

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan mempunyai peranan yang sangat penting dalam menghasilkan sumber daya manusia seutuhnya baik sebagai individu maupun sebagai masyarakat umum. Dalam meningkatkan pendidikan di Indonesia kegiatan pembelajaran di sekolah merupakan kegiatan yang harus ditingkatkan sehingga tercapai tujuan dalam bentuk perubahan tingkah laku, pengetahuan, maupun keterampilan dalam diri peserta didik.

Undang-undang RI No.20 tahun 2003 mendefenisikan pendidikan sebagai usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran sehingga peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan, masyarakat, bangsa, dan negara. Tujuan pendidikan nasional adalah untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab (Depdiknas, 2005). Maka dalam kegiatan belajar mengajar perlu mengembangkan proses pembelajaran yang baik sehingga tercipta suasana yang menarik dan membuat siswa lebih aktif dalam kegiatan belajar.

Pendidik mempunyai peran yang besar untuk meningkatkan kualitas proses belajar peserta didik. Dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran, guru

sebagai pendidik selain menguasai bahan ajar, tentu perlu memahami model pembelajaran dan memilih model pembelajaran yang tepat untuk menyampaikan materi pelajaran dan bagaimana karakteristik peserta didik yang menerima materi pelajaran tersebut. Kegagalan pendidik dalam memberikan materi pelajaran bukan hanya karena kurang menguasai materi, tetapi karena penggunaan model pembelajaran dan metode pengajaran yang kurang sesuai. Oleh karena itu, salah satu usaha yang harus dilakukan guru untuk meningkatkan hasil belajar siswa adalah melalui penggunaan model pembelajaran dan metode pengajaran yang sesuai pada materi pokok yang diajarkan, sehingga peserta didik dapat belajar dengan suasana yang menyenangkan. (Heywood & Parker, 2010).

Mendidik adalah membantu peserta didik dengan penuh kesadaran, baik dengan alat atau tidak, dalam kewajiban mereka mengembangkan dan menumbuhkan diri untuk meningkatkan kemampuan serta peran dirinya sebagai individu, anggota masyarakat, dan umat Tuhan. Mendidik adalah upaya menciptakan situasi yang membuat peserta didik mau dan dapat belajar atas dorongan diri sendiri untuk mengembangkan bakat, pribadi dan potensi-potensi lainnya secara optimal ke arah yang positif. (Pidarta, 2007).

Guru sebagai pusat pembelajaran dan kurang melibatkan siswa sehingga siswa kurang berperan aktif. Pembelajaran sering kali berlangsung satu arah dan berpusat kepada guru atau teacher-center tanpa melibatkan siswa. Karena kurangnya peran aktif siswa maka siswa merasa kurang terlibat dalam pelajaran, tidak kreatif, dan tidak tertarik mengikuti pelajaran yang diajarkan oleh guru. Guru tidak hanya membutuhkan kemampuan ilmu pengetahuan namun juga

kemampuan untuk melaksanakan pengembangan pembelajaran yang sesuai untuk mendukung proses belajar (Heywood, 2010). Pada dasarnya guru berperan sebagai motivator, fasilitator, mediator, dan pembimbing siswa dalam belajar. Guru juga harus mampu meningkatkan rasa ingin tahu dan menjadikan siswa lebih aktif dalam mengikuti pelajaran yang diajarkan.

Keterampilan proses sains siswa yang masih rendah menuai banyak pertanyaan yang perlu dikaji lebih dalam lagi dari berbagai sisi, seperti kualitas guru saat mengajar, fasilitas praktikum yang kurang lengkap, dan ketidaksesuaian model pembelajaran. Pembelajaran fisika menggunakan metode eksperimen yang sekedar saja tanpa memperhatikan kinerja setiap siswa dengan seksama membuat sebagian siswa cenderung bermain sendiri dan kurang mengikuti eksperimen dengan baik, sehingga masih ada siswa tidak terpantau dan tidak aktif. Ketidakterlibatan sebagian siswa dalam pembelajaran menjadikan siswa kurang dalam mengembangkan keterampilan proses sains. Hal ini akan semakin sulit bagi siswa saat mereka dituntut untuk mengembangkan keterampilan proses sains siswa sementara mereka belum membiasakan diri melatih keterampilan dengan eksperimen atau inquiry. Berdasarkan pertimbangan tentang permasalahan tersebut, maka usaha untuk meningkatkan keterampilan proses sains fisika yaitu dengan mengupayakan terciptanya pembelajaran yang efektif, efisien, dan kreatif. (Joyce, 2003).

