

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Di Indonesia, pada umumnya dalam pembelajaran sains siswa lebih banyak dituntut untuk mempelajari konsep-konsep dan prinsip-prinsip sains secara verbalistis. Cara pembelajaran seperti itu menyebabkan siswa pada umumnya hanya mengenal banyak peristilahan sains secara hafalan tanpa makna. Di lain pihak, banyaknya konsep-konsep dan prinsip-prinsip sains yang perlu dipelajari siswa, menyebabkan munculnya kejenuhan siswa belajar sains secara hafalan. Dengan demikian belajar sains hanya diartikan sebagai pengenalan sejumlah konsep-konsep dan peristilahan dalam bidang sains saja (Liliasari, 2007).

Seiring dengan perkembangan jaman, maka pembelajaran sains dewasa ini mengalami pergeseran menyusul bertambahnya tuntutan dan tantangan yang harus dihadapi memasuki era persaingan global abad ke-21. Gallagher (Liliasari, 2007) mengemukakan bahwa tantangan ini dapat dihadapi melalui paradigma baru belajar sains, yaitu memberikan sejumlah pengalaman kepada siswa untuk mengerti dan membimbing mereka untuk menggunakan pengetahuan sains tersebut. Hal ini menyebabkan pembelajaran sains di Indonesia perlu diubah modusnya agar dapat membekali setiap siswa dengan kemampuan berpikir, dari mempelajari sains menjadi berpikir melalui sains.

Menurut Supriatna (2003: 1-2) untuk memecahkan masalah berdasarkan pengalaman dan pengumpulan data-data dengan berpikir logis salah satunya dengan mempelajari fenomena alam yang dilaksanakan dengan observasi di alam yang menggunakan pendekatan lingkungan. Observasi di alam ini tidak lepas dari kegiatan pengamatan, pengumpulan data-data, percobaan, berpikir analisis dan logis yang bisa diambil dari lingkungan.

Pembelajaran dengan pendekatan lingkungan mengandung arti bahwa kegiatan pembelajaran senantiasa dikaitkan dengan lingkungan sekitar siswa. Penggunaan pendekatan lingkungan juga tidak berarti bahwa siswa harus belajar di luar kelas. Dalam pembelajaran dengan pendekatan lingkungan bisa saja siswa tetap di dalam kelas, namun apa yang dibahas merupakan hal-hal yang ada dan terjadi di lingkungan siswa. Meskipun demikian, tentu saja akan lebih baik apabila pada saat guru menggunakan pendekatan lingkungan, pembelajaran juga dilaksanakan dan menggunakan sumber-sumber belajar yang ada di lingkungan sekitar (Rustaman *et al.*, 2007).

Dalam penelitian ini pendekatan lingkungan digunakan sebagai sarana untuk meningkatkan keterampilan generik sains siswa dengan indikatornya antara lain pengamatan tak langsung, bahasa simbolik, dan inferensi logika. Dengan demikian sebagai hasil belajar sains diharapkan siswa memiliki kemampuan berpikir dan bertindak berdasarkan pengetahuan sains yang dimilikinya, atau lebih dikenal sebagai *keterampilan generik sains* (Liliyasi, 2007).

Costa, Goleman, dan Mulyati (Supriatna, 2003: 3) mengemukakan bahwa guru memiliki peran yang sangat penting dalam menentukan keberhasilan pembelajaran siswa. Kemampuan, kemauan, kreativitas, perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi yang dilakukan guru dalam pembelajaran akan menentukan efektivitas pembelajaran yang bertujuan untuk mengembangkan kecerdasan intelektual yaitu pengetahuan konsep-konsep dasar, keterampilan proses, keterampilan berpikir, kecerdasan emosional yaitu: kesadaran diri, pengaturan diri, motivasi, empati, dan keterampilan sosial termasuk sikap kritis dan kreatif, dan keterampilan dalam menggunakan alat-alat praktikum IPA.

Berdasarkan uraian di atas, Mulyati (Supriatna, 2003: 4) mengemukakan bahwa salah satu faktor yang sangat mendukung keberhasilan guru dalam melaksanakan proses pembelajaran adalah kemampuan guru dalam menguasai pendekatan dan berbagai macam metode pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi dan siswa.

