

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Salah satu prioritas kebijakan umum pembangunan pendidikan di Indonesia adalah peningkatan mutu pendidikan. Dalam usaha peningkatan mutu pendidikan tersebut, banyak faktor atau strategi yang bisa digunakan untuk mengimplementasikan. Salah satu faktor yang mempengaruhi mutu pendidikan adalah peningkatan kualitas pembelajaran. Peningkatan kualitas pembelajaran bisa dilakukan dari berbagai aspek variabel pembelajaran. Variabel pembelajaran yang terkait langsung dengan kualitas pembelajaran adalah tersedianya buku teks, yang berkualitas.

Fisika merupakan salah satu cabang IPA yang mendasari perkembangan teknologi maju dan konsep hidup harmonis dengan alam. Pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan serta pengurangan dampak bencana alam tidak berjalan secara optimal tanpa pemahaman yang baik tentang fisika. Mata pelajaran fisika di tingkat SMA dipandang penting untuk diajarkan tersendiri sebab mata pelajaran fisika bertujuan (Depdiknas, 2006): (1) menyadarkan keindahan dan keteraturan alam untuk meningkatkan keyakinan terhadap TYME; (2) memupuk sikap ilmiah yang mencakup; jujur dan obyektif terhadap data, terbuka dalam menerima pendapat berdasarkan bukti-bukti tertentu, kritis terhadap pernyataan ilmiah dan dapat bekerja sama dengan orang lain; (3) memberi pengalaman untuk dapat mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan; merancang dan merakit instrumen percobaan, mengumpulkan, mengolah dan menafsir data, menyusun laporan serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara tertulis dan lisan; (4) mengembangkan kemampuan berpikir analitis induktif dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip fisika untuk menjelaskan berbagai peristiwa alam dan menyelesaikan masalah baik secara kualitatif maupun kuantitatif; (5) menguasai pengetahuan, konsep, dan prinsip fakta, serta memiliki pengetahuan, keterampilan dan sikap ilmiah. Berdasarkan tujuan tersebut, pendidikan fisika memiliki peran yang sangat penting dalam pembentukan kepribadian dan perkembangan intelektual anak

Salah satu pembelajaran fisika adalah pembelajaran eksperimen yang berarti bahwa pembelajaran fisika semakin baik pula ditunjang dengan percobaan-percobaan oleh guru atau siswa sendiri. Penggunaan metode eksperimen dalam penelitian ini diterapkan dalam model pembelajaran *scientific inquiry*. Pembelajaran fisika dilaksanakan secara inkuiri ilmiah untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah serta berkomunikasi sebagai salah satu aspek penting kecakapan hidup. Model pembelajaran *inquiry* merupakan rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analisis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Proses berpikir ini dilakukan mengenai tanya jawab antara guru dan siswa. Inti sari dari pembelajaran *inquiry* adalah memberi pembelajaran siswa untuk menangani permasalahan yang mereka hadapi ketika berhadapan dengan dunia nyata (Sanjaya, 2008).

Schwab mengemukakan bahwa *Scientific Inquiry designed to teach the research system of a discipline, but also expected to have effects in other domains; sociological methods may be taught in order to increase social understanding and social problem solving* (model pembelajaran Scientific Inquiry dirancang untuk pembelajaran sistem penelitian dari suatu disiplin, dan memiliki efek dalam domain lainnya; metode sosial dapat diajarkan untuk meningkatkan pemahaman sosial dan pemecahan masalah sosial). Dalam model pembelajaran Scientific Inquiry, siswa dibimbing oleh guru dalam memahami konsep melalui serangkaian percobaan (Joyce, 1980).

Hasil kajian dilapangan menunjukkan bahwa masih banyak pembelajaran fisika menggunakan metode ceramah sehingga siswa beranggapan bahwa fisika hanya sekedar hafalan. Siswa jarang dilibatkan dalam kegiatan eksperimen dan pembelajaran kurang dikaitkan dengan fenomena dalam kehidupan sehari-hari sehingga sasaran hasil belajar siswa seperti yang ditegaskan dalam kurikulum belum tercapai.

Berkaitan dengan tujuan pembelajaran fisika tidak hanya dilakukan dengan memberi fakta dan konsep, tetapi harus diperhatikan juga bagaimana siswa dilatih untuk menemukan fakta dan konsep tersebut. Sehingga pembelajaran fisika dapat

mendorong siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir, memecahkan masalah, melalui metode ilmiah meniru cara ilmuwan bekerja menemukan fakta.

Tuntutan kurikulum menyaratkan pembelajaran memenuhi ketiga ranah (kognitif, afektif, dan psikomotor) dalam di dalam mengembangkan produk, proses, sikap dan pembekalan pembelajaran sains. Ini semua dapat dibekali dengan kegiatan pembelajaran yang dilengkapi dengan bahan ajar. Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Bahan yang dimaksud bisa berupa bahan tertulis maupun bahan tidak tertulis.