Rendahnya keterampilan proses sains siswa pada pembelajaran fisika dikarenakan proses pembelajaran yang diterapkan selama ini masih menggunakan metode ceramah yang divariasi dengan diskusi informasi, selain itu rendahnya

tingkat kemampuan guru yang mampu membangkitkan motivasi bagi siswa untuk mengikuti proses pembelajaran. Guru kurang membimbing siswa agar mampu merumuskan dan mendiskusikan suatu pertanyaan yang mampu mendorong munculnya rasa keingintahuan siswa. Guru cenderung tidak memberikan dorongan agar siswa mampu berpikir secara kritis dalam proses pembelajaran, sehingga siswa tidak memiliki keterampilan proses sains yang baik.

Rendahnya berpikir kritis siswa terlihat dalam perilaku siswa yaitu rasa ingin tahu dalam mencari informasi masih rendah. Hal ini terbukti dari siswa yang hanya menerima informasi dari guru. Sehingga pemahaman siswa terhadap suatu informasi tersebut masih lemah. Siswa yang cenderung pasif dan guru yang hanya memberikan informasi serta model pembelajaran yang masih kurang tepat dalam proses pembelajaran akan mempunyai dampak. Dampak tersebut yaitu siswa tidak dapat mengembangkan kemampuan berpikirnya terutama kemampuan berpikir kritis. Pernyataan ini mengindikasikan bahwa kemampuan siswa dalam mencari tahu dan mengembangkan informasi untuk menangani masalah masih rendah sehingga dapat dinyatakan kemampuan berpikir kritis siswa dapat dikatakan masih rendah.

Costa (2008) menyatakan visi sekolah pada abad ke 21 harus mampu menciptakan siswa yang mandiri, percaya diri dan memiliki tingkat keahlian yang tinggi maka setiap siswa harus memiliki salah satu sikap yaitu berpikir kritis. Era globalisasi yang diiringi dengan pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, memberikan banyak manfaat dan kemudahan bagi manusia dalam melaksanakan aktivitasnya sehari-hari, seperti kemudahan dalam berkomunikasi,

bepergian, mendeteksi penyakit dan dalam melakukan pekerjaan lainnya. Namun, dibalik semua dampak positif tersebut, terdapat permasalahan yang semakin kompleks, seperti pemanasan global dan degradasi moral. Hal ini mengidentifikasi bahwa tantangan yang dihadapi generasi yang akan datang pun akan semakin berat. Siegel (2010) menyatakan bahwa salah satu keterampilan yang dibutuhkan untuk menghadapi tantangan di masa yang datang adalah keterampilan berpikir kritis (*critical thinking skill*). Keterampilan ini berkaitan dengan kemampuan mengidentifikasi, menganalisis dan memecahkan masalah secara kreatif sehingga menghasilkan pertimbangan dan keputusan yang tepat.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di sekolah proses pembelajaran fisika di sekolah lebih menekankan pada penjelasan materi secara ceramah sehingga membuat siswa merasa jenuh mengikuti pembelajaran fisika di kelas. Siswa kurang memahami konsep-konsep fisika yang disampaikan guru dengan metode ceramah dan diskusi. Penggunaan metode ceramah dan diskusi yang dilakukan secara monoton sangat mempengaruhi minat dan hasil belajar fisika siswa. Walaupun tersedia alat-alat percobaan yang mendukung pembelajaran namun guru jarang menggunakan metode eksperimen untuk penyampaian materi. Selain itu proses pembelajaran fisika di kelas masih belum melibatkan siswa sepenuhnya dalam belajar, sehingga tidak semua siswa memahami konsep fisika yang disampaikan oleh guru di kelas. Sebagian siswa masih ada yang kurang memperhatikan materi pelajaran yang disampaikan guru

dan lebih memilih berbicara sendiri dengan temannya untuk menghilangkan kejenuhan siswa tersebut.

Berdasarkan hal diatas, terdapat hal lain yang dibutuhkan untuk membuat para siswa bisa lebih aktif yaitu keterampilan proses sains. Keterampilan proses sains sangat penting dimiliki siswa karena keterampilan ini membuat siswa bisa berkarya dan siap dalam menghadapi segala persoalan, terutama persoalan dalam fisika. Pembelajaran sains membawa perubahan karakter dan memberikan kesempatan untuk lebih berpikir kreatif dan mampu menyusun imajinasi siswa. (Rao, 2008).