Dalam menggunakan pendekatan lingkungan, guru dituntut harus memiliki kreativitas. Kreativitas ditandai oleh adanya kegiatan menciptakan sesuatu yang sebelumnya tidak ada dan tidak dilakukan oleh seseorang atau adanya kecenderungan untuk menciptakan sesuatu yang baru yang dapat menjamin siswa di sekolah menjadi siswa yang bukan penurut, bukan penakut, dan bertindak jujur. Kreativitas merupakan kemampuan individu menghasilkan gagasan baru, segar, unik, bernilai, dan merupakan kemampuan individu dalam memecahkan masalah (Supriatna, 2003: 5; Mulyasa, 2005: 51)

Depdiknas (Supriatna, 2003: 5) menyatakan bahwa pendekatan lingkungan merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata yang ada di lingkungan siswa dan mendukung membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Dengan konsep tersebut hasil pembelajaran lebih bermakna bagi siswa dan proses pembelajaran yang berlangsung alamiah dalam bentuk kegiatan, bekerja, dan mengalami bukan hanya mentransfer pengetahuan dari guru ke siswa.

Ekosistem terestrial dipilih sebagai materi untuk penelitian karena peneliti mengingat di tempat penelitian masih terdapat tempat-tempat yang harus diketahui yang dapat dijadikan sumber belajar oleh para siswa, khususnya yang terdapat di daratan, misalnya hutan dan bekas tambang emas. Sungai dapat menjadi sumber belajar oleh para siswa tetapi dalam penelitian bukan sebagai fokus materi utama penelitian.

Peneliti menduga bahwa di tempat penelitian, para siswa tidak pernah diajak turun ke lapangan, sehingga peneliti mengambil inisiatif untuk mengadakan penelitian pembelajaran berbasis lingkungan ini.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan maka peneliti berkeinginan untuk membuat penelitian dengan judul “Pembelajaran Ekosistem Berbasis Lingkungan untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Keterampilan Generik Sains Siswa SMA”.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimanakah pengaruh pembelajaran ekosistem (ekosistem terestrial) berbasis lingkungan terhadap peningkatan pemahaman konsep dan keterampilan generik sains siswa SMA kelas X ?”. Rumusan permasalahan di atas dapat dijabarkan ke dalam pertanyaan-pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Apakah pembelajaran berbasis lingkungan dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa pada subtopik Ekosistem Terestrial?
2. Apakah pembelajaran berbasis lingkungan dapat meningkatkan keterampilan generik sains siswa pada subtopik Ekosistem Terestrial?
3. Bagaimana tanggapan guru dan siswa terhadap keunggulan dan kelemahan pembelajaran berbasis lingkungan untuk meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan generik sains siswa pada subtopik Ekosistem Terestrial?

C. Pembatasan Masalah

Dalam penelitian ini, masalah penelitian akan dibatasi sebagai berikut:

1. Pemahaman konsep akan menggunakan empat proses kognitif dari tujuh proses kognitif yang ada. Keempat proses kognitif tersebut yaitu **memberi contoh** (*exemplifying*) yaitu memberikan contoh dari suatu konsep atau prinsip yang bersifat umum, **mengklasifikasikan** (*classifying*) yaitu mengenali bahwa sesuatu (benda atau fenomena) masuk dalam kategori tertentu, **membandingkan** (*comparing*) yaitu mendeteksi persamaan dan

perbedaan yang dimiliki dua objek, ide, ataupun situasi, dan **menjelaskan** (*explaining*) yaitu mengkonstruksi dan menggunakan model sebab akibat dalam suatu sistem.

2. Keterampilan generik sains yang akan ditingkatkan dalam pembelajaran ini adalah **pengamatan tak langsung** untuk mencari hubungan sebab-akibat dari apa yang diamati secara tak langsung dengan menggunakan media, **bahasa simbolik** agar terjadi komunikasi dalam disiplin-disiplin sains untuk mempelajari gejala alam, dan **inferensi logika** untuk menemukan fakta-fakta yang tak dapat diamati langsung dari konsekuensi-konsekuensi logis pemikiran dalam sains.
3. Pembelajaran Berbasis Lingkungan (PBL) dengan menggunakan metode karya wisata. Produk-produk dari metode karya wisata yang ingin dihasilkan adalah laporan dan koleksi (herbarium dan foto).
4. Ekosistem terestrial yang akan diteliti meliputi pengenalan daerah ekosistem terestrial, yaitu daerah Hutan Wisata Baning, Sintang. Tempat yang sering didatangi dan dilewati, tetapi para siswa tidak menyadari bahwa daerah tersebut merupakan salah satu sumber belajar.
5. Karakteristik siswa SMA kelas X di Sintang, Kalimantan Barat yang akan dilihat yaitu keaktifan siswa baik ketika di kelas maupun di lapangan. Kriteria yang akan dilihat siswa sering bertanya, siswa tidak pernah bertanya, dan siswa mengemukakan pendapat pribadi maupun kelompok.

