

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi menyebabkan sekolah sebagai lembaga formal, khususnya SMP dituntut untuk dapat melaksanakan proses pembelajaran secara optimal dalam semua mata pelajaran, termasuk didalamnya Biologi. Agar diperoleh hasil pembelajaran yang optimal, diperlukan pemilihan strategi dalam kegiatan belajar mengajar. Dalam hal ini guru memiliki peranan yang sangat penting dalam proses pembelajaran. Guru yang kompeten akan lebih mampu menciptakan lingkungan belajar yang efektif. Pembelajaran yang efektif dapat didukung dengan adanya pengalaman belajar yang dapat mengantarkan siswa untuk memahami konsep.

Pembelajaran biologi menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung untuk dapat memahami konsep dan proses sains. Pemberian pengalaman secara langsung dilakukan dengan mengembangkan keterampilan proses sains. Keterampilan proses sains dalam kegiatan belajar mengajar dapat membantu siswa dalam mengembangkan pengetahuan, sikap, nilai, serta keterampilan. Semakin aktif siswa secara intelektual, mental dan sosial, maka pengalaman belajar siswa akan semakin bermakna (Rustaman, *et al*, 2005:72). Selain itu, dalam pembelajaran biologi perlu diterapkan metode ilmiah sehingga siswa akan mempunyai sikap ilmiah dalam bidang biologi. Menurut Saptono (2003) dalam mengembangkan pembelajaran biologi, guru seharusnya menyadari

bahwa biologi bukan hanya kumpulan fakta ataupun konsep, karena dalam biologi juga terdapat kumpulan proses dan nilai yang dapat diaplikasikan serta dikembangkan dalam kehidupan nyata. Siswa diarahkan untuk terbiasa membangun pengetahuan melalui suatu proses sehingga mampu menemukan dan mengembangkan sendiri fakta dan konsep. Dengan demikian pembelajaran yang telah didapatkan siswa menjadi lebih bermakna.

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) No. 22 tahun 2006 tentang Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan, menjelaskan bahwa Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) termasuk Biologi berkaitan dengan cara memahami alam secara sistematis, sehingga bukan hanya sebatas penguasaan kumpulan pengetahuan (produk ilmu) yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja, tetapi lebih sebagai proses penemuan. Pembelajaran IPA termasuk Biologi diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri dan lingkungannya, serta prospek pengembangan lebih lanjut dengan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajaran IPA termasuk Biologi hendaknya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi menjelajahi dan memahami alam secara ilmiah. Pembelajaran IPA termasuk Biologi diarahkan pada inkuiri sehingga dapat membantu siswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih bermakna tentang alam sekitar.

Pengamatan di sekolah dan hasil wawancara dengan guru Biologi yang telah dilakukan sebagai studi pendahuluan, menunjukkan bahwa pembelajaran biologi lebih cenderung menggunakan metode ceramah saja. Hal ini menimbulkan

pengalaman belajar yang tidak berkesan bagi siswa, sehingga kemampuan siswa secara intelektual, manual dan sosial menjadi kurang berkembang. Subiantoro (2009) menyatakan bahwa penyampaian informasi yang sarat dan dominan satu arah dari guru dengan ceramah, menyebabkan sedikitnya kesempatan dan ruang bagi siswa untuk berinteraksi dengan objek kajian biologi secara langsung. Oleh karena itu, mata pelajaran biologi sering diidentikkan sebagai mata pelajaran hapalan saja sehingga siswa menjadi jenuh yang pada akhirnya mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep atau teori biologi.

Salah satu kegiatan pembelajaran yang memungkinkan siswa mendapat pengalaman langsung yang lebih bermakna dan pembelajaran yang menerapkan metode ilmiah dalam pembelajaran biologi adalah dengan melaksanakan kegiatan praktikum. Kegiatan praktikum merupakan kegiatan yang tidak dapat dipisahkan dalam kegiatan praktik belajar mengajar serta memiliki peranan penting dalam proses pembelajaran biologi (Rustaman, *et al.* 2005), karena biologi mengkaji berbagai persoalan yang berkaitan dengan berbagai fenomena kehidupan makhluk hidup pada berbagai tingkat organisasi kehidupan dan interaksinya dengan faktor lingkungan.

Praktikum memiliki kedudukan amat penting dalam pembelajaran IPA, karena melalui praktikum siswa memiliki peluang mengembangkan dan menerapkan keterampilan proses sains, sikap ilmiah dalam rangka memperoleh pengetahuannya (Subiantoro, 2009). Melalui kegiatan praktikum siswa akan melakukan kerja ilmiah sehingga dapat mengembangkan kemampuan menemukan masalah, mencari alternatif pemecahan masalah, membuat hipotesis, merancang

penelitian atau percobaan, mengendalikan variabel, melakukan pengukuran, mengorganisasi dan memaknakan data, membuat kesimpulan, dan mengkomunikasikan hasil penelitian atau percobaan baik secara lisan maupun tertulis.

