

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Belajar sains merupakan suatu proses yang aktif, dimana siswa melakukan sesuatu, bukan sesuatu yang dilakukan untuk siswa (NRC, 1996, dalam Jona *et al.*, 2010:4). Hal ini sejalan dengan prinsip Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang menyatakan bahwa peserta didik memiliki posisi sentral untuk mengembangkan kompetensinya agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Dalam prinsip KTSP tersebut, memiliki posisi sentral berarti kegiatan pembelajaran berpusat pada peserta didik (*student centered*) (Sanjaya, 2007:257).

Biologi sebagai salah satu bidang sains tidak hanya berupa penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta, konsep atau prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan (Depdiknas, 2006:451). Sehingga pendidikan sains diharapkan dapat mengarahkan siswa untuk mencari dan berbuat agar siswa dapat memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar. Namun pada kenyataannya, masih banyak guru yang hanya menggunakan metode ceramah sebagai cara untuk mengajarkan sains kepada siswa sehingga siswa hanya berperan sebagai seorang pendengar yang pasif. Untuk dapat mencapai tujuan pendidikan sains sebagaimana yang dikemukakan dalam kurikulum KTSP tersebut, maka guru dapat menggunakan strategi pembelajaran konstruktivis,

dimana siswa menyusun sendiri pengetahuan yang diperoleh di dalam pikirannya. Salah satu model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat menyusun pengetahuannya sendiri adalah model pembelajaran 5E berbasis inkuiri. Newby (2011:2) mengemukakan bahwa model pembelajaran 5E berbasis inkuiri merupakan sebuah metode dalam menyusun pembelajaran yang berdasarkan pada aktivitas *hands-on* dan teori belajar konstruktivis.

Menurut Chang *et al.* (2010:3), pembelajaran berbasis inkuiri mendorong siswa untuk mencari dan memperoleh pengetahuan. Seperti sebuah pepatah cina kuno yang mengungkapkan: “Saya mendengar dan saya lupa, saya melihat dan saya ingat, saya melakukan dan saya mengerti”. Bagian akhir dari pernyataan ini merupakan esensi dari pembelajaran berbasis inkuiri. Dalam pembelajaran berbasis inkuiri, siswa dilibatkan secara aktif di dalam kegiatan diskusi dan penyelidikan, sehingga pembelajaran berbasis inkuiri lebih berpusat pada siswa (*student centered*) dibandingkan berpusat pada guru (*teacher centered*).

National Research Council (NRC, 1996:23) mendefinisikan inkuiri sebagai aktivitas multisegi yang melibatkan keterampilan melakukan observasi, mengajukan pertanyaan, mempelajari buku dan sumber-sumber informasi untuk melihat apa yang tengah terjadi, merencanakan penyelidikan, mengulas apa yang diketahui berdasarkan bukti eksperimen, menggunakan alat, menganalisis dan **menginterpretasikan data**, mengajukan jawaban, menjelaskan, memprediksi, serta mengkomunikasikan hasil. Salah satu keterampilan yang terlibat dalam inkuiri tersebut adalah keterampilan interpretasi. Data yang diperoleh siswa pada saat melakukan kegiatan seperti penelitian atau percobaan tidak akan berguna

sampai mereka mampu mengolahnya sehingga data tersebut menjadi lebih bermakna (Ango, 2002:26).

Menurut Longfield (2003:1) keterampilan proses interpretasi bersama dengan keterampilan membuat hipotesis dan merencanakan percobaan termasuk bagian dari keterampilan proses tingkat *advance*. Keterampilan proses tersebut dapat dikembangkan pada usia 12 tahun keatas. Artinya, siswa pada usia tersebut sudah harus menguasai keterampilan proses interpretasi sebagai bagian dari keterampilan proses sains.

Di era ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin berkembang seperti saat ini, keterampilan interpretasi menjadi sangat penting karena berbagai informasi baik yang berkaitan dengan sains, ekonomi, bahkan demografi sering disajikan secara kuantitatif dalam bentuk grafik (Tairab & Al-Naqbi, 2004:127), tabel, teks, maupun gambar, sehingga diperlukan keterampilan interpretasi untuk dapat menafsirkan bentuk-bentuk informasi tersebut. Sebagaimana diungkapkan Djamarah (Saidah, 2010:5) bahwa keterampilan interpretasi dapat digunakan untuk menafsirkan peta, gambar, grafik, bagan atau tabel hasil pengamatan. Oleh sebab itu, keterampilan interpretasi menjadi salah satu keterampilan yang harus dikembangkan terutama dalam dunia pendidikan sains, karena menurut Rustaman (2005:3) pada dasarnya visi pendidikan sains mempersiapkan peserta didik untuk memiliki pengalaman tentang sains dan teknologi, melalui pengembangan keterampilan berfikir, sikap dan keterampilan dalam upaya untuk memahami dirinya sehingga dapat mengelola lingkungan dan dapat mengatasi masalah dalam lingkungannya.

