

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Peraturan pemerintah No.22 Tahun 2006 tentang standar isi, menyatakan bahwa selama pelaksanaan kurikulum ada beberapa prinsip yang harus dipegang. Adapun prinsip-prinsip tersebut adalah:

- a. Kurikulum dilaksanakan dengan menegakkan kelima pilar belajar, yaitu: (a) belajar untuk beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, (b) belajar untuk memahami dan menghayati, (c) belajar untuk mampu melaksanakan dan berbuat secara efektif, (d) belajar untuk hidup bersama dan berguna bagi orang lain, dan (e) belajar untuk membangun dan menemukan jati diri, melalui proses pembelajaran yang aktif, kreatif, efektif, dan menyenangkan.
- b. Kurikulum dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan multistrategi dan multimedia, sumber belajar dan teknologi yang memadai, dan memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar, dengan prinsip *alam takambang jadi guru* (semua yang terjadi, tergelar dan berkembang di masyarakat dan lingkungan sekitar serta lingkungan alam semesta dijadikan sumber belajar, contoh dan teladan).
- c. ...

Selain memperhatikan prinsip-prinsip tersebut, proses pelaksanaan pembelajaran khususnya fisika harus senantiasa dilakukan secara inkuiri ilmiah supaya dapat menumbuhkan berpikir, keterampilan proses sains dan sikap ilmiah (Depdiknas, 2006).

Pernyataan-pernyataan dari standar isi tersebut menunjukkan bahwa proses pembelajaran seharusnya efektif dan menyenangkan, menjadikan siswa aktif dan kreatif serta mampu mengembangkan keterampilan proses sains, sehingga siswa dapat aktif, kreatif, dan merasa senang belajar fisika. Disisi lain, fisika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan alam sekitar maka

Ika Risnawati, 2012

Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Berbasis Fisika *Outdoor* Dengan Menggunakan Modul Kontekstual Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa Sma Pada Materi Fluida Dinamis

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

sebaiknya alam sekitar dapat dijadikan sebagai sumber belajar, seperti yang disarankan pada standar isi.

Hasil studi pendahuluan melalui tes keterampilan proses sains siswa menunjukkan bahwa keterampilan proses sains siswa masih lemah terutama keterampilan menafsirkan data, memprediksi, mengajukan hipotesis, merancang eksperimen, berkomunikasi dan menerapkan konsep. Ketika observasi dilakukan pada saat proses kegiatan praktikum ditemukan bahwa kegiatan praktikum sebagian besar dibimbing oleh guru, siswa kurang mampu secara mandiri untuk merancang, melakukan dan mengolah hasil percobaan. Sedangkan ketika proses pembelajaran tidak menggunakan metode praktikum, aktivitas siswa di kelas cenderung pasif karena siswa lebih banyak berperan sebagai penerima informasi, sehingga siswa merasakan kejenuhan dan kurang mampu dalam menerapkan konsep. Hal ini dibuktikan dengan hasil angket yang disebarkan kepada siswa yang menyatakan bahwa siswa merasa jenuh dan masih ragu dalam menerapkan konsep.

Berdasarkan uraian yang dipaparkan di atas, terlihat adanya kesenjangan antara keadaan idealnya dengan keadaan di lapangan. Hal tersebut dimungkinkan karena proses pemilihan metode pembelajaran terkadang hanya memperhatikan aspek keefektifan dari segi waktu saja, sehingga siswa belajar hanya terfokus di dalam kelas dan siswa hanya berperan sebagai penerima informasi. Hal tersebut mampu menyebabkan beberapa permasalahan muncul seperti siswa tidak aktif,

jenuh, keterampilan proses sains rendah serta pemanfaatan alam sekitar sebagai sumber belajar pun akan sedikit.

