

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

IPA adalah studi mengenai alam sekitar, yang dalam hal ini berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Artinya proses pembelajaran yang dilakukan memiliki fungsi untuk membimbing siswa menguasai pengetahuan melalui proses penemuan oleh siswa sendiri melalui pengalaman-pengalaman selama pembelajaran berlangsung. Dengan demikian pengetahuan yang diperoleh siswa menjadi lebih bermakna. Pengetahuan yang bermakna ini ditandai dengan adanya kemampuan siswa dalam memahami apa yang telah ditemukan dan diperolehnya dalam pembelajaran.

Hasil observasi dan wawancara menunjukkan siswa jarang melakukan kegiatan percobaan untuk menemukan konsep fisika. Proses pembelajaran hanya berupa transfer pengetahuan dari guru pada siswa yang diikuti dengan latihan berupa soal hitungan untuk menyelesaikan masalah fisika sederhana. Selain itu, berdasarkan hasil penyebaran angket dari 37 siswa, diperoleh data 86% siswa tidak menyukai pelajaran fisika dikarenakan fisika sulit dimengerti dan banyak rumus yang sulit. Dari hasil penyebaran angket diketahui pula bahwa kegiatan percobaan jarang sekali dilakukan (79%). Keterbatasan waktu dan ketaktersediaan alat dan bahan menjadi dua kendala yang sering dialami guru. Proses

pembentukan pengetahuan yang belum terjadi ini berdampak pada prestasi belajar rendah. Hal ini dibuktikan dengan nilai rata-rata ulangan harian bab optik pada salah satu kelas X adalah 54,8, padahal KKM yang telah ditentukan untuk mata pelajaran fisika adalah sebesar 70.

Berdasarkan uraian permasalahan di atas, maka diperlukan langkah solutif agar membiasakan siswa melakukan percobaan. Salah satu cara yang dapat dilakukan yaitu dengan menerapkan *inquiry* dalam pembelajaran. Joyce dan Weil dalam Trianto (2010: 167) menyatakan bahwa pembelajaran yang menerapkan *inquiry* dapat meningkatkan pemahaman sains, produktif dalam berfikir kreatif, dan siswa menjadi terampil dalam memperoleh dan menganalisis informasi. Wenning (2005:3) menyatakan bahwa *inquiry* sering disajikan tidak teratur tapi saling terkait satu sama lain. Oleh karena itu, sebuah hirarki atau tahapan harus disediakan untuk mengefektifkan transfer pengetahuan ini. Kegagalan melakukan *inquiry* biasanya diakibatkan karena tidak menyajikannya secara bertahap. Wenning (2005: 4) menyatakan bahwa terdapat lima pendekatan bertingkat dalam kegiatan pembelajaran sains berorientasi *inquiry* yaitu *discovery learning*, *interactive demonstration*, *inquiry lesson*, *inquiry lab* (*guided inquiry lab*, *bounded inquiry lab*, dan *free inquiry lab*), dan *hypothetical inquiry* (*pure hypothetical inquiry* dan *apllied hypothetical inquiry*).

Hasil penelitian terdahulu (Rizal, 2010), melakukan perbandingan efektivitas penerapan pendekatan *discovery learning* dengan *interactive demonstration* pada pembelajaran sains berorientasi *inquiry* dalam meningkatkan pemahaman konsep fisika siswa SMA. Berdasarkan hasil penelitian tersebut

didapatkan bahwa pendekatan *interactive demonstration* lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep fisika siswa SMA dibandingkan dengan pendekatan *discovery learning*. Penelitian ini bermaksud mendukung penelitian terdahulu tersebut namun dengan menganalisis prestasi belajar siswa untuk tiga pendekatan pada tingkat terendah dengan materi listrik dinamis.

Untuk itu, peneliti akan melakukan penelitian di sebuah sekolah melalui penerapan pembelajaran sains berorientasi *inquiry* dalam proses pembelajaran Fisika dengan tahapan pendekatan yang dikembangkan oleh seorang pakar pendidikan dari Illinois University, yakni Carl J. Wenning. Tiga pendekatan tersebut adalah *discovery learning*, *interactive demonstration* dan *inquiry lesson*.

Berdasarkan uraian tersebut akan dilakukan penelitian untuk mengetahui prestasi belajar siswa menggunakan penerapan pendekatan *discovery learning*, *interactive demonstration*, dan *inquiry lesson* pada pembelajaran sains berorientasi *inquiry*. Oleh karena itu, penelitian ini diberi judul “Analisis prestasi belajar siswa kelas X dalam pembelajaran fisika dengan menggunakan pembelajaran sains berorientasi *inquiry*”.

Penelitian ini akan menghasilkan suatu pendekatan pada pembelajaran sains berorientasi *inquiry* yang sesuai dan efektif dengan karakteristik siswa. Dengan adanya penelitian ini, diharapkan guru menjadi tidak ragu dalam menerapkan pembelajaran berorientasi *inquiry*.

## B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalahnya adalah “Bagaimanakah prestasi belajar siswa kelas X dalam pembelajaran fisika dengan menggunakan pembelajaran sains berorientasi *inquiry*?”

