BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah investasi manusia memperoleh pengakuan dari banyak kalangan ahli. Kemajuan suatu bangsa sangat ditentukan oleh kualitas sumber daya manusia (SDM). Kualitas SDM sangan bergantung pada kualitas pendidikan. Pendidikan memegang peranan penting dalam pembangunan bangsa karena berhasilnya pembangunan di bidang pendidikan akan sangat berpengaruh terhadap pengembangan di bidang lainnya. Jika tidak mampu mengembangkan SDM, suatu bangsa tidak akan dapat membangun negaranya. Oleh karena itu, pengembangan dan pembangunan SDM merupakan salah satu syarat yang penting bagi pembangunan (Kusnandar, 2007).

Fisika salah satu kajian bidang dari ilmu pengetahuan alam (IPA) yang mempelajari peristiwa dan gejala-gejala yang terjadi di alam semesta sehingga fisika dapat dikatakan sebagai fondasi teknologi yang cukup beralasan untuk diberikan kepada siswa sebagai bekal dalam menghadapi hidup di masa mendatang. Dalam proses pembelajaran, siswa dituntu harus lebih aktif yang artinya konsep pembelajaran yang digunakan guru harus memusatkan pada aktifitas siswa. Pemahaman yang benar akan pelajaran fisika akan sangat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Akan tetapi, fakta di lapangan menunjukkan bahwa aktivitas belajar fisika siswa masih kurang atau tidak sesuai dengan yang diharapkan.

Menurut Trianto (2011) kurangnya hasil belajar peserta didik yang disebabkan dominannya proses pembelajaran konvensional. Pada pembelajaran ini, suasana kelas cenderung *teacher-centered* sehingga siswa menjadi pasif. Siswa hanya menghafal konsep dan kurang mampu menggunakan konsep tersebut jika menemui masalah dalam kehidupan nyata yang berhubungan dengan konsep yang dimiliki. Berangkat dari hal tersebut, tidak terkecuali dengan pembelajaran fisika pun seperti itu. Di sisi lain, guru juga dominan menggunakan metode ceramah dan penugasan serta kurangnya memanfaatkan media dalam

pembelajaran, sehingga banyak siswa yang menyatakan bahwa pelajaran fisika itu merupakan pelajaran yang sulit untuk dipahami dan membosankan.

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan peneliti di MAN Kisaran dengan melakukan wawancara kepada salah satu guru bidang studi fisika, diperoleh data hasil belajar fisika masih rendah. Jika dilihat dari criteria paling rendah untuk menyatakan peserta didik mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) pada mata pelajaran fisika yang ditetapkan di sekolah adalah 75, tetapi nilai rata-rata hanya 10 orang siswa saja di setiap kelas mampu mencapai nilai di atas 75 dan yang lainnya masih di bawah 75.

Model pembelajaran dalam hal pembuatan RPP, beliau mencantumkan model pembelajaran *student-centered*, akan tetapi dalam pelaksanaan proses belajar mengajar, pembelajaran yang digunakan oleh guru masih pembelajaran konvensional atau dapat dikatakan model pembelajaran kurang bervariasi dibandingkan beberapa model pembelajaran yang lebih menuntut siswa berperan aktif dalam proses belajar mengajar. Pelaksanaan praktikum juga jarang dilakukan pada pembelajaran dikarenakan gedung dan alat bahan yang kurang memadai sehingga membatasi kemampuan afektif dan keterampilan siswa. Pembenahan yang dapat dilakukan oleh seorang guru dalam mengatasi pembelajaran *teacher-centered* antara lain guru harus mampu berinteraksi secara baik dengan siswa sehingga guru bukan hanya sebagai pusat pemberi informasi melainkan sebagai fasilitator, motivator dan pembimbing yang lebih banyak memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencari dan mengolah sendiri informasi. Hal inilah yang mengakibatkan kurangnya kreativitas dan aktivitas siswa dalam pembelajaran yang dapat mengurangi motivasi belajar dalam diri siswa.

Berdasarkan penelitian Silitonga, dkk (2016) di kelas X SMA Negeri 1 Habinsaran TP. 2014/2015 pada mata pelajaran fisika hanya sekitar 60% dari jumlah keseluruhan siswa yang mencapai nilai kriteria ketuntasan minimal. Pembelajaran fisika diajarkan dengan model konvensional yang terdiri dari metode ceramah dan presentase, dimana guru menyajikan materi melalui laptop kemudian dijelaskan kepada siswa. Nilai mata pelajaran hanya difokuskan ke hasil belajar dengan kata lain keterampilan proses sains tidak pernah diberlakukan.

