

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Sebelum diterapkannya kurikulum 2004, pelaksanaan proses belajar mengajar lebih berpusat pada guru dengan teknik memberikan seluruh informasi kepada siswa. Dengan sasaran hasil belajar lebih menekankan pada penguasaan aspek kognitif tingkat rendah (hapalan). Akibatnya pengertian yang diperoleh siswa tidak mendalam karena hanya mendorong siswa untuk menghafal saja, jadi siswa menggunakan daya ingatannya sebagai alat utama untuk menguasai bahan pelajaran yang kemudian mudah dilupakan. Hal tersebut merupakan salah satu faktor penyebab rendahnya mutu pendidikan di Negara kita. Oleh karena itu pemerintah terdorong untuk meningkatkan mutu pendidikan yang sesuai dengan taraf perkembangan zaman dan kemajuan teknologi, yaitu dengan menggulirkan kurikulum 2004. Yang lebih berfokus pada pencapaian sejumlah kompetensi sebagai target utama hasil belajar yang harus dikuasai siswa.

Berdasarkan hasil penelitian Koes Supriyono (2003 : 3), ditemukan fakta-fakta lain mengenai kelemahan pelaksanaan pembelajaran Fisika, seperti:

- 1) Metode yang paling dominan dalam pembelajaran fisika adalah ceramah dengan guru sebagai pengendali dan aktif menyampaikan informasi, 2) Buku ajar sebagai inti dari pembelajaran fisika dan tujuan utama guru adalah menyampaikan semua isi buku tersebut, 3) Metode penugasan dan latihan dalam fisika berada pada urutan kedua setelah ceramah, 4) Demonstrasi merupakan metode dalam fisika yang berada pada urutan ketiga dari aktivitas fisika yang paling biasa digunakan, dalam sebagian besar demonstrasi siswa berperilaku sebagai pengamat yang pasif, 5) Kegiatan pembelajaran proyek diterapkan sekitar sekali dalam sebulan, akhir catur wulan atau bahkan tidak dilakukan sama sekali, dan 6) Karena khawatir tak berdaya menghabiskan materi pelajaran, metode inkuiri

diabaikan dan jarang digunakan. Aktivitas siswa pada umumnya berupa latihan soal dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) atau buku teks.

Dari uraian tersebut diketahui bahwa pembelajaran fisika masih berpusat pada guru dan keterlibatan belajar siswa sangat minim, karena lebih menekankan pada penguasaan pemahaman konsep daripada penguasaan keterampilan. Metode pembelajaran yang hanya menuntut siswa untuk menghafal materi saja tidaklah cukup, apalagi hanya bertujuan untuk menuntaskan materi sesuai dengan target yang ditetapkan oleh kurikulum.

Seperti yang telah dipaparkan di dalam kurikulum 2004 bahwa sains/Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan pelajaran yang 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 proses penemuan. Pembelajaran IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitarnya serta menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari.

Di dalam pelaksanaannya proses pembelajaran IPA sebaiknya menekankan pada pemberian pengalaman langsung kepada siswa untuk mengembangkan kompetensi siswa. Misalnya saja melalui kegiatan praktikum dan kegiatan lain yang dapat mendorong aktivitas dan daya pikir siswa, dengan tujuan agar siswa menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Lebih jelasnya Depdiknas (2006 : 2), menyatakan bahwa mata pelajaran IPA di SMP bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

- 1) Meningkatkan keyakinan terhadap Tuhan Yang Maha Esa,
- 2) Mengembangkan pemahaman tentang berbagai macam gejala alam, konsep dan prinsip IPA yang bermanfaat,
- 3) Mengembangkan sikap positif dan kesadaran

terhadap adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi dan masyarakat, 4) Melakukan inkuiri ilmiah untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bersikap dan bertindak ilmiah, 5) Meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan, 6) Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan keteraturannya, dan 7) Meningkatkan pengetahuan, konsep dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang selanjutnya.

Namun tujuan tersebut sangat sulit untuk direalisasikan, karena masih terdapat ketidaksesuaian antara materi yang dipelajari dengan metode yang digunakan para guru di lapangan.

Menurut Nurhadi (2004 : 102), ciri metode yang relevan dengan misi kurikulum saat ini adalah pembelajaran yang dapat: 1) Menekankan pada pemecahan masalah, 2) Bisa dijalankan dalam berbagai konteks pembelajaran, 3) Mengarahkan siswa menjadi pembelajar mandiri, 4) Mengaitkan pengajaran dengan konteks kehidupan siswa yang berbeda-beda, 5) Mendorong terciptanya masyarakat belajar, 6) Menerapkan penilaian otentik, dan 7) Menyenangkan.