Bahan ajar yang disesuaikan dengan model pembelajaran juga menjadi faktor penentu proses pembelajaran yang terjadi di dalam kelas. Penggunaan bahan ajar yang masih berpusat pada guru ini membuat aktivitas siswa berkurang. Aktivitas siswa yang rendah juga mengakibatkan kejenuhan siswa dan rendahnya semangat dalam belajar fisika yang mengakibatkan rendahnya hasil belajar kognitif siswa. Kebutuhan akan penggunaan bahan ajar yang sesuai dengan metode saintifik menjadi perhatian penting tersendiri.

Bahan ajar yang mendukung aktivitas siswa adalah bahan ajar yang dapat mengembangkan kemampuan berfikir dan kemandirian siswa dengan prinsip metode atau kerja ilmiah dalam menemukan konsep atau prinsip adalah bahan ajar berbasis *scientific inquiry*. Proses menemukan konsep tersebut melalui proses penyelidikan secara terarah yaitu, merumuskan masalah dan hipotesis, mengidentifikasi masalah serta menemukan cara untuk mengatasi masalah. Jadi, bahan ajar berbasis *scientific inquiry*. Proses menemukan konsep tersebut melalui proses penyelidikan secara terarah yaitu merumuskan masalah serta menemukan cara untuk mengatasi masalah. Jadi, bahan ajar berbasis *scientific inquiry* mendukung kegiatan pembelajaran.

Studi pendahuluan menunjukkan bahwa bahan ajar yang sudah jadi atau bahan ajar yang beredar masih beragam kualitasnya, salah satunya bahan ajar tersebut kurang mengembangkan potensi berfikir siswa sebagaimana tuntutan dalam kurikulum.

Suyanto S, Paidi, dan Wilujeng I. (2011), menyatakan beredar banyak lembar kerja siswa yang umumnya berisi latihan soal atau revidi dari bahan ajar setiap topik. Hal itu sebenarnya bukan lembar kerja siswa, tetapi merupakan lembar penilaian. Lembar kerja siswa semacam itu tidak melatih siswa melakukan proses penyelidikan, sebaliknya hanya berupa latihan soal.

Penelitian lain yang berkaitan dengan bahan ajar menunjukkan bahwa bahan ajar yang digunakan pada umumnya belum relevan dengan ketentuan-ketentuan yang terdapat dalam kurikulum, tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran yang tercantum, kurang mengembangkan keterampilan sains dan kurang mengembangkan kemampuan berpikir dalam memecahkan masalah (Nurohmayani dkk, 2009).

Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMA Panca Budi Medan, kegiatan pembelajaran di dalam kelas masih berpusat pada guru. Pelaksanaan pembelajaran yang terjadi di sekolah adalah guru dalam menyampaikan materi lebih dominan menggunakan pembelajaran langsung yang diakhiri dengan penugasan-penugasan. Selain itu proses pembelajaran lebih sering dilakukan dalam kelas, siswa tidak pernah melakukan praktikum di laboratorium. Metode praktikum adalah metode pemberian kesempatan bagi siswa untuk bekerja secara perorangan maupun kelompok untuk dilatih melakukan suatu percobaan. Penerapan metode praktikum berbasis *scientific inquiry* mampu mengembangkan kemampuan berpikir siswa dalam setiap tahapannya karena siswa dilatih untuk terampil dalam memperoleh dan mengolah informasi melalui aktivitas berpikir dengan mengikuti metode ilmiah.

Berdasarkan wawancara peneliti dengan guru bidang studi fisika, bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran adalah buku yang berasal dari penerbit dan lembar kerja siswa yang berisi latihan soal atau ulasan dari setiap topik. Bahan ajar tersebut tidak melatih siswa melakukan proses penyelidikan ilmiah, sebaliknya hanya berupa latihan soal. Bahan ajar tersebut jauh berbeda dengan ketentuan lembar kegiatan siswa sesungguhnya yang berisi panduan kegiatan eksplorasi.

Implementasi lembar kerja siswa inkuiri membantu siswa dalam mempelajari konsep dan memberikan pengalaman yang lebih mendalam tentang konsep sains fisika. Rehulina (2013) telah melakukan penelitian mengenai pengembangan bahan ajar berbasis *inquiry* untuk pembelajaran biologi. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang dibelajarkan menggunakan lembar kerja siswa berbasis *inquiry* berbeda signifikan dengan yang dibelajarkan tanpa menggunakan produk lembar kerja siswa tersebut. Selain itu Herlin Nur Hanifah (2012) juga telah melakukan penelitian pengembangan bahan ajar dalam bentuk lembar kerja siswa (LKS) berbasis *scientific inquiry* pada materi himpunan, hasil yang diperoleh pada penelitian tersebut adalah penggunaan LKS yang telah dikembangkan memberikan motivasi untuk belajar dan membantu siswa dalam belajar materi himpunan.

