

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Manusia dan pendidikan tidak dapat dipisahkan, sebab pendidikan merupakan kunci dari masa depan manusia yang dibekali dengan akal dan pikiran. Dalam UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 1 Ayat (1) menegaskan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara.

Proses pendidikan disekolah menengah atas, banyak mata pelajaran yang diajarkan, salah satunya adalah pelajaran Fisika. Pelajaran fisika sebagai salah satu mata pelajaran sains yang dapat dijadikan sebagai media yang sangat baik dalam melatih berbagai kemampuan peserta didik. Melalui fenomena sains, siswa dapat melatih kemampuan: mengamati, menganalisis, berhipotesis, memprediksi, merangkai, mengukur, dan menarik kesimpulan.

Kegiatan mengamati, menganalisis, berhipotesis, memprediksi, merangkai, dan mengukur dapat dilakukan di lingkungan sekitar sekolah maupun di laboratorium. Laboratorium adalah suatu tempat untuk memberikan kepastian atau menguatkan informasi, menentukan hubungan sebab akibat, menunjukkan gejala, memverifikasi (konsep, teori, hukum, rumus), membantu siswa belajar menggunakan metode ilmiah dalam memecahkan masalah dan untuk melaksanakan penelitian.

Peralatan laboratorium yang berkualitas rendah memberikan hasil pengukuran yang kurang akurat sehingga hasilnya tidak dapat digunakan untuk membangun konsep/teori sebagaimana yang seharusnya. Selain itu, perlu diingat bahwa tidak semua eksperimen dapat dilakukan secara nyata di laboratorium, bukan hanya karena peralatannya yang tidak ada, tetapi karakteristik materi fisika itu sendiri yang melibatkan proses dan konsep abstrak yang tidak dapat teramati secara kasat mata. Kurangnya peralatan laboratorium fisika yang digunakan dalam

pembelajaran fisika khususnya pada pokok bahasan elastisitas, menyebabkan guru tidak dapat melaksanakan praktikum dalam proses pembelajaran. Hal inilah yang menyebabkan sebagian besar siswa belum memiliki kemampuan-kemampuan meneliti dan menemukan dengan baik. Pada akhirnya berdampak pada rendahnya pencapaian hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara pada salah satu guru mata pelajaran fisika di SMA Negeri 1 Kabila menunjukkan bahwa nilai rata-rata pada ujian semester 1 di kelas X masih dibawah standar, kurang lebih 30% siswa yang mencapai standar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Dimana nilai ketuntasan yang telah ditetapkan sekolah, yaitu 75. Hal ini dikarenakan selama proses pembelajaran, kebanyakan guru kurang kreatif dalam mengembangkan media pembelajaran salah satunya seperti penggunaan media virtual lab dan guru masih sering menggunakan metode ceramah dalam proses pembelajaran dan berpusat pada guru bukan berpusat pada siswa sehingga proses pembelajaran didalam kelas menjadi kurang menyenangkan dan kurang memberdayakan kemampuan yang dimiliki oleh siswa.

Perkembangan teknologi informasi memberikan kesempatan untuk membangun dan menggunakan *virtual lab* sebagai salah satu alternatif untuk mengatasi keterbatasan fasilitas laboratorium Fisika. *Virtual lab* adalah perangkat pembelajaran elektronik dengan menggunakan simulasi komputer yang digunakan untuk membantu memahami suatu pokok bahasan dan dapat mensolusi keterbatasan atau ketiadaan perangkat laboratorium. (Razi. 2013:121)

Pemanfaatan *Virtual lab* dalam proses pembelajaran menjadikan proses pembelajaran tersebut lebih efektif dari segi waktu dan meningkatkan prestasi belajar siswa. *Virtual lab* sebagai faktor pendukung untuk memperkaya pengalaman dan memotivasi peserta didik untuk melakukan percobaan secara interaktif dan mengembangkan aktivitas keterampilan bereksperimen sehingga dapat meningkatkan aktivitas belajar dalam upaya mengembangkan keterampilan yang dibutuhkan dalam pemecahan masalah, (Swandi, Hadiyah dan Irsan. 2012:21). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Nurrokhmah dan Sunarto

(2013:201-207) menunjukkan bahwa Penerapan media *virtual lab* berbasis inkuiri berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Selain pemilihan media pembelajaran yang tepat, diperlukan adanya model pembelajaran yang tepat juga agar pencapaian kompetensi dapat maksimal. Setelah mempelajari model-model pembelajaran yang ada, *Virtual lab* dikembangkan dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Hanafiah dan Suhana (dalam Priansa, 2015:219) menyatakan bahwa pembelajaran terbimbing merupakan pelaksanaan penemuan yang dilakukan atas petunjuk dari guru. Pembelajarannya dimulai dari guru mengajukan berbagai pertanyaan yang melacak, dengan tujuan untuk mengarahkan peserta didik kepada titik kesimpulan kemudian peserta didik melakukan percobaan untuk membuktikan pendapat yang dikemukakan.

Diharapkan dengan adanya *virtual lab* ini dapat memberikan kesempatan kepada siswa khususnya untuk melakukan praktikum baik melalui akses internet atau tanpa akses internet sehingga siswa tersebut tidak perlu hadir untuk mengikuti praktikum di ruang laboratorium. Hal ini menjadi pembelajaran efektif karena siswa dapat belajar sendiri secara aktif tanpa bantuan instruktur ataupun asisten seperti sistem yang berjalan. Dengan format tampilan berbasis web cukup membantu siswa untuk dapat mengikuti praktikum secara mandiri.

Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian mengenai “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Virtual Lab (PhET) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Elastisitas Dan Hukum Hooke Siswa Kelas X Semester 2 SMA Negeri 1 Kabila”.

1.1. Identifikasih Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut maka dapat disimpulkan beberapa masalah sebagai berikut:

1. Tidak adanya peralatan laboratorium IPA yang digunakan dalam pembelajaran fisika pokok bahasan elastisitas, sehingga guru tidak dapat melaksanakan praktikum.

2. Guru kurang kreatif dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis virtual lab.
3. Hasil belajar siswa rendah.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah di jelaskan di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah terdapat perbedaan hasil belajar fisika siswa yang menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis *virtual lab* (PhET) dengan hasil belajar fisika siswa yang menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis *real eksperimen* di SMA Negeri 1 Kabila kelas X semester 2?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka dapat diketahui tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui perbedaan hasil belajar fisika siswa yang menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis *virtual lab* (PhET) dengan hasil belajar fisika siswa yang menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis *real eksperimen* di SMA Negeri 1 Kabila kelas X semester 2.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat yang di harapkan pada penelitian ini yakni:

1. Bagi guru, dapat menjadi salah satu alternatif media pembelajaran yang inovatif dan berbasis komputer, yang dapat diterapkan demi pencapaian hasil belajar siswa yang lebih baik.
2. Bagi siswa, dapat membantu dalam belajar fisika dan diharapkan dapat meningkatkan pemahamannya terhadap materi fisika lhususnya pada materi elastisitas dan hokum Hooke. sehingga hasil belajar fisika siswa akan meningkat.
3. Sebagai bahan masukan bagi pihak sekolah agar menjadi dasar dalam proses pembelajaran. Dengan demikian diharapkan pihak sekolah menyarankan kepada para guru agar dapat menggunakan media dan model yang bervariasi dalam kegiatan belajar mengajar.