Berdasarkan uraian tersebut maka perlu dilakukan pengkajian tentang alternatif metode mengajar dalam pembelajaran fisika, agar siswa memperoleh sejumlah keterampilan ilmiah. Menurut Joyce & Weil (1980 : 9), rumpun model pembelajaran pemrosesan informasi lebih efektif digunakan dalam pembelajaran IPA karena model tersebut dapat menjelaskan bagaimana individu memberi respon yang datang dari lingkungan dengan cara mengorganisasikan data, memformulasikan masalah, membentuk konsep dan memecahkan masalah. Pada rumpun model pembelajaran pemrosesan informasi terdapat 6 model pembelajaran yaitu: model mengajar induktif, latihan inkuiri, inkuiri keilmuan, pembentukan konsep, model pengembangan dan Advance organizer. Dalam

penelitian ini penulis memilih menggunakan model pembelajaran latihan inkuiri, karena model tersebut memiliki karakteristik lebih memfokuskan pembelajaran pada: pengamatan, pengukuran, eksperimen, komunikasi, proses-proses mental (penalaran induktif, merumuskan hipotesis dan teori, penalaran deduktif, analogi, ekstrapolasi, sintesis dan evaluasi). Model pembelajaran latihan inkuiri dirancang untuk mengajak siswa secara langsung ke dalam proses penemuan seperti halnya para ilmuwan melalui latihan yang meringkaskan proses ilmiah kedalam waktu yang relatif singkat.

Pada model pembelajaran latihan inkuiri siswa didorong untuk terlibat aktif dalam menemukan konsep dan prinsip, memiliki pengalaman dan melakukan percobaan untuk menemukan prinsip. Hal serupa juga ditegaskan di dalam kurikulum bahwa pembelajaran IPA sebaiknya dilaksanakan secara inkuiri, untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah serta mengkomunikasikannya sebagai aspek penting kecakapan hidup. Oleh karena itu pembelajaran IPA di SMP harus menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah. Jadi, dengan menggunakan model pembelajaran latihan inkuiri dalam mengajarkan IPA diharapkan dapat membantu siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir dan membentuk teori melalui pencarian dan penemuan informasi yang diperlukan siswa, salah satunya adalah keterampilan proses sains (KPS). Keterampilan proses sains adalah keseluruhan keterampilan ilmiah yang terarah (kognitif dan psikomotor), yang dapat digunakan untuk menemukan suatu konsep, prinsip, atau teori untuk

mengembangkan konsep yang telah ada sebelumnya. Walaupun begitu keterampilan proses sains yang seharusnya dikuasai oleh siswa kurang mendapat perhatian dalam pembelajaran sains, karena di lapangan masih banyak guru yang belum siap untuk melaksanakannya dengan alasan sistem penilaian yang tidak mendukung, dan KPS dirasa tidak diperlukan karena tidak pernah dimunculkan dalam soal Ujian Nasional (UN) atau pun Ujian Akhir Sekolah (UAS).

Berdasarkan hasil observasi di SMP Sekolah Laboratorium Percontohan, diketahui bahwa selama ini metode pembelajaran yang digunakan kurang menekankan penguasaan KPS sebagai target pencapaian hasil belajar sains yang harus dikuasai siswa. Selama ini metode yang digunakan guru hanya mampu mengungkap sebagian besar aspek kognitif tingkat rendah (hapalan), akibatnya sasaran hasil belajar siswa seperti yang ditegaskan di dalam kurikulum belum dapat dicapai secara optimal khususnya KPS. Padahal Semiawan dkk, menyatakan bahwa KPS sangat bermanfaat dalam hal:

- 1) Untuk memberikan motivasi belajar kepada siswa karena dengan keterampilan proses siswa senantiasa berperan secara aktif dalam belajar.
- 2) Memperdalam konsep, pengertian, fakta yang dipelajari karena pada hakikatnya siswa sendirilah yang mencari dan menemukan konsep.
- 3) Menerapkan teori dalam kehidupan masyarakat.
- 4) Sebagai persiapan dan latihan dalam menghadapi kenyataan hidup di masyarakat sebab siswa telah dilatih untuk berpikir logis dalam memecahkan permasalahan.
- 5) Mengembangkan sikap peserta didik yang bertanggung jawab, memiliki rasa kesetiakawanan sosial dalam menghadapi problema kehidupan.

Dalam proses belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran latihan inkuiri, keterampilan proses sains sangat dibutuhkan untuk mengembangkan pemikiran siswa. Karena siswa dilibatkan dalam penemuan dan

penyelidikan mengenai suatu permasalahan dengan menggunakan kemampuan ilmiah seperti halnya para ilmuwan.

Hasil penelitian Schlenker dalam Joyce & Weil (1980 : 198), menunjukkan bahwa latihan inkuiri dapat meningkatkan pemahaman sains, produktivitas siswa dalam berpikir kreatif dan siswa menjadi terampil dalam memperoleh dan menganalisis informasi. Berdasarkan karakteristik model pembelajaran latihan inkuiri yang telah diuraikan, maka penulis bermaksud melakukan penelitian mengenai KPS melalui penggunaan model pembelajaran latihan inkuiri dengan judul “Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Melalui Model Pembelajaran Latihan Inkuiri (*Training Inquiry*) Pada Siswa Kelas VII SMP Sekolah Laboratorium Percontohan UPI.”

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini adalah “Bagaimanakah peningkatan keterampilan proses sains siswa melalui model pembelajaran latihan inkuiri?”