Keterampilan proses sains itu ialah mengamati, mengklasifikasikan, berkomunikasi, mengukur, mengenal dan menggunakan hubungan ruang dan waktu, menarik kesimpulan, menyusun definisi operasional, merumuskan hipotesis, mengendalikan variabel-variabel, menafsirkan data-data dan bereksperimen. Permasalahan tersebut dapat diatasi jika guru dapat melihat permasalahan-permasalahan di kelas dan mencari suatu pendekatan belajar yang tepat agar materi pelajaran yang disampaikan dapat diserap dan dipahami oleh siswa dengan baik. Salah satu alternatif model pembelajaran yang memungkinkan dikembangkannya keterampilan proses sains siswa adalah inquiry training.

Berdasarkan penjabaran pelaksanaan proses pembelajaran fisika tersebut, maka sebagai seorang guru harus bisa menyiasati agar proses pembelajaran tersebut dapat berjalan dengan lebih baik meskipun pembelajaran berlangsung di dalam kelas. Salah satu model yang dapat diterapkan dalam situasi ini yaitu model inquiry training.

Hasil pembelajaran utama dari inquiry training adalah proses-proses yang melibatkan aktifitas observasi, mengumpulkan data, mengolah data, mengidentifikasi dan mengontrol variabel, membuat dan menguji hipotesis, merumuskan penjelasan, dan menggambarkan kesimpulan. Hal ini sesuai dengan pencapaian indikator pada keterampilan proses sains dan berpikir kritis.

Menurut Joyce (2011) model pembelajaran *Inquiry Training* dirancang untuk membantu siswa secara langsung ke dalam proses ilmiah melalui latihan-latihan yang dapat meningkatkan proses ilmiah tersebut dalam periode waktu yang singkat. Tujuannya adalah membuat siswa mengembangkan disiplin dan mengembangkan keterampilan intelektual yang diperlukan untuk mengajukan pertanyaan dan menemukan jawaban berdasarkan rasa ingin tahu siswa.

Model *Inquiry Training* dirancang untuk melatih siswa dalam suatu penelitian ilmiah sehingga diterapkan untuk dapat menumbuhkan dan mengembangkan rasa ingin tahu siswa dalam diri siswa, menumbuhkembangkan intelektual, kemampuan meneliti, kemampuan berargumentasi dan kemampuan mengembangkan teori. Schlenker (dalam Joyce, 2001) mengatakan bahwa latihan penelitian akan meningkatkan pemahaman ilmu pengetahuan, produktivitas dalam berpikir kreatif, dan keterampilan-keterampilan dalam memperoleh dan menganalisis informasi.

Arends (2009) mengatakan bahwa “Pada prinsipnya belajar adalah kegiatan sosial dan budaya di mana peserta didik membangun pengertian yang dipengaruhi oleh interaksi dari pengetahuan sebelumnya dan pembelajaran hal baru. Sehingga aktivitas merupakan prinsip atau asas yang sangat penting di

dalam interaksi belajar-mengajar. Slameto (2010) menyatakan, “Aktivitas belajar merupakan prinsip atau asas yang sangat penting di dalam interaksi belajar-mengajar.” Perlu ditambahkan bahwa aktivitas belajar itu bersifat fisik maupun mental. Dalam kegiatan belajar kedua aktivitas itu harus selalu berkait. Sehubungan dengan hal tersebut, Piaget menerangkan bahwa seorang anak itu berpikir sepanjang ia berbuat. Tanpa perbuatan berarti anak itu tidak berpikir. Oleh karena itu, agar anak berpikir sendiri maka harus diberi kesempatan untuk berbuat sendiri. Berpikir pada taraf verbal baru akan timbul setelah anak itu berpikir pada taraf perbuatan.

Model inquiry training ini telah diteliti oleh beberapa peneliti sebelumnya, antara lain: (1) Pandey (2011) menyimpulkan model inquiry training lebih efektif daripada model pembelajaran konvensional pada pencapaian hasil ilmu pengetahuan siswa. (2) Taylor berjudul “Improving Critical Thinking with Science Inquiry” menyimpulkan bahwa Adanya peningkatan berpikir kritis siswa dengan menggunakan pembelajaran inquiry. (3) Vaishnav (2013) berjudul “Effectiveness of Inquiry Training Model for Teaching Science” menyimpulkan bahwa pembelajaran melalui model *Inquiry Training* lebih efektif daripada pembelajaran melalui model konvensional.

