

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembelajaran merupakan suatu proses interaksi antara pendidik dan peserta didik, pada suatu lingkungan yang bertujuan membantu peserta didik untuk memperoleh ilmu dan pengetahuan. Pembelajaran yang baik yaitu dengan melibatkan siswa secara langsung dalam setiap kegiatannya, sehingga siswa akan lebih bersungguh-sungguh dalam mencapai target belajar. Salah satu cara agar siswa terlibat langsung dalam setiap kegiatan pembelajaran yaitu dengan melakukan kegiatan praktikum.

Pada kegiatan praktikum siswa dilibatkan langsung dalam menggunakan peralatan, melakukan observasi, membuat kesimpulan tentang objek nyata, dan perilaku siswa. Beberapa penelitian pada tahun 1970 dan awal 1980 melaporkan bahwa siswa menyenangi kegiatan praktikum dan pengalaman di laboratorium telah menghasilkan dampak positif bagi siswa. Kegiatan praktikum merupakan media penting untuk meningkatkan sikap siswa, minat dalam sains, meningkatkan hubungan sosial yang konstruktif, dan kemampuan kognitif (Hofstein dan Lunetta, 2004).

Pendapat tersebut diperkuat oleh pernyataan dari peneliti lain. Menurut Hodson, 2001; Hofstein dan Lunetta, 2004; Johnstone dan Al-Shuaili, 2001; Lunetta, 2007; Millar, 2004 (dalam Hogstrom, Ottander dan Benckert, 2009) kegiatan praktikum dapat membantu siswa mempelajari konsep-konsep ilmiah, meningkatkan minat siswa, motivasi, keterampilan praktis, dan kemampuan memecahkan masalah. Hal ini juga dapat membantu siswa untuk mengembangkan pemahaman tentang sains, tentang karya ilmiah, dan hubungan sains dengan kehidupan sehari-hari.

Kegiatan praktikum sering dipandang sebagai suatu kegiatan yang penting bagi siswa. Menurut Hodson, 1998; Millar, 2004 (dalam Hogstrom, Ottander dan Benckert, 2009) pentingnya kegiatan praktikum juga tertuang dalam kurikulum, buku teks sains, dan program pendidikan guru. Beberapa bahkan menganjurkan

kegiatan praktikum untuk diterapkan dalam pembelajaran karena penting untuk mengembangkan pengetahuan ilmiah siswa dan pengetahuan tentang sains. Namun, pada kenyataannya banyak kendala yang terjadi dalam kegiatan praktikum. Menurut Tobin (dalam Hofstein dan Lunetta, 2004) salah satu kendala dalam kegiatan praktikum yaitu kesulitan untuk menyesuaikan kebutuhan siswa yang beragam, sehingga beberapa guru menghindari kegiatan praktikum, terutama ketika bekerja dengan siswa yang memiliki motivasi dan keterampilan yang rendah. Kendala lain yang muncul pada kegiatan praktikum yaitu keterbatasan waktu, sehingga tidak ada kesempatan bagi siswa untuk berinteraksi dan melakukan refleksi dalam kegiatan diskusi.

Hofstein dan Lunetta (dalam Sesen dan Tarhan, 2011) mengungkapkan bahwa dalam kegiatan praktikum model resep, siswa hanya mengikuti instruksi langkah demi langkah untuk menyelesaikan percobaan. Hal ini menyebabkan mereka hanya berkonsentrasi pada penyelesaian langkah demi langkah percobaan, sehingga mereka tidak memiliki pemahaman yang mendalam dari rancangan percobaan tersebut.

Menurut Wu dan Hsieh (dalam Sesen dan Tarhan, 2011) kegiatan praktikum model resep dapat mengajarkan beberapa teknik laboratorium atau berfungsi sebagai alat bantu visual untuk konsep yang telah dipelajari, namun sebagian besar tidak efektif untuk mengajarkan konsep IPA. Oleh karena itu, praktikum model resep bekerja dengan baik sebagai ilustrasi dari konsep yang sudah dipelajari dan dipahami, tetapi tidak menyebabkan siswa untuk menemukan konsep yang baru, sehingga sulit untuk dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa.

Dreyfus (dalam Hofstein dan Lunetta, 2004) membuat sesuatu upaya baru untuk merancang ulang kegiatan praktikum IPA yang selama ini sering digunakan. Dreyfus menyarankan agar guru bisa merancang kegiatan praktikum untuk digunakan secara efektif dalam kegiatan pembelajaran dengan mempertimbangkan tingkat pengetahuan dan kognitif siswa yang berbeda. Salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan kegiatan laboratorium berbasis inkuiri. Lebih jelasnya diungkapkan oleh Wenning (2004) bahwa pembelajaran

berbasis inkuiri laboratorium ini berbeda dengan kegiatan praktikum biasa. Pada inkuiri laboratorium akan lebih banyak membuat siswa aktif dalam mengembangkan data dan melaksanakan perencanaan percobaan serta pengumpulan data secara bebas.