Penelitian oleh Pujiningrum dan Setyo (2017) juga menerangkan bahwa guru hanya memperhatikan ranah kognitif, tanpa memperhatikan ranah keterampilan dalam proses pembelajaran yang didapat melalui kegiatan percobaan, sehingga siswa kurang terlatih untuk menemukan sendiri fakta dan konsep pada pelajaran fisika.

Bertolak pada permasalahan diatas bahwa masalah yang dihadapi adalah penggunaan model pembelajaran yang kurang efektif dalam meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Sesuai kurikulum 2013 bahwa pendekatan ilmiah untuk menyelesaikan permasalahan ini adalah menggunakan suatu model pembelajaran yang dapat melatih siswa agar terampil melakukan penyelidikan ilmiah dalam menemukan konsep, prinsip serta hukum-hukum fisika. Salah satu model yang dapat digunakan model pembelajaran *inquiry training*.

Model pembelajaran *inquiry training* dirancang untuk membawa siswa secara langsung ke dalam proses ilmiah melalui latihan-latihan yang dapat memadatkan proses ilmiah tersebut ke dalam periode waktu yang singkat. Tujuan umum model pembelajaran *inquiry training* adalah membantu siswa mengembangkan disiplin intelektual dan mengembangkan keterampilan yang diperlukan untuk meningkatkan pertanyaan-pertanyaan dan menemukan jawaban berdasarkan rasa keingintahuannya. Model pembelajaran *inquiry training* memiliki lima fase, yaitu : 1) menghadapkan pada masalah (menjelaskan prosedur-prosedur dan menghadapkan siswa dengan masalah), 2) pengumpulan data - verifikasi (memverifikasi hakikat objek dan kondisinya, memverifikasi peristiwa dari keadaan permasalahan), 3) pengumpulan data - eksperimentasi (memisahkan variabel yang relevan, menghipotesiskan (serta menguji) hubungan kausal), 4) mengolah, memformulasi suatu penjelasan (memformulasikan aturan dan penjelasan), 5) analisis proses penelitian (menganalisis strategi penelitian dan mengembangkan kesimpulan yang paling efektif). Salah satu dampak instruksional dari penerapan model pembelajaran *inquiry training* adalah keterampilan proses sains siswa (Joyce, dkk. 2016).

Penguasaan konsep fisika oleh siswa akan lebih berhasil jika diterapkan model pembelajaran yang sesuai yang dapat menuntut siswa menemukan,

mencari, dan memahami konsep fisika yang dipelajarinya sehingga siswa dapat membangun konsep berpikirnya sendiri yang kemudian dikembangkan atau didiskusikan dengan guru atau sesama siswa lainnya. Implementasi model pembelajaran *inquiry training* baik untuk peningkatan keterampilan proses sains maupun proses berpikir seperti yang telah diteliti sebelumnya oleh Simsek dan Filiz (2010) menyimpulkan pembelajaran berbasis *inquiry* dapat mengembangkan keterampilan proses sains siswa. Bekiroğlu dan Arzu (2014) menyimpulkan adanya peningkatan keterampilan proses sains siswa menggunakan model pembelajaran berbasis *inquiry*.

Harapan untuk hasil belajar yang lebih baik dan meninjau fisika sebagai fondasi IPTEK, dapat dilakukan dengan model pembelajaran *inquiry training* disertai dengan media komputer yang menggunakan aplikasi *virtual lab* dalam penyajian materinya sehingga akan lebih mudah dipelajari dan lebih menarik minat siswa sehingga siswa akan termotivasi untuk memahami materi fisika yang akan diajarkan. Laboratorium virtual merupakan sistem yang dapat digunakan untuk mendukung sistem praktikum yang berjalan secara konvensional (Puspita,2008).

Upaya yang akan dilakukan peneliti untuk mengatasi kelemahan diatas adalah dengan memberikan model pembelajaran *inquiry training* berbantuan *virtual lab* sebagai salah satu media pembelajaran, sehingga dengan bantuan *virtual lab* siswa lebih mudah menguasai konsep fisika. Selain itu, peneliti akan membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) agar proses dan tahap pembelajaran tersusun secara sistematis dan diharapkan hasil belajar siswa akan lebih baik.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik mengadakan suatu penelitian yang berjudul, "**Pengaruh Model Pembelajaran *Inquiry Training* Berbasis *Virtual Laboratorium* terhadap Keterampilan Proses Sains (KPS) Siswa di MAN Kisaran Kelas XII".**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas, maka yang menjadi identifikasi masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Keterampilan Proses Sains siswa rendah
2. Eksperimen yang dijalankan dalam proses pembelajaran jarang dilaksanakan.
3. Masih sedikit guru yang menerapkan model pembelajaran yang bervariasi dan interaktif.
4. Pembelajaran yang sebagian besar masih bersifat *teacher centered* sehingga siswa menjadi pasif.
5. Pembelajaran yang berlangsung kurang memperhatikan keterampilan proses sains siswa.

