

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Hakikat pembelajaran yang sekarang ini banyak diterapkan adalah konstruktivisme. Menurut paham konstruktivisme, pengetahuan dibangun oleh peserta didik (siswa) secara aktif dengan menciptakan struktur-struktur kognitif dalam interaksinya dengan lingkungannya. Struktur kognitif senantiasa akan berubah dan disesuaikan berdasarkan tuntutan lingkungan dan organisme yang sedang berubah. Oleh karena itu, pada proses pembelajaran siswa harus didorong secara aktif untuk mengembangkan pengetahuannya sendiri serta bertanggung jawab terhadap hasil belajarnya (Gasong, 2006).

Kenyataan yang ditemui sehari-hari di kelas ialah bahwa seringkali guru melaksanakan pembelajaran secara tidak efektif. Guru menyajikan pembelajaran yang bertopang pada konsep yang abstrak dan sulit diterima siswa secara utuh dan mendalam, sehingga pemahaman siswa hanya terbatas pada konsep yang diajarkan dan lebih banyak sebagai sesuatu yang diingat dan tidak terapresiasi secara mendalam serta kurang mampu mengkomunikasikan. Pada umumnya selama ini yang terjadi siswa tidak terlibat aktif dalam proses belajar mengajar (PBM), sebagian besar waktu berlangsung PBM didominasi oleh guru dengan siswa yang bersifat pasif. Kondisi seperti ini dapat mengakibatkan suasana pembelajaran kurang interaktif, siswa secara pasif menunggu instruksi dari guru tentang apa-apa yang harus dipelajari, apa yang harus dilakukan, sehingga pada masyarakat umum muncul anggapan bahwa guru selalu benar (Kurniati, 2001:4).

Agar siswa belajar lebih aktif, guru perlu memunculkan strategi yang tepat dalam memotivasi siswa. Guru harus memfasilitasi siswa agar siswa mendapatkan informasi yang bermakna, sehingga memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan dan menerapkan ide mereka sendiri (Guntur, 2004).

Salah satu pendekatan pembelajaran yang sejalan dengan hakikat konstruktivisme adalah pembelajaran berbasis praktikum. Pada pembelajaran berbasis praktikum, belajar lebih diarahkan pada *experimental learning* berdasarkan pengalaman konkrit, diskusi dengan teman yang selanjutnya akan diperoleh ide dan konsep baru. Belajar dipandang sebagai proses penyusunan pengetahuan dari pengalaman konkrit, aktivitas kolaboratif dan refleksi serta interpretasi. Oleh karena itu, pembelajaran berbasis praktikum dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran yang dapat mendorong siswa belajar aktif untuk merekonstruksi kembali pemahaman konseptualnya (Gasong, 2006).

Hal tersebut didukung oleh Salomon (Widodo & Vidia, 2006: 146) yang mengemukakan bahwa:

“...melalui praktikum guru berharap anak akan lebih paham akan konsep yang dipelajari, terbangkitkannya motivasi untuk belajar sains, berkembang keterampilan sainsnya, dan tumbuh sikap ilmiahnya. Di pihak siswa, mereka juga bisa menikmati pengalaman-pengalaman baru untuk mengamati, mencoba, menggunakan alat, dan bereksperimen”.

Oleh karena itu kegiatan praktikum dalam pembelajaran biologi merupakan hal yang sangat penting.

Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), pada mata pelajaran biologi terdapat standar kompetensi dan kompetensi dasar yang harus dicapai siswa. Salah satu standar kompetensi yang harus dimiliki siswa adalah memahami

manfaat keanekaragaman hayati. Diantara kompetensi dasar yang harus dimiliki siswa adalah mendeskripsikan ciri-ciri divisio dalam Dunia Tumbuhan dan peranannya bagi kelangsungan hidup di bumi (Depdiknas, 2006). Untuk mencapai kompetensi dasar tersebut siswa dapat belajar memahami konsep Kingdom Plantae melalui kegiatan praktikum dan penerapan sikap ilmiah dalam kehidupan sehari-hari. Pada proses pembelajaran dalam setiap kegiatan siswa diberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dapat menuntun siswa dalam menyelesaikan tugas-tugas yang ingin dicapai dalam pembelajaran konsep kingdom Plantae.

