

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mata pelajaran fisika merupakan mata pelajaran yang mempelajari atau menjelaskan benda-benda yang ada di alam, gejala alam, serta interaksi benda-benda yang ada di alam secara fisik kemudian dirumuskan secara teori. Dengan kata lain fisika merupakan ilmu yang mempelajari sesuatu yang konkret dan dibuktikan secara matematis dengan menggunakan rumus-rumus persamaan yang didukung dengan sebuah penelitian atau percobaan.

Percobaan untuk membuktikan fenomena fisika seringkali dilaksanakan di laboratorium. Laboratorium merupakan sebuah ruang atau tempat yang dilengkapi dengan alat-alat atau bahan-bahan untuk dieksperimenkan secara nyata sehingga sebuah teori dapat dibuktikan. Namun keterbatasan alat praga dan fasilitas laboratorium selalu menjadi penghalang dalam melakukan percobaan di laboratorium. Selain itu bukan hanya peralatan di laboratorium yang tidak ada, tetapi juga dikarenakan karakteristik materi fisika seperti listrik yang bersifat abstrak dan tidak dapat teramati secara kasat mata sehingga percobaan fisika tidak dapat dilakukan secara nyata di laboratorium. Melalui hal ini maka guru sering mengambil alternatif untuk menjelaskan materi fisika secara konvensional padahal hal ini memberikan hasil yang buruk bagi siswa karena suasana kelas cenderung lebih terfokus pada guru. Sebagaimana diungkapkan oleh Murni dkk (2009: 5) bahwa pembelajaran yang berlangsung selama ini masih didominasi oleh guru, sementara siswa tidak diberikan kebebasan untuk berkembang secara mandiri melalui penemuan maupun proses berpikir. Keadaan ini tentu dapat menyebabkan siswa menjadi pasif dan kurang terlibat dalam kegiatan belajar mengajar. Dengan kata lain, pembelajaran konvensional menjadikan kegiatan belajar sebagai sebuah kemampuan menghafal fakta, teori, hukum bahkan rumus namun tidak ada penerapan atau prakteknya. Walaupun banyak anak yang mampu menghafal materi yang diterimanya, namun pada kenyataannya mereka seringkali tidak memahami secara mendalam pokok materinya.

Kenyataan ini terlihat pada sistem pengajaran fisika di SMK Gotong Royong Telaga. Karena tidak tersedianya laboratorium IPA, maka guru memilih menggunakan pembelajaran secara konvensional dengan cara menyampaikan materi kemudian melakukan diskusi seputar materi, sehingga menyebabkan keterampilan proses belajar siswa menjadi kurang memuaskan. Karena siswa hanya diberikan kesempatan untuk mandiri namun tidak terlibat langsung untuk meneliti dan mengkaji fenomena dalam pembelajaran fisika. Dengan begitu, maka akan muncul rasa bosan bahkan jenuh pada siswa dalam memahami pelajaran fisika.

Keterampilan proses merupakan kemampuan siswa untuk mengelola atau memperoleh yang ia dapat dalam kegiatan belajar dengan cara mengamati, mengkaji, menggolongkan, memprediksi, serta mengomunikasikan hasil perolehan tersebut. Dengan demikian, keterampilan proses ini tidak dapat diperoleh siswa apabila siswa tidak melakukan pengamatan, karena fenomena dan konsep fisika tidak bisa hanya disampaikan secara lisan namun perlu pembuktian secara nyata dengan melihat langsung fenomena maupun kejadian dalam fisika itu sendiri.

Agar proses pembelajaran dapat terlaksana dengan baik, maka diperlukan sebuah keterampilan guru. Salah satunya menciptakan teknologi untuk melaksanakan eksperimen yang tidak jauh berbeda dengan eksperimen yang dilakukan di laboratorium (nyata). Teknologi ini adalah Virtual-Lab (*Virtual Laboratory*). Virtual-Lab adalah eksperimen yang menggunakan simulasi pembelajaran dalam bentuk software pada komputer dalam menjalankan fungsi-fungsi penting laboratorium sebagaimana layaknya eksperimen nyata (real experiment). Melalui penggunaan virtual-Lab ini maka keterbatasan maupun tidak adanya fasilitas laboratorium fisika dapat diatasi.

Salah satu model pembelajaran yang juga melibatkan siswa dalam belajar yaitu model pembelajaran inkuiri. Alberta Learning dalam Sani, (2014: 88) memberikan definisi tentang inkuiri, yakni :

“Inquiry-based learning is a process where students are involved in their learning, formulate questions, investigate widely and then build new understandings, meanings and knowledge”

Artinya pembelajaran berbasis inkuiri adalah sebuah proses dimana siswa terlibat dalam pembelajaran mereka, dengan merumuskan pertanyaan, menyelidiki secara luas, dan kemudian membangun pemahaman dan pengetahuan baru.

Dengan adanya penggunaan virtual-lab berbasis inkuiri diharapkan mampu menyelesaikan permasalahan belajar yang dialami siswa. tidak hanya itu, model pembelajaran inkuiri berbasis virtual-lab juga diharapkan mampu melibatkan anak-anak ke dalam banyak kegiatan dan proses berpikir seperti tanya jawab, berdiskusi, mengadakan penelitian sederhana, dan memecahkan masalah untuk menghasilkan pengetahuan baru tanpa harus terkendala dengan pengadaan alat-alat laboratorium. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Susanti, Dwi (2009) bahwa keterampilan proses sains mahasiswa calon guru yang mendapatkan praktikum inkuiri menggunakan laboratorium virtual lebih meningkat dibanding menggunakan laboratorium real. Selain itu, dalam penelitiannya Anam, shafwatul (2013) mengemukakan bahwa pencapaian keterampilan proses sains siswa dalam pembelajaran IPA berbasis inkuiri dengan menggunakan eksperimen virtual secara signifikan lebih baik dibandingkan dengan menggunakan eksperimen secara nyata.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian **“Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Berbasis Virtual-Lab Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa SMK Pada Mata Pelajaran Fisika”**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yaitu :

1. Laboratorium di sekolah tidak tersedia
2. Pelajaran fisika diajarkan secara konvensional.
3. Rendahnya keterampilan proses belajar fisika pada siswa.

1.3 Rumusan Masalah

Yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini adalah apakah terdapat perbedaan keterampilan proses sains siswa SMK pada mata pelajaran fisika antara

kelas yang menggunakan model pembelajaran inkuiri berbasis virtual-lab dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran inkuiri berbasis real-lab?

1.4 Tujuan Penelitian

Untuk melihat perbedaan keterampilan proses sains siswa SMK pada mata pelajaran fisika antara kelas yang menggunakan model pembelajaran inkuiri berbasis virtual-lab dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran inkuiri berbasis real-lab.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu :

1. Sebagai tambahan pengalaman belajar untuk siswa melalui penggunaan model pembelajaran inkuiri berbasis virtual-lab.
2. Dapat dijadikan alternatif pemilihan model pembelajaran yang efektif oleh guru untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa.
3. Sebagai tambahan atau masukan dalam melakukan penelitian lebih lanjut dengan topik yang berbeda.