Agar penelitian ini dapat menjadi lebih terarah maka permasalahan tersebut dapat dijabarkan ke dalam bentuk pertanyaan sebagai berikut:

1. Apakah terjadi peningkatan keterampilan proses sains pada siswa kelas VII SMP Sekolah Laboratorium Percontohan UPI melalui model pembelajaran latihan inkuiri?
2. Bagaimanakah tingkat efektivitas pembelajaran melalui model pembelajaran latihan inkuiri dalam meningkatkan keterampilan proses sains siswa?

3. Bagaimanakah gambaran keterampilan proses sains siswa setelah pembelajaran melalui model pembelajaran latihan inkuiri?

### **C. Batasan Masalah**

Untuk lebih memfokuskan pembahasan dalam penelitian ini, maka dilakukan pembatasan permasalahan sebagai berikut:

1. Aspek-aspek keterampilan proses sains yang akan diungkap dalam penelitian ini terbatas hanya pada keterampilan dalam berhipotesis, keterampilan dalam melakukan pengamatan, keterampilan dalam menarik kesimpulan, dan keterampilan dalam menerapkan konsep.
2. Materi yang diberikan kepada siswa dalam penelitian ini dibatasi hanya pada pokok bahasan kalor.

### **D. Variabel Penelitian**

Terdapat dua variabel yang akan diteliti pada penelitian ini, yaitu model pembelajaran latihan inkuiri sebagai variabel bebas dan keterampilan proses sains sebagai variabel terikat. Sedangkan variabel yang lain tidak diteliti, karena keterbatasan waktu dan kemampuan peneliti.

### **E. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan dengan maksud untuk memperoleh informasi mengenai peningkatan keterampilan proses sains siswa melalui model

pembelajaran latihan inkuiri yang dilakukan pada siswa kelas VII B SMP Sekolah Laboratorium Percontohan UPI. Secara rinci tujuan penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui peningkatan keterampilan proses sains siswa setelah menggunakan model pembelajaran latihan inkuiri.
2. Mengetahui efektivitas model pembelajaran latihan inkuiri dalam meningkatkan keterampilan proses sains siswa.
3. Mengetahui gambaran keterampilan proses sains siswa setelah pembelajaran melalui model pembelajaran latihan inkuiri.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat terhadap peningkatan keterampilan proses sains siswa khususnya pada mata pelajaran fisika. Disamping itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi siswa, guru dan sekolah:

1. Bagi siswa, hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu siswa meningkatkan kemampuan berinkuiri dalam mempelajari sains dan meningkatkan keterampilan proses sains siswa.
2. Bagi guru, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan dalam pelaksanaan pembelajaran IPA untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa.
3. Bagi sekolah, hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu sekolah menghasilkan peserta didik yang memiliki keterampilan proses sains.



## G. Definisi Istilah

Agar tidak terjadi kesalahpahaman terhadap apa yang akan diteliti, maka ada dua istilah yang perlu dijelaskan dalam penelitian ini, yaitu 1) Model pembelajaran latihan inkuiri, dan 2) Keterampilan proses sains. Keduanya dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Model pembelajaran latihan inkuiri adalah model pembelajaran yang bertujuan untuk membantu siswa dalam mengembangkan disiplin intelektual dan keterampilan yang dibutuhkan dengan memberikan pertanyaan dan mendapatkan jawaban atas dasar rasa ingin tahu mereka. Model pembelajaran latihan inkuiri terdiri atas lima tahapan antara lain: 1) Penyajian masalah, 2) Pengumpulan dan verifikasi data, 3) Mengadakan eksperimen dan pengumpulan data, 4) Merumuskan penjelasan, dan 5) Mengadakan analisis tentang proses inkuiri, (Dahlan MD, 1984 : 30).
2. Keterampilan proses sains adalah keterampilan dalam proses pembelajaran yang menitikberatkan pada aktivitas dan kreativitas siswa untuk mengembangkan kemampuan fisik dan mental yang sudah dimiliki ke tingkat yang lebih tinggi dalam memproses perolehan belajarnya, (Hamalik Oemar, 1999 : 149).

## H. Asumsi

Sebagai landasan dalam penelitian ini, penulis menggunakan asumsi berikut:

1. Setiap siswa memperoleh kesempatan pembelajaran dengan metode yang sama.
2. Model pembelajaran latihan inkuiri dapat melatih siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir dan membentuk teori, salah satunya keterampilan proses sains.
3. Setiap siswa mendapat kesempatan yang sama untuk berprestasi.

## I. Hipotesis Penelitian

Untuk menjawab pertanyaan no.1 pada rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini, diperlukan hipotesis sebagai berikut:

1. Hipotesis nol

Tidak terjadi peningkatan keterampilan proses sains setelah menggunakan model pembelajaran latihan inkuiri, pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ .

$$(H_0 : \mu_1 = \mu_2); \alpha = 0,05$$

2. Hipotesis alternatif

Terjadi peningkatan keterampilan proses sains setelah menggunakan model pembelajaran latihan inkuiri, pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ .

$$(H_1 : \mu_1 \neq \mu_2); \alpha = 0,05$$