Pada penelitian ini digunakan salah satu asesmen yaitu asesmen kinerja dalam pembelajaran berbasis praktikum. *Performance assessment* atau penilaian kinerja yang diterapkan dalam proses pembelajaran dapat mendorong siswa untuk menampilkan diri sebaik mungkin untuk memperoleh hasil belajar yang maksimal. Siswa yang semula pasif, dituntut aktif dalam belajar karena seluruh aktivitas dalam pembelajaran dinilai oleh guru, sehingga secara tidak langsung penerapan penilaian kinerja dalam pembelajaran dapat mendorong keaktifan dan motivasi siswa dalam proses pembelajaran tersebut (Mulyana, 2005).

Stiggins (1994) menyatakan bahwa *performance assesment* melibatkan siswa dalam aktivitas yang menunjukkan keterampilan-keterampilan tertentu dan atau menciptakan produk yang spesifik. Berdasarkan beberapa pendapat di atas, *performance assesment* merupakan penilaian terhadap kinerja yang dapat berupa keterampilan tugas-tugas tertentu, dan hasil karya yang diciptakan.

Weikart (Utomo, 1997) yang tertarik dengan bagaimana siswa berpikir dan bagaimana pikiran itu dapat tumbuh dan berkembang, menemukan bahwa

kemampuan berpikir siswa akan berkembang jika siswa melakukan pengamatan sendiri secara langsung. Dengan demikian siswa memiliki pengalaman konkrit dan abstrak sebagai suatu fakta yang pada saatnya nanti akan menjadi konsep-konsep yang dimiliki siswa. Dalam kaitannya dengan berpikir kritis, Schafersman (Halimatul dan Supriyanti, 2006) mengemukakan bahwa kegiatan praktikum merupakan wahana pembelajaran yang dapat digunakan untuk melatih dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Ia mengemukakan bahwa "*science laboratory exercise are all excellent for teaching critical thinking*". Rustaman (1996) juga mengemukakan bahwa kemampuan berpikir siswa dapat dikembangkan melalui kegiatan praktikum.

Liliasari (2000) mengemukakan bahwa berpikir kritis terbukti mempersiapkan peserta didik berpikir pada berbagai disiplin ilmu, menuju pemenuhan sendiri akan kebutuhan intelektual dan mengembangkan peserta didik sebagai individu berpotensi. Dengan demikian kemampuan berpikir kritis perlu dikembangkan dalam pembelajaran.

Selain berpikir kritis pada materi Kingdom Plantae, dalam memecahkan setiap masalah siswa dituntut untuk melakukan kerja ilmiah dengan mengembangkan sikap ilmiah. Sikap ilmiah perlu dikembangkan dalam diri siswa karena hakikat pendidikan IPA adalah ilmu pengetahuan yang mencakup ranah, proses, produk dan sikap. Komponen sikap ilmiah meliputi: rasa ingin tahu tinggi, kritis, kreatif, rendah hati, skeptis, berpandangan terbuka, keinginan membantu orang lain, menggunakan pengetahuannya, mencintai lingkungan, dan berkeinginan untuk berpartisipasi aktif menyelesaikan masalah lingkungan serta

mengakui keteraturan alam sebagai ciptaan Tuhan Yang Maha Esa (Poejiadi, 2005: 19). Pengembangan sikap ilmiah yang merupakan hakikat IPA dapat dilatihkan melalui pembelajaran Kingdom Plantae dengan berbasis praktikum. Beberapa penelitian telah dilakukan berkaitan dengan pembelajaran berbasis praktikum, berpikir kritis dan sikap ilmiah, tapi belum ada dilakukan penelitian yang mengaitkan antara pembelajaran berbasis praktikum khususnya pada konsep kingdom plantae.