Ting (dalam Rustaman, 2005) mengungkapkan bahwa inkuiri merupakan proses intelektual yang rasional dan menyenangkan dalam mendeskripsikan sains. Lebih jelasnya diungkapkan oleh Rustaman (2005) bahwa inkuiri merupakan suatu proses bagi siswa untuk memecahkan masalah, merencanakan dan melakukan eksperimen, mengumpulkan dan menganalisis data, dan menarik kesimpulan. Jadi dalam pembelajaran berbasis inkuiri, siswa terlibat secara mental dan fisik untuk memecahkan masalah yang diberikan guru dengan kata lain para siswa akan menjadi terbiasa berperilaku sebagai saintis yaitu bersifat objektif, jujur, kreatif, dan menghargai orang lain. Tujuan utama inkuiri adalah penyelidikan yang aktif, baik untuk pengetahuan maupun pemahaman untuk memenuhi keingintahuan siswa.

Hofstein (dalam Sesen dan Tarhan, 2011) menjelaskan bahwa laboratorium berbasis inkuiri memiliki potensi untuk mengembangkan kemampuan dan keterampilan siswa, seperti mengajukan pertanyaan berorientasi ilmiah, mengumpulkan dan menganalisis data, membentuk hipotesis, merancang dan melakukan penyelidikan ilmiah, merumuskan dan merevisi penjelasan ilmiah, berkomunikasi dan mempertahankan argumen ilmiah. Oleh karena itu, kegiatan laboratorium berbasis inkuiri harus dibangun dan digunakan secara luas dalam pembelajaran IPA.

Salah satu materi yang sesuai dalam pembelajaran IPA di SMP menggunakan inkuiri laboratorium adalah fotosintesis. Pada dasarnya, fotosintesis merupakan proses penyusunan senyawa organik dari senyawa anorganik dengan menggunakan energi matahari. Matahari merupakan sumber energi utama bagi kehidupan di Bumi, namun tidak semua organisme mampu secara langsung menggunakannya. Hanya golongan tumbuhan dan beberapa jenis bakteri saja yang mampu menyerap energi matahari dan memanfaatkannya untuk fotosintesis.

Fotosintesis menyediakan makanan bagi hampir seluruh kehidupan di dunia baik secara langsung atau tidak langsung (Campbell *et al.*, 2002).

Pembelajaran materi fotosintesis di SMP menghendaki siswa untuk dapat melakukan percobaan sederhana untuk menyelidiki proses fotosintesis pada tumbuhan hijau. Proses fotosintesis tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu cahaya, konsentrasi CO₂, suhu, kadar air, dan kadar klorofil. Siswa dituntut untuk mampu menguji bahwa cahaya, konsentrasi CO₂, suhu, kadar air, dan kadar klorofil dapat mempengaruhi laju fotosintesis, selain itu siswa dituntut juga untuk mampu membuat kesimpulan tentang fotosintesis. Kompetensi siswa tersebut dapat tercapai jika pembelajaran yang dilakukan tidak hanya untuk membuktikan konsep yang sudah ada, tetapi berusaha membantu siswa untuk menemukan konsep baru dan membantu proses penyesuaian antara konsep yang sudah ada dengan konsep baru yang ditemukan siswa, salah satu pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk menemukan konsep baru adalah pembelajaran berbasis inkuiri laboratorium, karena pada pembelajaran inkuiri laboratorium siswa akan lebih aktif dalam melakukan penyelidikan untuk memenuhi keingintahuannya, seperti yang diungkapkan oleh *National Research Council* (dalam Rustaman, 2005) bahwa inkuiri melibatkan observasi, melakukan pengukuran, berhipotesis, interpretasi, membangun teori, merencanakan penyelidikan, bereksperimen, dan refleksi. Hal ini dapat mengembangkan pengetahuan dan pemahaman siswa tentang gagasan ilmiah dan mempelajari gejala alam. Pembelajaran berbasis inkuiri laboratorium juga dapat memberikan pengaruh terhadap pembentukan sikap siswa, seperti yang diungkapkan oleh Amien (dalam Rustaman, 2005) bahwa inkuiri dapat menumbuhkan sikap ilmiah (objektif, jujur, rasa ingin tahu, dan berfikiran terbuka).

Berdasarkan uraian di atas serta beberapa penelitian terdahulu, terutama yang berkaitan dengan pembelajaran berbasis inkuiri laboratorium, serta kepedulian terhadap penguasaan konsep dan sikap siswa, maka penulis tertarik melakukan penelitian mengenai pembelajaran berbasis inkuiri dengan judul: “Pengaruh Pembelajaran Berbasis Inkuiri pada Materi Fotosintesis terhadap Penguasaan Konsep dan Sikap Siswa SMP”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “Bagaimanakah pengaruh pembelajaran berbasis inkuiri pada materi fotosintesis terhadap penguasaan konsep dan sikap siswa SMP?”