D. Asumsi dan Hipotesis

1. Asumsi

Asumsi yang digunakan untuk penelitian adalah sebagai berikut:

- a. Pembelajaran berbasis lingkungan keterlibatan siswa dalam proses penggalian informasi, membuat model atau gambar untuk pembelajaran, dan bekerja sama serta komunikasi dalam kelompoknya dapat ditingkatkan secara optimal (Mulyasa, 2005).
- b. Keterampilan generik sains yang meliputi pengamatan tak langsung, bahasa simbolik, dan inferensi logika dapat dilatihkan secara intensif melalui pembelajaran berbasis lingkungan (Mulyasa, 2005).

2. Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap masalah penelitian yang perlu diuji kebenarannya. Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang dikemukakan diatas, maka hipotesis yang diuji dalam penelitian ini adalah:

Ho : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap peningkatan pemahaman konsep dan keterampilan generik sains siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol pada subtopik Ekosistem Terrestrial dengan menggunakan pembelajaran berbasis lingkungan (Asymp. Sign > 0,05).

H₁ : Terdapat perbedaan yang signifikan terhadap peningkatan pemahaman konsep dan keterampilan generik sains siswa kelas

eksperimen dengan kelas kontrol pada subtopik Ekosistem Terrestrial dengan menggunakan pembelajaran berbasis lingkungan (Asymp. Sign < 0,05).

E. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

1. Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini variabel bebasnya adalah pembelajaran berbasis lingkungan, sedangkan variabel terikatnya adalah pemahaman konsep dan keterampilan generik sains siswa.

2. Definisi Operasional

Definisi operasional pada penelitian ini adalah:

- a. Pembelajaran berbasis lingkungan atau pendekatan lingkungan merupakan pendekatan pembelajaran yang berusaha untuk meningkatkan keterlibatan siswa melalui pendayagunaan lingkungan sebagai sumber belajar (Mulyasa, 2005: 101).
- b. Keterampilan generik merupakan kemampuan berfikir dan bertindak (siswa) berdasarkan pengetahuan yang dimilikinya, yang diperoleh dari hasil belajar. Kemampuan generik merupakan hasil belajar yang tertinggal apabila seseorang belajar sains dengan benar (Brotosiswoyo, 2002 *dalam* Rustaman, 2007).
- c. Pemahaman konsep adalah proses untuk memahami/mengerti secara lebih mendalam mengenai suatu konsep (KBBI, 2005).

Menurut Mastie dan Johnson, pemahaman adalah:

Kemampuan menerangkan sesuatu dengan kata-kata sendiri, mengenali sesuatu yang dinyatakan dengan kata-kata yang berbeda dengan yang terdapat dalam buku teks, menginterpretasi atau menarik kesimpulan, misalnya dari tabel atau data, grafik, dan sebagainya (Rampengan, 1993: 16).

Menurut Rosser (1984), konsep adalah:

Suatu abstraksi yang mewakili satu kelas objek-objek, kejadian-kejadian, kegiatan-kegiatan, atau hubungan-hubungan, yang mempunyai atribut-atribut yang sama (Dahar, 1996: 80).

F. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh informasi mengenai pengaruh pembelajaran ekosistem berbasis lingkungan terhadap peningkatan pemahaman konsep dan keterampilan generik sains siswa SMA.

G. Manfaat Penelitian

1. Bagi Guru

Diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran bagi guru untuk meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan generik siswa kelas X pada subtopik Ekosistem Terrestrial melalui pembelajaran berbasis lingkungan.

2. Bagi Siswa

Siswa memiliki pemahaman konsep dan keterampilan generik sains terhadap subtopik Ekosistem Terestrial. Selain itu siswa juga dapat mengembangkan kemampuan berpikir logis, proses penggalian informasi, membuat model atau gambar untuk pembelajaran, dan bekerja sama serta komunikasi dalam kelompoknya.