Penelitian Linda (2009) tentang penggunaan praktikum konfrontatif untuk memfasilitasi peningkatan penguasaan konsep dan sikap ilmiah siswa diperoleh hasil bahwa pembelajaran dengan praktikum konfrontatif dapat meningkatkan penguasaan konsep dan sikap ilmiah siswa kelas VII SMP. Penguasaan konsep kelas eksperimen yang menggunakan metode praktikum konfrontatif (42.9) berbeda signifikan dengan kelas kontrol (35.9) yang menggunakan metode praktikum biasa. Pembelajaran dengan praktikum konfrontatif memberikan kesempatan siswa untuk melakukan pengamatan dan percobaan, melakukan interaksi dengan guru dan teman. Pembelajaran dengan menggunakan metode praktikum konfrontatif memberikan pengaruh yang lebih baik dalam meningkatkan sikap ilmiah siswa.

Hasil penelitian Jamaluddin (1997) mengenai pembelajaran konsep keanekaragaman hayati dengan pendekatan klasifikasi di sekolah menengah umum, menemukan bahwa pada pembelajaran konsep keanekaragaman hayati dengan pendekatan klasifikasi apabila sulit membawa siswa untuk mengamati objek nyata, maka pembelajaran dapat dilakukan dengan menggunakan gambar

aneka jenis organisme. Ternyata hasil belajar siswa untuk konsep ini sangat memuaskan. Siswa berhasil dalam mempelajari konsep tersebut. Cara ini merupakan salah satu alternatif pembelajaran bila guru mengalami kesulitan dalam menggunakan objek nyata sebagai bahan pengajaran.

Berkaitan dengan penilaian kinerja, Iskandar (1998) dalam penelitiannya tentang penerapan penilaian kinerja dalam kegiatan laboratorium pada konsep reproduksi tumbuhan biji di madrasah Aliyah, melaporkan bahwa dalam menerapkan penilaian kinerja guru masih mengalami hambatan berupa kesulitan dalam menilai kinerja siswa dengan banyaknya tugas yang harus dilakukan oleh siswa. Selain itu jumlah siswa yang banyak menyebabkan guru merasa kesulitan untuk mengamati aktivitas siswa satu persatu

Agustina (2004) dalam penelitiannya tentang pembelajaran bioteknologi bermuatan nilai sains untuk meningkatkan berpikir kritis melaporkan bahwa pembelajaran bermuatan nilai sains dapat meningkatkan berpikir kritis siswa. Hasil menunjukkan pencapaian tertinggi pada berpikir kritis yaitu memilih alternatif dan terendah pada menyimpulkan.

Prokop, *et al.*, (2007) melakukan penelitian tentang sikap siswa terhadap pembelajaran Biologi, apakah biologi itu membosankan. Hasil menunjukkan bahwa pelajaran biologi itu menarik, tidak sulit, tetapi masih dianggap penting (sikap positif). Sikap siswa terhadap biologi dinilai melalui tiga aspek yaitu ketertarikan, kesulitan dan kepentingan. Diperoleh hasil bahwa secara umum, anak perempuan memiliki sikap yang lebih positif terhadap biologi, terutama ketika mempelajari botani. Perbedaan-perbedaan gender ditemukan dalam ketiga

aspek yang dieksplorasi. Ketertarikan terhadap biologi menurun pada siswa-siswa yang lebih tua usianya.

Berdasarkan pemaparan di atas maka dicoba menerapkan pembelajaran berbasis praktikum dan asesmennya pada konsep kingdom plantae untuk meningkatkan berpikir kritis dan sikap ilmiah siswa SMA.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang seperti yang sudah dikemukakan pada latar belakang dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut.

“Bagaimanakah pembelajaran berbasis praktikum pada konsep kingdom plantae dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan sikap ilmiah?”

Untuk lebih mengarahkan penelitian yang dilakukan maka dari rumusan masalah dijabarkan beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut.

1. Bagaimanakah kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan setelah mengikuti pembelajaran berbasis praktikum pada konsep kingdom plantae?
2. Bagaimanakah sikap ilmiah siswa sebelum dan setelah mengikuti pembelajaran berbasis praktikum pada konsep kingdom plantae?
3. Apa saja kendala-kendala yang dihadapi guru dengan menerapkan asesmen kinerja pada pembelajaran berbasis praktikum?
4. Bagaimanakah tanggapan siswa terhadap pembelajaran berbasis praktikum pada konsep kingdom plantae?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan utama penelitian ini adalah untuk menghasilkan suatu alternatif pembelajaran keanekaragaman hayati, khususnya keanekaragaman kingdom plantae dengan menggunakan pembelajaran berbasis praktikum yang dapat meningkatkan berpikir kritis dan sikap ilmiah siswa SMA.

