

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1. 1 Latar Belakang**

Inti pendidikan adalah belajar. Batasan tentang belajar bermacam-macam, tetapi satu, yaitu upaya untuk menguasai sesuatu yang baru. Tidak ada kegiatan belajar, kecuali di dalamnya ada upaya untuk menguasai sesuatu yang baru. Dengan demikian, aktivitas belajar berada dalam suasana yang aktif dan dinamis untuk meraih sesuatu yang baru. Dalam kaitan dengan pembentukan karakter-cerdas, sesuatu yang baru adalah hal-hal yang memperkuat kecerdasan peserta didik dengan standar nilai dan norma yang tinggi terhadap potensi manusia seutuhnya dengan kandungan Harkat dan Martabat Manusia (HMM) dan nilai-nilai luhur Pancasila dalam kaitannya dengan berbagai bidang dan wilayah kehidupan.

Pasal 3 Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional menyebutkan bahwa Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Kecerdasan kehidupan bangsa tetap harus dilandasi oleh kemampuan, watak atau karakter dalam koridor peradaban yang bermartabat. Dengan demikian fungsi pendidikan menurut Undang-Undang Sisdiknas Tahun 2003 itu adalah untuk membentuk karakter serta peradaban kehidupan bangsa yang bermartabat.

Fisika merupakan salah satu cabang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang sangat penting karena mempelajari gejala dan fenomena yang terjadi di alam dan tidak dapat dipisahkan dari kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). Pemilihan sistem pembelajaran yang tepat, termasuk di dalamnya materi, metode dan media pembelajaran akan dapat mengatasi kendala-kendala dalam pelaksanaan pembelajaran sehingga mendukung peningkatan Sumber Daya Manusia (SDM) yang mampu berpikir kritis, kreatif, logis dan berinisiatif untuk kemajuan IPTEK itu sendiri. Fisika perlu mendapat perhatian yang sungguh-

sungguh dari pihak yang terkait, artinya keberhasilan dalam proses pembelajaran fisika tidak terlepas dari kegiatan-kegiatan peserta didik dan kesiapan pengajar.

Purwanto (2012:133) menyebutkan bahwa dalam pembelajaran fisika, kemampuan pemahaman konsep merupakan syarat mutlak dalam mencapai keberhasilan belajar fisika. Hal ini menunjukkan bahwa pelajaran fisika bukanlah pelajaran hafalan tetapi lebih menuntut pemahaman konsep bahkan aplikasi konsep tersebut. Namun fakta yang terlihat di lapangan pada pembelajaran fisika, pembelajaran masih bersifat verbal, siswa tampak pasif dan menerima pengetahuan sesuai dengan yang diberikan guru. Kecenderungan ini biasanya berawal dari pengalaman belajar mereka dimana mereka menemukan kenyataan bahwa pelajaran fisika adalah pelajaran berat dan serius yang tidak jauh dari persoalan konsep, pemahaman konsep, penyelesaian soal-soal yang rumit melalui pendekatan matematis. Proses belajar mengajar yang dilakukan di sekolah masih berpusat pada guru. Pembelajaran yang terjadi hanya melakukan perpindahan pengetahuan dari guru ke siswa dan terkadang guru lebih terfokus pada menghafalan rumus-rumus saja. Akibatnya, siswa menjadi terbebani dan tidak mampu mengaplikasikan rumus tersebut untuk menyelesaikan persoalan. Pada waktu guru memberi kesempatan untuk menjawab ataupun bertanya, siswa memilih untuk diam karena mereka bingung apa yang akan dijawab dan ditanyakan.

Pendidikan di masa lalu, guru merupakan satu-satunya sumber belajar bagi anak didik. Sehingga kegiatan pendidikan cenderung masih tradisional. Perangkat teknologi penyebarannya masih sangat terbatas dan belum memasuki dunia pendidikan. Tetapi lain halnya sekarang, perangkat teknologi sudah ada di mana-mana. Di sekolah-sekolah kini, terutama di kota-kota besar, teknologi dalam berbagai bentuk dan jenisnya sudah dipergunakan untuk mencapai tujuan. Ternyata teknologi, yang disepakati sebagai media itu, tidak hanya sebagai alat bantu, tetapi juga sebagai sumber belajar dalam proses belajar mengajar (Bahri, S dan Zain., 2006:139).