Untuk menjawab rumusan masalah tersebut dirumuskan beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimanakah prestasi belajar siswa setelah diterapkannya pendekatan *discovery learning* pada pembelajaran sains berorientasi *inquiry*?
2. Bagaimanakah prestasi belajar siswa setelah diterapkannya pendekatan *interactive demonstration* pada pembelajaran sains berorientasi *inquiry*?
3. Bagaimanakah prestasi belajar siswa setelah diterapkannya pendekatan *inquiry lesson* pada pembelajaran sains berorientasi *inquiry*?

## C. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran sains berorientasi *inquiry* adalah pembelajaran sains yang diungkapkan oleh Wenning (2005: 4) bahwa terdapat lima pendekatan betingkat dalam kegiatan pembelajaran sains berorientasi *inquiry* yaitu *discovery learning*, *interactive demonstration*, *inquiry lesson*, *inquiry lab* (*guided inquiry lab*, *bounded inquiry lab*, dan *free inquiry lab*), dan *hypothetical inquiry* (*pure hypothetical inquiry* dan *applied hypothetical inquiry*). Namun, pada penelitian ini pendekatan yang digunakan hanya dibatasi sampai *inquiry lesson*. Sehingga tingkatan yang akan digunakan

dalam penelitian ini yaitu *discovery learning*, *interactive demonstration*, dan *inquiry lesson*.

2. Prestasi belajar yang dimaksud adalah hasil belajar dalam kemampuan kognitif dengan menggunakan pendekatan *discovery learning*, *interactive demonstration*, dan *inquiry lesson* pada pembelajaran sains berorientasi *inquiry*. Prestasi belajar diukur menggunakan tes kemampuan kognitif yang diujikan melalui *pretest* dan *posttest*. Analisis prestasi belajar ditunjukkan dengan gain skor rata-rata dan tafsiran presentasi pada masing-masing aspek. Prestasi belajar yang diteliti yaitu C<sub>2</sub> (pemahaman), C<sub>3</sub> (penerapan) dan C<sub>4</sub> (analisis).

#### **D. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian yang ingin dicapai adalah:

1. Mengetahui prestasi belajar siswa melalui penerapan pendekatan *discovery learning* pada pembelajaran sains berorientasi *inquiry*.
2. Mengetahui prestasi belajar siswa melalui penerapan pendekatan *interactive demonstration* pada pembelajaran sains berorientasi *inquiry*.
3. Mengetahui prestasi belajar siswa melalui penerapan pendekatan *inquiry lesson* pada pembelajaran sains berorientasi *inquiry*.

### E. Variabel Penelitian

1. Variabel bebas yaitu penerapan pembelajaran sains berorientasi *inquiry* (*discovery learning, interactive demonstration, dan inquiry lesson*).
2. Variabel terikat yaitu prestasi belajar siswa.

### F. Definisi Operasional

Supaya tidak terjadi perbedaan persepsi mengenai definisi operasional variabel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini, maka definisi operasional variabel penelitian yang dimaksud dijelaskan sebagai berikut :

1. Pembelajaran sains berorientasi *inquiry* yang dimaksud adalah suatu rangkaian kegiatan belajar yang berpusat pada siswa dengan maksud untuk menemukan konsep atau prinsip dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis. Pembelajaran sains berorientasi *inquiry* mengikuti tingkatan yang dikemukakan oleh Wenning. Pada penelitian ini digunakan hanya tiga tingkatan saja, yaitu *discovery learning, interactive demonstration, dan inquiry lesson*. Langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan *discovery learning* pada pembelajaran sains berorientasi *inquiry* meliputi tahapan: mengidentifikasi pengalaman siswa, membangun konsep, dan menarik kesimpulan.

Langkah-langkah pembelajaran untuk pendekatan *interactive demonstration* tersebut meliputi tahapan: melaksanakan demonstrasi, mengajukan pertanyaan, respon siswa, eksplorasi, dan menarik kesimpulan. Dalam pendekatan *inquiry lesson* terdapat kegiatan

eksperimen sains yang lebih kompleks daripada *interactive demonstration*. Eksperimen dilakukan dengan mempertimbangkan adanya variabel-variabel percobaan yang saling mempengaruhi proses eksperimen. Siswa pun mulai mengidentifikasi jenis-jenis variabel dan mengontrol variabel-variabel tersebut. Langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan *inquiry lesson* pada pembelajaran sains berorientasi *inquiry* meliputi tahapan: mengajukan pertanyaan, merumuskan variabel, melakukan percobaan, menarik kesimpulan. Keterlaksanaan masing-masing pendekatan pada pembelajaran sains berorientasi *inquiry* yang diterapkan dalam penelitian ini akan ditentukan melalui lembar observasi keterlaksanaan pendekatan pembelajaran dengan menggunakan persentase keterlaksanaan pendekatan pada pembelajaran.

2. Prestasi belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Prestasi belajar yang diteliti yaitu  $C_2$  (pemahaman),  $C_3$  (penerapan) dan  $C_4$  (analisis) yang diujikan melalui *pretest* dan *posttest* berbentuk pilihan ganda terhadap pokok bahasan yang dipelajari. Analisis prestasi belajar ditunjukkan dengan gain skor rata-rata dan tafsiran presentasi pada masing-masing aspek.

### G. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat diantaranya :

1. Bagi guru dapat digunakan sebagai bahan masukan untuk variasi pembelajaran.
2. Bagi peneliti, bermanfaat untuk menambah pengetahuan dan latihan dalam melakukan kegiatan penelitian. Khususnya tentang pembelajaran sains berorientasi *inquiry*.
3. Bagi siswa diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar fisika siswa.