Kesenjangan tersebut menunjukkan bahwa perlu adanya model pembelajaran sains yang menyenangkan, mampu menjadikan siswa menjadi aktif dan kreatif, membangun keterampilan proses sains, bersifat kontekstual dan memanfaatkan alam sekitar sebagai sumber belajar supaya siswa tidak jenuh. Fisika *outdoor* mungkin dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif solusi untuk kesenjangan tersebut. Popov (2006:4) menyatakan bahwa objek dari pembelajaran fisika *outdoor* (*outdoor physics*) adalah benda-benda yang ada di alam (buatan atau alami) yang dapat merefleksikan prinsip-prinsip, hukum dan teori fisika sehingga pengalaman berpikir, pandangan siswa tentang dunia sains, kemampuan serta sikap siswa terhadap fisika dapat ditingkatkan. Keterampilan proses (*process skill*) pun menjadi salah satu hal yang dikembangkan pada model pembelajaran ini. Pada proses pembelajarannya siswa diajak untuk melakukan investigasi sains (*inquiry*) sehingga model pembelajaran ini dapat dikatakan sebagai model inkuiri berbasis fisika *outdoor* (*inquiry based outdoor physics*). Dikarenakan pada proses pembelajaran fisika *outdoor* siswa diajak untuk menginvestigasi alam sekitar, maka siswa perlu diberi pembimbing lain selain guru supaya siswa dapat melakukan kegiatan percobaan mandiri. Pada penelitian ini, peneliti berencana menggunakan modul kontekstual sebagai pembimbing. Modul kontekstual ini, mampu menjembatani pengetahuan yang didapat di sekolah dengan kehidupan nyata dalam masyarakat (Testa *et al.* 2011:167)

Ika Risnawati, 2012

Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Berbasis Fisika *Outdoor* Dengan Menggunakan Modul Kontekstual Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa Sma Pada Materi Fluida Dinamis

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Berdasarkan paparan di atas peneliti tertarik untuk meneliti keefektifan penerapan model pembelajaran inkuiri berbasis fisika *outdoor* dengan menggunakan modul kontekstual dalam meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Keefektifan suatu model dapat terlihat jika dibandingkan dengan model lainnya yang sebanding dan sama-sama mampu meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Raningsih (2010) diketahui bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Raningsih (2010) menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing di dalam kelas, metode pembelajaran yang dilakukan adalah praktikum dan selama proses pembelajaran siswa dibimbing dengan menggunakan lembar kegiatan siswa. Keterampilan proses yang diteliti oleh Raningsih (2010) sama dengan keterampilan yang diteliti oleh peneliti. Maka dari itu peneliti akan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing sebagai model pembandingan untuk mengetahui keefektifan penerapan model inkuiri berbasis fisika *outdoor* dengan menggunakan modul kontekstual.

Oleh karena itu, peneliti berencana untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Berbasis Fisika *Outdoor* dengan Menggunakan Modul Kontekstual untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa pada Materi Fluida Dinamis”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diungkapkan sebelumnya, maka rumusan masalah untuk penelitian ini adalah “Bagaimanakah efektivitas

Ika Risnawati, 2012

Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Berbasis Fisika *Outdoor* Dengan Menggunakan Modul Kontekstual Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa Sma Pada Materi Fluida Dinamis

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

penerapan model inkuiri berbasis fisika *outdoor* dengan menggunakan modul kontekstual dalam meningkatkan keterampilan proses sains siswa dibandingkan dengan penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing?”

Untuk memperjelas rumusan masalah tersebut, maka rumusan masalah tersebut dapat diuraikan dalam beberapa pertanyaan penelitian yaitu:

1. Bagaimanakah peningkatan keterampilan proses sains siswa pada kelas eksperimen setelah diterapkan model pembelajaran inkuiri berbasis fisika *outdoor* dengan menggunakan modul kontekstual?
2. Bagaimanakah peningkatan keterampilan proses sains siswa pada kelas kontrol setelah diterapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing?
3. Bagaimanakah peningkatan keterampilan proses sains siswa pada kelas eksperimen setelah diterapkan model pembelajaran inkuiri berbasis fisika *outdoor* dengan menggunakan modul kontekstual dibandingkan peningkatan keterampilan proses sains siswa pada kelas kontrol setelah penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing?

1.3 Batasan Masalah

1. Peningkatan dalam penelitian ini dibatasi dengan perubahan positif keterampilan proses sains siswa pada saat sebelum dan sesudah pembelajaran yang dilihat dari nilai *N-gain*. Adapun keterampilan proses yang diteliti pada penelitian ini mencakup keterampilan merumuskan hipotesis, merancang percobaan, menafsirkan data, memprediksi, menerapkan konsep dan berkomunikasi.