Berdasarkan paparan masalah-masalah di atas dengan model inquiry training dan tingkat keterampilan berpikir kritis untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa, maka peneliti melakukan penelitian dengan judul, **“Pengaruh Model *Inquiry Training* dan Keterampilan Berpikir Kritis Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa SMK”**.

## 1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka permasalahan dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Siswa jarang diajak berfikir menemukan konsep fisika dalam kehidupan sehari-hari sehingga fisika menjadi membosankan.
2. Proses pembelajaran fisika yang bersifat *teacher-center*.
3. Penggunaan model pembelajaran yang kurang bervariasi.
4. Strategi pembelajaran yang selama ini digunakan tidak melibatkan siswa secara aktif dalam kegiatan belajar mengajar.
5. Keterampilan proses sains siswa yang masih relatif rendah.

## 1.3. Batasan Masalah

Mengingat keterbatasan yang dimiliki oleh peneliti, maka peneliti membatasi masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini, yaitu:

1. Pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran inquiry training pada kelas eksperimen dan model konvensional pada kelas kontrol.
2. Materi yang akan diajarkan ialah materi pokok Listrik Dinamis.
3. Siswa yang diteliti ialah siswa Sekolah Menengah Kejuruan Kelas XI.
4. Hasil yang akan diteliti mengenai keterampilan proses sains siswa.

## 1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi, dan pembatasan masalah di atas, maka masalah pada penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah keterampilan proses sains siswa dengan model pembelajaran *Inquiry Training* lebih baik dibandingkan keterampilan proses sains siswa dengan model pembelajaran *Direct Instruction*?
2. Apakah keterampilan proses sains siswa yang memiliki tingkat berpikir kritis di atas rata-rata lebih baik dibandingkan keterampilan proses sains siswa yang memiliki tingkat berpikir kritis di bawah rata-rata?
3. Apakah ada interaksi antara model pembelajaran *Inquiry Training* dan *Direct Instruction* dengan berpikir kritis terhadap keterampilan proses sains siswa?

### **1.5. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk menganalisis apakah keterampilan proses sains siswa dengan model pembelajaran *Inquiry Training* lebih baik dibandingkan keterampilan proses sains siswa dengan model pembelajaran *Direct Instruction*
2. Untuk menganalisis apakah keterampilan proses sains siswa yang memiliki tingkat berpikir kritis di atas rata-rata lebih baik dibandingkan keterampilan proses sains siswa yang memiliki tingkat berpikir kritis di bawah rata-rata
3. Untuk menganalisis adanya interaksi antara model pembelajaran *Inquiry Training* dan *Direct Instruction* dengan berpikir kritis terhadap keterampilan proses sains siswa

## 1.6. Manfaat Penelitian

### 1. Bagi siswa

1. Meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah pada mata pelajaran fisika khususnya materi Listrik Dinamis.
2. Meningkatkan keterampilan proses sains siswa pada mata pelajaran fisika khususnya materi Listrik Dinamis.

### 2. Bagi guru

1. Membuka wawasan berpikir guru dalam mengajar dan mengembangkan model pembelajaran salah satu menggunakan model pembelajaran inquiry training.
2. Umpan balik bagi guru untuk mengukur keberhasilan dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar di kelas

### 3. Bagi sekolah

1. Meningkatkan kualitas dan mutu sekolah melalui peningkatan hasil belajar siswa dan kinerja guru
2. Sebagai bahan informasi alternatif dalam pemilihan model pembelajaran di sekolah.
3. Meningkatkan efektifitas dan efisiensi kegiatan pembelajaran

## 1.7. Definisi Operasional

Adapun definisi operasional dalam penelitian ini adalah:

1. Model pembelajaran *Inquiry Training* adalah model pembelajaran yang bertujuan untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir intelektual dan keterampilan lainnya seperti mengajukan pertanyaan dan

keterampilan menemukan jawaban yang berawal dari keingin tahuan mereka, yang dikemukakan oleh Joyce (2011).

2. Keterampilan proses sains dalam penelitian ini ialah keterampilan mengobservasi, mengumpulkan dan mengolah data, mengidentifikasi dan mengontrol variabel-variabel, merumuskan dan menguji hipotesis, merumuskan penjelasan, dan menarik kesimpulan. (Joyce, 2011).