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, dapat dijabarkan beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimanakah peningkatan penguasaan konsep siswa SMP dengan pembelajaran berbasis inkuiri pada materi fotosintesis dibandingkan kelas kontrol?
2. Bagaimanakah peningkatan sikap siswa SMP dengan pembelajaran berbasis inkuiri pada materi fotosintesis dibandingkan kelas kontrol?
3. Bagaimanakah korelasi antara penguasaan konsep dengan sikap siswa SMP dalam kegiatan pembelajaran berbasis inkuiri pada materi fotosintesis?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh informasi mengenai pengaruh pembelajaran berbasis inkuiri terhadap penguasaan konsep dan sikap siswa SMP serta hubungan penguasaan konsep dan sikap siswa SMP pada materi fotosintesis.

D. Batasan Masalah

Agar penelitian ini terarah dan cakupan yang diteliti tidak terlalu luas, maka pokok permasalahan yang akan diteliti dibatasi ruang lingkupnya sebagai berikut:

1. Subjek penelitian adalah siswa kelas VII semester 2 di SMP Negeri 1 Lembang, sebanyak 2 kelas.
2. Pembelajaran berbasis inkuiri merupakan pembelajaran inkuiri laboratorium. Level inkuiri yang diterapkan pada penelitian ini adalah *guided inquiry* (Wenning, 2004).

3. Penguasaan konsep siswa yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hasil belajar pada dimensi proses kognitif C_1 - C_6 taksonomi Bloom Revisi yang mencakup dimensi pengetahuan faktual, konseptual dan prosedural.
4. Pembentukan sikap dari 18 karakter yang dijabarkan lewat skala Likert (1-2-3-4) dan difokuskan pada sikap intelektual (sikap ilmiah).
5. Pembelajaran berbasis inkuiri dibatasi pada kegiatan praktikum tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju fotosintesis.
6. Empat nilai: religi, sosial-politik, pendidikan, dan intelektual (sikap ilmiah) dan relevansinya dengan implementasi 18 karakter yang dicanangkan oleh pemerintah.

E. Manfaat Penelitian

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

1. Bagi siswa
 - a. Memberikan pengalaman belajar secara langsung dan bermakna pada siswa SMP.
 - b. Mengembangkan penguasaan konsep siswa SMP pada materi fotosintesis.
 - c. Menumbuhkan sikap ilmiah pada diri siswa SMP, sehingga siswa memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang lingkungan sekitar.
2. Bagi guru
 - a. Memberikan rekomendasi dalam memilih model pembelajaran yang dapat menunjang materi pelajaran.
 - b. Memberikan informasi tentang penguasaan konsep dan sikap siswa SMP melalui pembelajaran berbasis inkuiri.
3. Bagi peneliti lain
 - a. Memberikan sumber rujukan untuk peneliti lainnya yang serupa agar dapat lebih dikembangkan.
 - b. Hasil penelitian dapat dijadikan masukan dan bahan pertimbangan peneliti lainnya untuk penelitian yang sejenis pada konsep yang berbeda.

F. Struktur Organisasi Skripsi

Penulisan skripsi ini mengacu kepada buku pedoman penulisan karya tulis ilmiah UPI yang terdiri dari V Bab. Uraian struktur organisasi skripsi tersebut, yaitu sebagai berikut:

1. Bab I Pendahuluan

Pada bab I, terdapat pembahasan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi skripsi.

2. Bab II Kajian Pustaka

Pada bab II, terdapat pembahasan tentang pembelajaran berbasis inkuiri, penguasaan konsep, hubungan nilai-nilai dengan sikap siswa, dan analisis materi pembelajaran tentang fotosintesis.

3. Bab III Metode Penelitian

Pada bab III, terdapat pembahasan tentang definisi operasional, metode penelitian, desain penelitian, asumsi, hipotesis, lokasi dan waktu penelitian, populasi dan sampel penelitian, instrumen penelitian dan pengembangannya, teknik dan pengumpulan data, pengolahan dan analisis data, dan alur penelitian.

4. Bab IV Temuan dan Pembahasan

Pada bab IV, terdapat pembahasan tentang dua hal utama, yaitu temuan penelitian berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data serta pembahasan temuan penelitian untuk menjawab pertanyaan penelitian.

5. Bab V Simpulan, Implikasi dan Rekomendasi

Pada bab V, terdapat pembahasan tentang garis besar dari skripsi yang telah dibuat serta implikasi dan rekomendasi untuk pembelajaran dan penelitian lebih lanjut.