Berdasarkan permasalahan di atas dan kebutuhan sekolah yang diteliti, perlunya dalam mewujudkan ketersediaan bahan ajar berbasis *scientific inquiry* yang merupakan salah satu alternatif pembelajaran yang cocok untuk melatih siswa bekerja secara ilmiah. Sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Pengembangan Modul Fisika Berbasis Scientific Inquiry Pada Materi Suhu Dan Kalor T.P. 2018/2019.”**

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah penelitian sebagai berikut :

1. Rendahnya ketersediaan bahan ajar berbasis *scientific inquiry* yang beredar di pasaran.
2. Bahan ajar yang disediakan di sekolah umumnya berisi latihan soal dari ringkasan bahan ajar setiap topik, tidak melatih siswa untuk melakukan proses penyelidikan ilmiah.
3. Bahan ajar yang beredar tidak memenuhi kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran fisika yang ingin dicapai siswa.
4. Kurangnya keterlibatan siswa dalam proses belajar sehingga mengakibatkan minimnya penguasaan konsep pada siswa.

### 1.3. Batasan Masalah

Agar penelitian ini dapat terarah dan sesuai dengan tujuan yang diharapkan, maka penelitian ini dibatasi masalah sebagai berikut :

1. Bahan ajar yang dikembangkan pada pembelajaran Fisika yaitu berupa modul fisika berbasis *scientific inquiry* untuk materi suhu dan kalor.
2. Uji coba modul fisika berbasis *scientific inquiry* yang telah dikembangkan dilakukan secara uji ahli, uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar.

### 1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan permasalahan pokok dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah modul fisika berbasis *scientific inquiry* yang telah disusun pada materi Suhu dan Kalor sudah memenuhi kriteria kelayakan validasi ahli materi dan ahli desain standar BSNP ?
2. Bagaimana tanggapan dua guru fisika mengenai modul fisika berbasis *scientific inquiry* termodifikasi terhadap pembelajaran Fisika SMA pada materi Suhu dan Kalor ?
3. Bagaimana tanggapan siswa terhadap modul fisika berbasis *scientific inquiry* termodifikasi pada materi Suhu dan Kalor ?

### 1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan pertanyaan penelitian di atas maka tujuan penelitian yang akan dicapai adalah :

1. Menghasilkan modul fisika berbasis *scientific inquiry* yang telah disusun pada materi Suhu dan Kalor sudah memenuhi kriteria kelayakan isi, bahasa, penyajian, dan kegrafikan standar BSNP.
2. Mengetahui tanggapan dosen dan guru mengenai modul fisika berbasis *scientific inquiry* termodifikasi terhadap pembelajaran Fisika SMA pada materi Suhu dan Kalor.
3. Mengetahui tanggapan siswa terhadap modul fisika berbasis *scientific inquiry* termodifikasi pada materi Suhu dan Kalor.



### 1.6. Manfaat penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai berikut :

1. Untuk memperkaya khasanah ilmu pengetahuan dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran khususnya yang berkaitan dengan pengembangan bahan ajar berupa Modul Fisika berbasis *scientific inquiry*.
2. Memberikan alternatif penuntun bagi guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran berbasis *scientific inquiry*.
3. Sebagai bahan referensi bagi peneliti selanjutnya yang ingin meneliti pengembangan bahan ajar berbasis *scientific inquiry*.
4. Bahan ajar yang dikembangkan ini dapat digunakan sebagai bahan ajar pendukung bagi guru dan siswa dalam kegiatan pembelajaran aktif.

### 1.7. Defenisi Operasional

Untuk memperjelas istilah yang digunakan dalam penelitian ini maka dibuat suatu defenisi operasional sebagai berikut :

1. Model pembelajaran *Scientific Inquiry* mengacu pada beragam cara dimana ilmuwan mempelajari alam dan memberikan penjelasan berdasarkan bukti penyelidikan. Inti dari model pembelajaran *scientific inquiry* dengan menghadapkan mereka dalam penyelidikan, membantu mereka mengidentifikasi masalah metodologis atau konseptual dalam penyelidikan dan mengajak mereka untuk merancang cara dalam mengatasi masalah tersebut. (National Science Education Standards, 1995)
2. Bahan ajar berbasis *scientific inquiry* merupakan modul yang berisi pengetahuan konseptual disertai kegiatan eksperimen yang disajikan sesuai dengan sintaks model pembelajaran *scientific inquiry*. Bahan ajar ini mengupayakan kegiatan siswa dapat melatih siswa bekerja secara ilmiah serta dapat mengembangkan kemampuan berpikir secara analitis, obyektive, realistik dan mandiri dalam memecahkan masalah yang dipertanyakan. (Nur, M. & Wikandari, P.R, 2000)
3. Pendekatan penelitian dan pengembangan merupakan susatu proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk pendidikan. Tujuan penelitian dan pengembangan adalah menjembatani

kesenjangan antara sesuatu yang terjadi dalam penelitian pendidikan dengan praktik pendidikan dan menghasilkan produk penelitian yang dapat digunakan untuk mengembangkan mutu pendidikan dan pembelajaran secara efektif. (Punaji Setyosari,2010)