Ika Risnawati, 2012

Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Berbasis Fisika *Outdoor* Dengan Menggunakan Modul Kontekstual Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa Sma Pada Materi Fluida Dinamis

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

2. Efektivitas penerapan model pembelajaran inkuiri berbasis fisika *outdoor* dengan menggunakan modul kontekstual dalam meningkatkan keterampilan proses sains dilihat dengan membandingkan nilai *N-gain*. Jika Nilai *N-gain* pada kedua kelas berada pada kriteria sama maka dilakukan perhitungan nilai *d-value* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perhitungan nilai *N-gain* berdasarkan kriteria Hake (Meltzer, D.E, 2002) dan nilai *d-value* berdasarkan kriteria yang digunakan oleh Molefe, N (2004).

1.4 Definisi Operasional

Agar tidak terjadi perbedaan persepsi, maka akan dijelaskan beberapa definisi penting yang menjadi pokok penelitian ini. Adapun definisi yang akan dijelaskan adalah sebagai berikut:

1. Model pembelajaran inkuiri yang akan diterapkan pada kelas kontrol adalah model inkuiri terbimbing. Pada inkuiri terbimbing, guru bertindak sebagai fasilitator dan siswa dibimbing dalam penyelesaian permasalahan yang diberikan oleh guru. Keterlaksanaan model pembelajaran ini akan diukur dengan menggunakan lembar observasi.
2. Model pembelajaran inkuiri berbasis fisika *outdoor* dengan menggunakan modul kontekstual adalah model pembelajaran inkuiri yang memiliki berbagai macam setting, diantaranya adalah kebun, habitat alam, sistem perairan, taman di sekolah dan lain-lain. Pada penelitian ini, seting tempat yang digunakan adalah lingkungan sekolah. Selama proses pembelajaran, modul kontekstual

digunakan sebagai pembimbing siswa. Keterlaksanaan model pembelajaran ini, akan diukur dengan menggunakan lembar observasi.

3. Keterampilan proses sains siswa merupakan keterampilan yang dibangun selama proses pembelajaran berlangsung, keterampilan ini biasanya dilakukan oleh para ilmuwan selama proses penyelidikan. Adapun keterampilan proses sains yang akan diteliti pada penelitian ini mencakup keterampilan merumuskan hipotesis, merancang percobaan, menafsirkan data, memprediksi, menerapkan konsep dan berkomunikasi. Keterampilan proses sains ini akan diukur dengan menggunakan tes keterampilan proses sains siswa berupa pilihan ganda beralasan.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui peningkatan keterampilan proses sains siswa setelah diterapkan model pembelajaran inkuiri berbasis fisika *outdoor* dengan menggunakan modul kontekstual pada kelas eksperimen.
2. Untuk mengetahui peningkatan keterampilan proses sains siswa setelah diterapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada kelas kontrol.
3. Untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran inkuiri berbasis fisika *outdoor* dengan menggunakan modul kontekstual dalam meningkatkan keterampilan proses sains siswa dibandingkan dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

1.6 Manfaat Penelitian

Ika Risnawati, 2012

Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Berbasis Fisika *Outdoor* Dengan Menggunakan Modul Kontekstual Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa Sma Pada Materi Fluida Dinamis

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan bukti efektif atau tidaknya model pembelajaran inkuiri berbasis fisika *outdoor* dengan menggunakan modul kontekstual dalam meningkatkan keterampilan proses sains siswa SMA pada materi fluida dinamis. Selain itu, manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan alternatif model pembelajaran yang menyenangkan dan efektif dalam meningkatkan keterampilan proses sains siswa.

1.7 Variabel Penelitian

Variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah keterlaksanaan model pembelajaran inkuiri berbasis fisika *outdoor* dengan menggunakan modul kontekstual.
2. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah keterampilan proses sains siswa.
3. Variabel kontrol dalam penelitian ini adalah keterlaksanaan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

1.8 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang akan diteliti, maka hipotesis kerja yang akan diuji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

“Model pembelajaran inkuiri berbasis fisika *outdoor* lebih efektif dalam meningkatkan keterampilan proses sains siswa dibandingkan dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing”.