik untuk berpikir, bekerja, dan bersikap ilmiah.

Kenyataan di lapangan menunjukkan, masih banyak siswa yang mengalami kesulitan mempelajari biologi. Pembelajaran biologi yang dilakukan lebih dominan kepada aspek pengetahuan dan pemahaman konsep. Akibatnya, keterampilan berpikir di kalangan siswa kurang bertumbuh kembang sesuai dengan harapan. Guru mengalami banyak kesulitan untuk memusatkan perhatian siswa dalam proses pembelajaran. Hal ini menyebabkan minat dan motivasi siswa untuk mempelajari ilmu biologi rendah yang berakibat pula pada rendahnya kualitas proses dan hasil belajar siswa.

Untuk mengatasi permasalahan di atas, siswa harus memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi, khususnya keterampilan berpikir kritis. Untuk mencapai kondisi ini, pembelajaran IPA harus direformasi, yaitu dengan melakukan pergeseran dari pengajaran tradisional ke pengajaran yang menekankan pada keterampilan berpikir tingkat tinggi (keterampilan berpikir kritis) (Lubezky *et al.*, 2004). Guru-guru seharusnya mengajar “bagaimana berpikir” (*how to think*), bukan mengajar “apa yang dipikirkan” (*what to think*) (Bassham *et al.*, 2007).

Sekolah dan guru sebagai komponen utama pendidikan perlu mengelola pembelajaran sesuai dengan prinsip-prinsip kegiatan belajar mengajar, antara lain ; (1) kegiatan berpusat pada siswa, (2) belajar melalui berbuat, (3) belajar mandiri dan belajar bekerja sama sehingga pembelajaran diharapkan tidak hanya terfokus pada guru, tetapi juga bagaimana cara

mengaktifkan siswa dalam belajarnya (student active learning) (Muslich, 2007).

Berkaitan dengan hal tersebut, maka perlu dirancang pembelajaran yang dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran biologi, sehingga mampu menumbuhkan keterampilan berpikir di satu pihak, dan pemahaman konsep siswa di pihak lain. Beberapa hal yang perlu diperhatikan pada pembelajaran biologi yang sesuai dengan karakteristik (ciri) ilmu biologi, yaitu 1) pembelajaran biologi harus menarik, 2) mengikuti hirarki peningkatan konsep dengan contoh sehari-hari, 3) dapat digunakan untuk memahami berita-berita mutakhir tentang iptek dengan biologi dalam media masa, 4) melibatkan siswa secara aktif selama pembelajaran sehingga menyeimbangkan antara proses dan konten, 5) merangsang rasa ingin tahu untuk mencari dan belajar sendiri, 6) menekankan pada pengertian dan bukan ingatan atau hafalan, 7) harus terpadu, seperti biokimia, biogeokimia, dan biometri, 8) materi ajar biologi harus lengkap, ekstensif dan menyeluruh, dan 9) bentuk assesmen disesuaikan dengan bahan ajar dan lebih berorientasi pada pemecahan masalah terpadu (Depdiknas, 2006).

Pembelajaran Berbasis masalah dimulai dari masalah yang autentik atau dialami dalam kehidupan sehari-hari dari kehidupan nyata dan bermakna. Model Pembelajaran Berbasis Masalah mengharuskan siswa melakukan penyelidikan autentik untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Siswa harus menganalisis dan mendefinisikan masalah, mengumpulkan dan

menganalisis informasi, melakukan percobaan (jika diperlukan), dan merumuskan kesimpulan. Model Pembelajaran Berbasis masalah dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk bereksplorasi sehingga siswa mampu untuk berpikir kritis, analitis, sistematis, dan logis dalam menemukan alternatif pemecahan masalah (Sanjaya, 2008).

Ada beberapa penelitian yang telah dilakukan mengenai penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah. Diantaranya penelitian yang dilakukan Chin dan Chia (2004a) mengenai *‘Implementasi Pembelajaran Berbasis Masalah dalam pembelajaran Biologi’* yang menyimpulkan, bahwa Pembelajaran Berbasis Masalah dapat meningkatkan pemikiran siswa. Menurut Afcariono (2008), dalam jurnalnya yang berjudul *“Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa pada Mata Pelajaran Biologi”* mengatakan bahwa kemampuan berpikir diperoleh dari kemampuan siswa menyampaikan pertanyaan dan jawaban pada saat penyajian hasil laporan atau presentasi hasil laporan. Sedangkan Akhyar (2008) dalam penelitiannya mengenai *“Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Penguasaan Konsep Siswa”* mengatakan bahwa penguasaan konsep siswa mengalami peningkatan melalui penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah.

Siswa yang terlibat dalam pembelajaran berpikir kritis, mampu memperbaiki kemampuan berpikirnya dimulai dari tingkatan paling sederhana sampai yang paling kompleks. Tingkatan tersebut mulai dengan pengetahuan, bergerak menuju penguasaan, aplikasi, analisis, sintesis dan

evaluasi, dimana hal-hal tersebut juga dapat dijadikan ciri adanya peningkatan penguasaan konsep (Depdiknas, 2006).

Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang sangat esensial untuk kehidupan, pekerjaan, dan berfungsi efektif dalam semua aspek kehidupan lainnya. Review yang dilakukan dari literatur tentang strategi pengajaran keterampilan berpikir pada berbagai bidang studi pada siswa sekolah dasar dan menengah, menyimpulkan bahwa beberapa strategi pengajaran seperti strategi pengajaran kelas dengan diskusi yang menggunakan pendekatan pengulangan, pengayaan terhadap materi, memberikan pertanyaan yang memerlukan jawaban pada tingkat berpikir yang lebih tinggi, memberikan waktu pada siswa untuk berpikir sebelum memberikan jawaban, dilaporkan dapat membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir (Cotton, 1991).

Berpikir kritis adalah kemampuan memberi alasan secara terorganisasi, dan mengevaluasi kualitas suatu alasan secara sistematis. Ennis (Costa, 1985), menyebutkan ada lima aspek kemampuan berpikir kritis yaitu : (1) mempertimbangkan penjelasan sederhana (*Elementary Clarification*); (2) membangun keterampilan dasar (*Basic Support*), (3) menyimpulkan (*inference*), (4) memberikan penjelasan lanjut (*Advanced Clarification*); (5) mengatur strategi dan taktik (*Strategies and Tactics*). Lebih lanjut Arnyana (2004) mengemukakan, terdapat enam variabel kemampuan berpikir kritis yang perlu dicermati, yaitu; 1) kemampuan merumuskan masalah, 2) kemampuan memberikan argumentasi, 3)

kemampuan melakukan deduksi, 4) kemampuan melakukan induksi, 5) kemampuan melakukan evaluasi, 6) kemampuan memutuskan dan melaksanakan. Berdasarkan hal tersebut di atas, berpikir kritis adalah keterampilan berpikir tingkat tinggi yang berpotensi meningkatkan daya analitis kritis siswa, dan memperkuat penguasaan konsep siswa di pihak lain (Hassoubah, 2007 : 92) .

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan dalam bentuk pertanyaan sebagai berikut :

1. Apakah Pembelajaran Berbasis Masalah dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada konsep ekosistem?
2. Apakah Pembelajaran Berbasis Masalah dapat meningkatkan kemampuan penguasaan konsep siswa pada konsep ekosistem?

### **C. Batasan Masalah**

Berpikir kritis yang diterapkan dalam penelitian ini mengacu pada kemampuan berpikir kritis Ennis (Costa, 1985), yang terdiri atas lima aspek kemampuan yang meliputi : (1) mempertimbangkan penjelasan sederhana (*Elementary Clarification*); (2) membangun keterampilan dasar (*Bassic Support*) (3) menyimpulkan (*Inference*); (4) memberikan penjelasan lanjut (*Advanced Clarification* ); dan (5) mengatur strategi dan taktik (*Strategies and Tactics*). Peningkatan penguasaan konsep meliputi aspek mengingat (*remembering*) atau C1, aspek memahami (*understanding*) atau C2, aspek

menerapkan (*applying*) atau C3, aspek menganalisis (*analyzing*) atau C4, dalam taksonomi Anderson yang merupakan perbaikan dari taksonomi Bloom.

#### **D. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut ini :

1. Mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis setelah diterapkannya model Pembelajaran Berbasis Masalah pada konsep ekosistem
2. Mengetahui peningkatan penguasaan konsep siswa setelah diterapkannya model Pembelajaran Berbasis Masalah pada konsep ekosistem

#### **E. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah :

1. Bagi sekolah, dapat dijadikan masukan dalam kurikulum sekolah sebagai salah satu model yang digunakan dalam pembelajaran, untuk peningkatan proses belajar mengajar
2. Bagi guru, diharapkan dapat memberikan masukan dalam rangka memilih dan mengembangkan alternatif model pembelajaran yang sesuai untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan penguasaan konsep siswa.
3. Bagi siswa, diharapkan memberikan sebuah pengalaman baru, dimana dalam proses pembelajarannya siswa dihadapkan pada permasalahan-permasalahan yang harus mereka pecahkan, serta dapat melatih siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran.

## **F. Asumsi**

Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) merupakan model yang efektif untuk mempelajari pengetahuan tertentu, dapat juga membantu pembelajaran untuk membangun kecakapan sepanjang hidupnya dalam memecahkan masalah, kerjasama tim, dan berkomunikasi (Woods, 1996: 13)

Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) mempersiapkan siswa untuk berpikir kritis dan analitis, dan untuk mencari serta menggunakan sumber pembelajaran yang sesuai Duch (Amir, 2009: 21).

## **G. Hipotesis**

Berdasarkan asumsi diatas, maka hipotesis dari penelitian ini adalah ”Model Pembelajaran Berbasis Masalah dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan penguasaan konsep siswa pada konsep ekosistem ”.