1.3 Batasan Masalah

Agar dapat mencapai sasaran yang tepat sesuai dengan yang diharapkan, maka penulis membatasi masalah penelitian ini sebagai berikut :

1. Menerapkan model pembelajaran *inquiry training* berbasis *virtual lab* di kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional di kelas kontrol.
2. Subjek penelitian hanya dibatasi pada siswa MAN Kisaran kelas XII Semester I T.P 2018/2019.
3. Materi yang akan dipelajari adalah materi pokok rangkaian arus searah.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan-batasan masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana keterampilan proses sains siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *inquiry training* berbantu *virtual lab* pada materi pokok rangkaian arus searah di kelas XII semester I MAN Kisaran tahun pelajaran 2018/2019?
2. Bagaimana keterampilan proses sains siswa yang diajarkan menggunakan pembelajaran konvensional pada materi pokok rangkaian arus searah di kelas XII semester I MAN Kisaran tahun pelajaran 2018/2019?

3. Apakah ada pengaruh akibat penggunaan model pembelajaran *inquiry training* berbantu *virtual lab* pada materi pokok rangkaian arus searah di kelas XII semester I MAN Kisaran tahun pelajaran 2018/2019?

1.5. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini dilakukan adalah :

1. Untuk mengetahui keterampilan proses sains siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *inquiry training* berbantu *virtual lab* pada materi pokok rangkaian arus searah di kelas XII semester I MAN Kisaran tahun pelajaran 2018/2019
2. Untuk mengetahui keterampilan proses sains siswa yang diajarkan menggunakan pembelajaran konvensional pada materi pokok rangkaian arus searah di kelas XII semester I MAN Kisaran tahun pelajaran 2018/2019
3. Untuk mengetahui adanya pengaruh akibat penggunaan model pembelajaran *inquiry training* berbantu *virtual lab* pada materi pokok rangkaian arus searah di kelas XII semester I MAN Kisaran tahun pelajaran 2018/2019

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian diharapkan berguna untuk :

1. Bagi siswa, sebagai bahan informasi hasil belajar dalam meningkatkan hasil belajar siswa khususnya nilai mata pelajaran fisika serta meningkatkan kemampuan berpikir dan menciptakan suasana belajar siswa yang menyenangkan.
2. Bagi guru, menambah kepustakaan guru dan sebagai bahan pertimbangan bagi guru bidang studi untuk mempertimbangkan penggunaan model *Inquiry training* dalam proses belajar mengajar.
3. Bagi peneliti, menambah pengetahuan peneliti sebagai calon guru terhadap model *Inquiry training* yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran demi meningkatkan mutu pendidikan dan sebagai bahan referensi bagi

peneliti selanjutnya yang akan mengkaji dan membahas penelitian yang sama.

1.7. Defenisi Operasional

Untuk menghindari perbedaan makna, maka defenisi operasional dalam penelitian ini adalah :

1. Model pembelajaran didefinisikan sebagai pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas maupun tutorial. (Suprijono, 2010)
2. Model pembelajaran *inquiry training* adalah upaya pengembangan para pembelajar yang mandiri, dirancang untuk membawa siswa secara langsung ke dalam proses ilmiah melalui latihan-latihan yang dapat memadatkan proses ilmiah tersebut ke dalam periode waktu yang singkat. Model pembelajaran *inquiry training* memiliki lima fase, yaitu : 1) menghadapkan pada masalah, 2) pengumpulan data - verifikasi, 3) pengumpulan data - eksperimentasi, 4) mengolah, memformulasi suatu penjelasan, 5) analisis proses penelitian (Joyce, 2016).
3. Laboratorium virtual merupakan sistem yang dapat digunakan untuk mendukung sistem praktikum yang berjalan secara konvensional. Laboratorium virtual ini biasa disebut dengan virtual laboratory atau V-Lab. (Puspita, 2008)