Penelitian ini mengangkat konsep alat indera dengan cakupan materi meliputi indera penglihatan dan indera pengecap. Pemilihan konsep ini didasarkan atas pertimbangan: (1) materi alat indera erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari, sehingga setelah memahami bagaimana alat indera bekerja diharapkan siswa lebih peduli untuk merawat alat indera tersebut, (2) percobaan alat indera dapat dilaksanakan secara sederhana di laboratorium serta tidak mengandung resiko kecelakaan yang besar, (3) materi alat indera dapat mengundang rasa ingin tahu siswa sehingga cocok untuk dilaksanakan melalui pembelajaran berbasis inkuiri.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis terdorong untuk melakukan penelitian tentang Peranan Model Pembelajaran 5E Berbasis Inkuiri Dalam Meningkatkan Keterampilan Interpretasi Siswa Pada Konsep Alat Indera.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalahnya adalah “Bagaimana peranan model pembelajaran 5E berbasis inkuiri dalam meningkatkan keterampilan interpretasi siswa pada konsep alat indera?”. Rumusan masalah tersebut dapat dijabarkan menjadi pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana keterampilan interpretasi siswa sebelum menggunakan model pembelajaran 5E berbasis inkuiri pada konsep alat indera?
2. Bagaimana keterampilan interpretasi siswa setelah menggunakan model pembelajaran 5E berbasis inkuiri pada konsep alat indera?

3. Bagaimana peningkatan keterampilan interpretasi siswa setelah menggunakan model pembelajaran 5E berbasis inkuiri pada konsep alat indera?
4. Bagaimana keterampilan interpretasi siswa berdasarkan indikator sebelum dan setelah menggunakan model pembelajaran 5E berbasis inkuiri pada konsep alat indera?
5. Bagaimana keterlaksanaan tahapan model pembelajaran 5E berbasis inkuiri pada konsep alat indera?
6. Bagaimana respon siswa terhadap model pembelajaran 5E berbasis inkuiri pada konsep alat indera?

C. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini diantaranya:

1. Model pembelajaran 5E berbasis inkuiri dalam penelitian ini merupakan pembelajaran yang memiliki tahapan pembelajaran yang terdiri atas tahap *engagement, exploration, explanation, elaboration, dan evaluation*.
2. Keterampilan interpretasi siswa yang diteliti adalah keterampilan siswa untuk menginterpretasikan data dengan indikator *menghubung-hubungkan hasil pengamatan, menemukan pola atau keteraturan dari satu seri pengamatan, dan menyimpulkan*.
3. Konsep alat indera dalam penelitian ini meliputi subkonsep indera penglihatan dan indera pengecap.

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji peranan model pembelajaran 5E berbasis inkuiri dalam meningkatkan keterampilan interpretasi siswa pada konsep alat indera, termasuk mengkaji aspek keterampilan interpretasi siswa berdasarkan indikator, mengetahui keterlaksanaan tahapan model pembelajaran 5E berbasis inkuiri, serta respon siswa terhadap model pembelajaran 5E berbasis inkuiri.

E. Asumsi

Pembelajaran berbasis inkuiri melibatkan banyak keterampilan, seperti observasi, prediksi, analisis, mengajukan pertanyaan, mencari hubungan, mengidentifikasi persamaan dan perbedaan, menemukan pola, menginterpretasikan teks, diagram, grafik, model, tabel, dan peta (Shami, 2001, dalam Khan & Iqbal, 2011: 170).

F. Hipotesis

Terdapat peningkatan keterampilan interpretasi siswa melalui model pembelajaran 5E berbasis inkuiri.

G. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini diantaranya:

1. Bagi siswa
 - a. Melatih dan mengembangkan keterampilan proses sains.
 - b. Melatih dan mengembangkan keterampilan interpretasi.

- c. Melatih kemampuan bekerjasama dengan siswa lainnya.
- d. Melatih kemampuan memecahkan masalah.

2. Bagi guru

- a. Memperoleh informasi tentang keterampilan interpretasi siswa.
- b. Memperoleh informasi tentang peranan model pembelajaran 5E berbasis inkuiri dalam meningkatkan keterampilan interpretasi siswa.
- c. Dapat menjadi sebuah masukan untuk mengembangkan keterampilan interpretasi siswa.

3. Bagi peneliti

- a. Memperoleh informasi tentang tentang peranan model pembelajaran 5E berbasis inkuiri dalam meningkatkan keterampilan interpretasi siswa.
- b. Hasil penelitian dapat menjadi bahan untuk penelitian selanjutnya.