Tujuan operasional dari penelitian ini adalah :

1. Menganalisis tingkat berpikir kritis siswa setelah mengikuti pembelajaran berbasis praktikum pada konsep kingdom plantae.
2. Menganalisis peranan pembelajaran berbasis praktikum pada konsep kingdom plantae terhadap sikap ilmiah siswa.
3. Menemukan kendala-kendala yang dihadapi guru dalam menerapkan asesmen kinerja pada pembelajaran berbasis praktikum konsep kingdom plantae.
4. Memperoleh gambaran mengenai tanggapan siswa terhadap pembelajaran berbasis praktikum pada konsep kingdom plantae.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian diharapkan dapat memperbaiki proses pembelajaran kingdom plantae di SMA sebagai upaya meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar siswa. Secara rinci manfaat yang dapat diambil dari hasil penelitian ini antara lain dikemukakan berikut ini.

1. Diharapkan penelitian ini dapat dijadikan pedoman pembelajaran bagi guru Biologi SMA tentang pembelajaran berbasis praktikum sebagai

pembelajaran alternatif yang dapat meningkatkan berpikir kritis dan sikap ilmiah siswa pada konsep kingdom plantae yang memiliki materi sangat luas.

2. Produk penelitian berupa pedoman pembelajaran berbasis praktikum konsep kingdom plantae yang dihasilkan, diharapkan dapat menjadi bahan masukan bagi sekolah dan lembaga pendidikan dalam rangka upaya perbaikan proses pembelajaran secara menyeluruh, sehingga kemampuan peserta didik (siswa) akan lebih meningkat.
3. Hasil penelitian sebagai pengalaman bagi peneliti dan diharapkan dapat menjadi masukan bagi peneliti lain untuk digunakan sebagai langkah awal dalam penelitian dan pembandingan untuk kegiatan penelitian yang lebih lanjut.

E. Hipotesis

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

- 1). Kemampuan berpikir kritis siswa meningkat dengan pembelajaran berbasis praktikum.
- 2). Sikap ilmiah siswa meningkat dengan pembelajaran berbasis praktikum.

F. Pembatasan Masalah

Agar permasalahan dalam penelitian ini terfokus pada hal yang diharapkan maka ruang lingkup penelitian dibatasi pada beberapa hal seperti diuraikan di bawah ini.

- 1) Pembelajaran berbasis praktikum pada konsep kingdom plantae ini adalah pembelajaran yang dilaksanakan dengan menggunakan praktikum sebagai strategi pencapaian tujuan pembelajaran. Siswa melakukan kegiatan praktikum pada topik kingdom plantae dengan cara mendeskripsikan ciri dan klasifikasi tumbuhan lumut, tumbuhan paku, dan tumbuhan berbiji. Pada pembelajaran berbasis praktikum ini, siswa juga diajak untuk membuat produk herbarium pada akhir pembelajaran pada konsep ini.
- 2). Kemampuan berpikir kritis siswa yang diukur pada konsep kingdom plantae ini yaitu berdasarkan delapan fungsi berpikir kritis menurut Inch, *et al.*, (2006), dijarang dengan menggunakan tes tertulis (respon terbatas) pilihan ganda beralasan, pada awal dan akhir pembelajaran berbasis praktikum.
- 4). Sikap ilmiah yang diukur dalam penelitian ini antara lain adalah rasa ingin tahu, kerjasama dan kepedulian lingkungan (BSNP, 2005)
- 5). Asesmen kinerja siswa dalam penelitian ini adalah kegiatan penilaian yang dilakukan oleh guru untuk menilai ketrampilan siswa dalam melakukan prosedur kerja praktikum, sikap, dan hasil kerja praktikum.