Pembelajaran dengan pendekatan inkuiri merupakan pembelajaran yang ideal bagi pemenuhan tuntutan penerapan proses sains serta sikap ilmiah. Secara umum, pembelajaran dengan pendekatan inkuiri ini dapat dilakukan melalui model pembelajaran berbasis praktikum. Pembelajaran berbasis praktikum dengan pendekatan inkuiri merupakan pembelajaran yang mengacu pada suatu cara untuk mempertanyakan, mencari pengetahuan atau informasi, atau mempelajari suatu gejala. Pembelajaran berbasis praktikum merupakan salah satu model pengajaran yang memiliki lima fase. Fase pertama adalah menghadapkan siswa pada situasi yang menimbulkan teka-teki. Fase kedua adalah melaksanakan pengumpulan data yang bersifat pembuktian. Fase ketiga siswa mengumpulkan data yang bersifat eksperimen. Fase keempat siswa mencerna informasi yang berasal dari data yang terkumpul dan menjelaskan persoalan sesuai dengan kemampuannya. Fase kelima siswa mengevaluasi strategi pemecahan masalah yang mereka gunakan selama praktikum berlangsung. (Sudargo, 2009).

Materi pokok yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran ini adalah subkonsep sistem dalam kehidupan dunia tumbuhan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi proses fotosintesis. Konsep ini akan lebih mudah dipahami siswa apabila siswa memiliki pengalaman belajar secara langsung dalam mempelajarinya, oleh karena itu pengalaman belajar yang digunakan adalah

kegiatan praktikum, di mana akan banyak menuntut aktivitas siswa dan melatih keterampilan proses sains siswa.

Berdasarkan uraian tersebut di atas, penulis merasa tertarik untuk mengkaji mengenai “Penerapan pembelajaran berbasis praktikum untuk meningkatkan keterampilan proses sains dan penguasaan konsep siswa pada konsep fotosintesis di kelas VIII”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu “Bagaimanakah pengaruh penerapan pembelajaran berbasis praktikum terhadap peningkatan keterampilan proses sains dan penguasaan konsep siswa pada konsep fotosintesis di kelas VIII?”.

Agar lebih spesifik, maka rumusan masalah tersebut dijabarkan lagi dalam pertanyaan penelitian berikut :

1. Bagaimanakah pengaruh penerapan pembelajaran berbasis praktikum terhadap peningkatan keterampilan proses sains?
2. Bagaimanakah pengaruh penerapan pembelajaran berbasis praktikum terhadap peningkatan penguasaan konsep siswa?
3. Bagaimanakah korelasi antara keterampilan proses sains dengan penguasaan konsep siswa pada pembelajaran berbasis praktikum?

C. Batasan Masalah

Agar permasalahan yang akan dibahas pada penelitian ini tidak meluas, maka permasalahan dibatasi sebagai berikut :

1. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII semester 2 SMP Negeri 26 Bandung, sebanyak satu kelas.
2. Pembelajaran berbasis praktikum yang akan diterapkan menggunakan pendekatan inkuiri bebas.
3. Keterampilan proses sains yang akan diamati dalam penelitian ini adalah seluruh aspek keterampilan proses sains yaitu keterampilan mengamati, mengelompokkan, menginterpretasikan, meramalkan/ prediksi, mengajukan pertanyaan, berhipotesis, merencanakan percobaan, menggunakan alat dan bahan, menerapkan konsep, berkomunikasi dan melaksanakan percobaan.
4. Penguasaan konsep yang akan diukur adalah penguasaan konsep siswa menurut taksonomi Bloom yang sudah direvisi.
5. Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah praktikum mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi proses fotosintesis melalui percobaan *Sachs* pada konsep sistem dalam kehidupan tumbuhan.

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis peningkatan keterampilan proses sains dan penguasaan konsep siswa serta menganalisis hubungan antara keterampilan

proses sains dan penguasaan konsep siswa melalui pembelajaran berbasis praktikum pada konsep fotosintesis di kelas VIII.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak, yaitu Guru dan siswa dengan penjelasan sebagai berikut:

1. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat memberi masukan kepada guru dalam menerapkan pembelajaran berbasis praktikum dan melatih keterampilan proses sains yang dimiliki oleh siswa.

2. Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan dapat memotivasi siswa untuk lebih aktif dan terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran sehingga siswa memiliki pengalaman belajar yang lebih bermakna. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat melatih keterampilan proses sains siswa.

F. Asumsi

Menurut Joyce, *et al.* (2002), melalui pelatihan inkuiri akan terjadi peningkatan dalam pemahaman konsep, produktivitas dalam berpikir kreatif dan keterampilan untuk memperoleh dan menganalisis informasi.

Menurut Funk dalam Trihastuti, *et al* (2009) bahwa keterampilan proses dapat mengembangkan hakikat ilmu pengetahuan siswa. Siswa terdorong untuk

memperoleh ilmu pengetahuan dengan baik karena lebih memahami fakta dan konsep ilmu pengetahuan.

G. Hipotesis

Berdasarkan asumsi di atas, maka hipotesis dari penelitian ini adalah “Terdapat peningkatan keterampilan proses sains dan penguasaan konsep siswa setelah kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis praktikum”.