Studi pendahuluan yang peneliti lakukan di SMA Negeri 1 Raya, berdasarkan wawancara dengan salah seorang guru fisika, mendapati hasil yaitu;

*pertama*, hampir setiap ruang kelas dilengkapi dengan Proyektor *LCD* dan kelengkapan alat laboratorium terutama laboratorium fisika cukup memadai, namun pada kenyataannya belum dimanfaatkan dengan maksimal. *Kedua*, persentasi hasil belajar fisika siswa di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada ujian akhir semester masih mencapai 40 % dalam setiap kelas. *Ketiga*, guru sudah menerapkan model-model pembelajaran, namun belum konsistennya guru dalam menerapkan setiap fase-fase model pembelajaran yang digunakan.

Berdasarkan indikator-indikator permasalahan yang dijelaskan di atas, dibutuhkan model pembelajaran yang efektif yang mampu meningkatkan keterampilan proses siswa. Salah satu model pembelajaran yang efektif diterapkan adalah model pembelajaran *inquiry training* berbantuan media *PhET*.

Menurut Joyce *et al.*, (2009 : 201), 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. Tujuannya adalah membantu siswa mengembangkan disiplin dan mengembangkan keterampilan intelektual yang diperlukan untuk mengajukan pertanyaan dan menemukan jawabannya berdasarkan rasa ingin tahunya.

Melalui model pembelajaran ini siswa diharapkan aktif mengajukan pertanyaan mengapa sesuatu terjadi kemudian mencari dan mengumpulkan serta memproses data secara logis untuk selanjutnya mengembangkan strategi intelektual yang dapat digunakan untuk menemukan jawaban atas pertanyaan tersebut. Model pembelajaran *inquiry training* dimulai dengan menyajikan peristiwa yang mengandung teka-teki kepada siswa. Siswa-siswa yang menghadapi situasi tersebut akan termotivasi menemukan jawaban masalah-masalah yang masih menjadi teka-teki tersebut. Dengan menggunakan model pembelajaran *inquiry training* diharapkan proses pembelajaran merupakan proses pemerolehan konsep dari keterlibatan siswa secara langsung dan mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

Alternatif yang dapat dilakukan untuk menarik perhatian siswa adalah dengan penggunaan *Physics Education Technology (PhET)* dikembangkan oleh Universitas Colorado di Boulder Amerika dalam rangka menyediakan simulasi

pembelajaran fisika berbasis laboratorium maya yang memudahkan guru dan siswa jika digunakan untuk pembelajaran di ruang kelas. Simulasi-simulasi *PhET* merupakan simulasi yang ramah pengguna karena dapat dijalankan dengan menggunakan *web browser* baku selama *plug-in Flash* dan *Java* sudah terpasang. Simulasi-simulasi dalam *PhET* tersedia secara gratis dan dapat diunduh secara gratis melalui *website* <http://phet.colorado.edu>.

Peneliti sebelumnya yakni, Komyadi *et al.*, (2015) diperoleh bahwa ada peningkatan: keterlaksanaan pembelajaran penerapan model pembelajaran *inquiry training* menggunakan media simulasi *PhET* dengan N-gain 61%, peningkatan KPS aspek *skill* dengan N-gain 34%, peningkatan KPS aspek kognitif dengan N-gain pada siklus I 47,81% dan pada siklus II 69%, serta peningkatan respon siswa terhadap pembelajaran meningkat dengan N-gain 43,92%. Peneliti Setyo *et al.*, (2014) berdasarkan hasil penelitian diperoleh terdapat interaksi antara model pembelajaran *inquiry training* melalui teknik peta konsep dan teknik *puzzle* dengan keberagaman aktivitas belajar dan keberagaman kemampuan memori terhadap prestasi belajar. Peneliti Nugroho *et al.*, (2012) berdasarkan hasil penelitian diperoleh: 1) pembelajaran IPA dengan metode inkuiri terbimbing yang menggunakan media laboratorium riil dan virtual layak dijadikan alternatif dalam mengembangkan prestasi belajar, 2) faktor kemampuan memori dan gaya belajar siswa hendaknya menjadi faktor yang patut dipertimbangkan dalam merancang proses pembelajaran di kelas.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, peneliti akan melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Inquiry Training* Berbantuan Media *PhET* Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Fluida Statis di Kelas X Semester II SMA N 1 Raya T.P. 2015/2016”**.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah, antara lain:

1. Siswa memahami konsep fisika dengan model matematis. Siswa kurang efektif dalam bertanya dan mengeluarkan pendapat saat proses pembelajaran fisika.
2. Belajar dirasakan sebagai kegiatan yang sulit dan menyulitkan ketimbang sebagai kegiatan yang bermanfaat dan menyenangkan.
3. Hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika masih rendah.
4. Pembelajaran fisika di sekolah masih bersifat verbal, siswa tampak pasif, guru yang lebih aktif berperan sehingga kurang mendorong siswa untuk berpikir dan berpartisipasi dalam proses belajar mengajar.
5. Penggunaan media komputer/media elektronik yang mendukung proses pembelajaran fisika belum maksimal.

## 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan pemaparan pada latar belakang dan identifikasi masalah, penelitian ini dibatasi pada:

1. Penelitian ini menerapkan model pembelajaran *inquiry training*.
2. Media yang digunakan dalam pembelajaran adalah *PhET*.
3. Hasil belajar fisika dibatasi pada materi Fluida Statis.
4. Objek yang diteliti adalah siswa kelas X SMA Negeri 1 Raya T.P. 2015/2016

## 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah diuraikan di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian adalah:

1. Bagaimana hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *inquiry training* berbantuan media *PhET* pada materi Fluida Statis di kelas X semester II SMA Negeri 1 Raya T.P. 2015/2016?

2. Bagaimana hasil belajar siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional pada materi Fluida Statis di kelas X semester II SMA Negeri 1 Raya T.P. 2015/2016?
3. Bagaimana aktivitas siswa selama proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *inquiry training* berbantuan media *PhET* pada materi Fluida Statis di kelas X semester II SMA Negeri 1 Raya T.P. 2015/2016?
4. Bagaimana aktivitas siswa selama proses pembelajaran menggunakan pembelajaran konvensional pada materi Fluida Statis di kelas X semester II SMA Negeri 1 Raya T.P. 2015/2016?
5. Apakah ada pengaruh model pembelajaran *inquiry training* berbantuan media *PhET* terhadap hasil belajar siswa pada materi Fluida Statis di kelas X semester II SMA Negeri 1 Raya T.P. 2015/2016?

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *inquiry training* berbantuan media *PhET* pada materi Fluida Statis di kelas X semester II SMA Negeri 1 Raya T.P. 2015/2016.
2. Mengetahui hasil belajar siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional pada materi Fluida Statis di kelas X semester II SMA Negeri 1 Raya T.P. 2015/2016.
3. Mengetahui aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *inquiry training* berbantuan media *PhET* pada materi Fluida Statis di kelas X semester II SMA Negeri 1 Raya T.P. 2015/2016.
4. Mengetahui aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran konvensional pada materi Fluida Statis di kelas X semester II SMA Negeri 1 Raya T.P. 2015/2016.
5. Mengetahui pengaruh model pembelajaran *inquiry training* berbantuan media *PhET* terhadap hasil belajar siswa pada materi Fluida Statis di kelas X semester II SMA Negeri 1 Raya T.P. 2015/2016.

## 1.6 Manfaat Penelitian

Setelah penelitian ini selesai dilaksanakan, maka manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Sebagai bahan informasi hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *inquiry training* berbantuan media *PhET* pada materi Fluida Statis di kelas X semester II SMA Negeri 1 Raya T.P. 2015/2016.
2. Sebagai bahan informasi alternatif pemilihan model pembelajaran.

## 1.7 Definisi Operasional

1. Model pembelajaran *inquiry training* adalah model pembelajaran yang 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 yang bertujuan dalam membantu siswa mengembangkan disiplin dan mengembangkan keterampilan intelektual yang diperlukan untuk mengajukan pertanyaan dan menemukan jawabannya berdasarkan rasa ingin tahunya (Joyce, *et al.*, 2009 : 201).
2. *Physics Education and Technology (PhET)* yaitu simulasi pendidikan berbasis laboratorium maya yang memudahkan guru dan siswa jika digunakan untuk pembelajaran di ruang. Dalam simulasi itu siswa dapat memanipulasi data, mengumpulkan data, menganalisis data, dan mengambil kesimpulan.