

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan proses perubahan sikap dan tingkah laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui pengajaran dan pelatihan. Secara lebih luas, pendidikan dapat diartikan sebagai sebuah proses dengan metode tertentu sehingga orang memperoleh pengetahuan, pemahaman, dan cara bertingkah laku yang sesuai dengan kebutuhan, sedangkan secara sempit pendidikan adalah pengajaran yang diselenggarakan di sekolah sebagai lembaga pendidikan formal (Syah, 2004). Pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam pengembangan semua potensi, kecakapan, serta karakteristik sumber daya manusia ke arah yang positif, dan pendidikan dapat dijadikan tolak ukur untuk mengetahui tingkat keberhasilan dan perkembangan suatu negara.

Salah satu upaya melihat sejauh mana pendidikan di negara kita berkembang dibanding negara-negara lain di dunia adalah dengan keikutsertaan Indonesia dalam *Program for International Student Assessment (PISA)*. Hal ini menjadi penting dilihat dari kepentingan siswa di masa yang akan datang sehingga mampu bersaing dengan negara-negara lain dalam era globalisasi. Hasil PISA 2015 yang telah diumumkan bahwa peringkat Indonesia untuk Sains 62, dan Matematika 63 dari 70 negara. Hasil ini memang masih jauh dari harapan, namun secara umum membaik khususnya untuk Sains dan Matematika. Pada PISA 2012

lalu, ranking Sains dan Matematika adalah 64 dari 65 negara (PISA, 2015).

Pembelajaran sains di sekolah dapat menjadi wahana siswa untuk mempelajari dan memahami alam sekitar. Belajar sains mempelajari gejala-gejala melalui serangkaian proses yang dikenal dengan proses ilmiah yang dibangun atas dasar sikap ilmiah dan hasilnya terwujud sebagai produk ilmiah yang tersusun atas tiga komponen berupa konsep, prinsip, dan teori yang berlaku secara universal (Trianto, 2011). Fisika adalah salah satu mata pelajaran dalam rumpun sains yang mempelajari fenomena dan gejala alam secara empiris, logis, sistematis, dan rasional yang melibatkan proses dan sikap ilmiah. Pembelajaran fisika harus diarahkan untuk mencari tahu dan berbuat sehingga dapat membantu siswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam (Permendiknas, 2006).

Tujuan mata pelajaran Fisika di SMA yang telah dicanangkan oleh Badan Standarisasi Nasional Pendidikan agar siswa mempunyai kemampuan sebagai berikut: 1) Meningkatkan keyakinan terhadap Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan dan keteraturan alam ciptaanNya; 2) Mengembangkan pemahaman tentang berbagai macam gejala alam, konsep dan prinsip IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari; 3) Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif, dan kesadaran terhadap adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi, dan masyarakat; 4) Melakukan inkuiri ilmiah untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bersikap dan bertindak ilmiah secara berkomunikasi; 5) Meningkatkan kesadaran untuk berperanserta dalam memelihara, menjaga, dan melestarikan

lingkungan serta sumber daya alam; 6) Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan; 7) Meningkatkan pengetahuan, konsep, dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang selanjutnya (BNSP, 2006).

Pentingnya pemahaman konsep dan kemampuan berpikir tercantum dengan jelas di dalam tujuan pembelajaran fisika tersebut. Widodo (2006) berpendapat bahwa langkah awal yang paling tepat untuk mempelajari fisika adalah memahami konsepnya terlebih dahulu. Konsep-konsep pembelajaran tersusun secara sistematis, sehingga diperlukan pemahaman konsep dalam setiap materi pelajaran sebelum melanjutkan ke materi selanjutnya. Konsep yang lebih awal diajarkan akan menjadi dasar bagi pengembangan konsep-konsep selanjutnya, jika konsep dasar yang diajarkan belum dipahami dengan baik akan berpengaruh buruk pada konsep selanjutnya dan dapat mengakibatkan kegagalan siswa dalam proses pembelajaran. Pemahaman konsep harus selalu diutamakan karena dengan memahami konsep, siswa mampu menggunakan metode ilmiah, bersikap ilmiah untuk memecahkan masalah yang dihadapi. Hal ini sejalan dengan pendapat Anderson & Krathwohl (2001) yang menyatakan bahwa pemahaman konsep merupakan dasar bagi seseorang untuk mencapai tingkat berpikir yang lebih tinggi. Pemahaman konsep dapat diartikan sebagai kemampuan siswa dalam memahami makna secara ilmiah baik teori maupun penerapannya dalam kehidupan sehari-hari (Dahar, 2006).

Selain pemahaman konsep, kemampuan berpikir kritis juga penting untuk dimiliki siswa. Berpikir kritis memungkinkan siswa untuk menganalisis

pikirannya dalam menentukan pilihan dan menarik kesimpulan dengan cerdas. Berpikir kritis merupakan cara berpikir reflektif yang masuk akal atau berdasarkan nalar yang difokuskan untuk menentukan apa yang harus diyakini dan dilakukan (Ennis, 1995). Berpikir kritis dapat mempersiapkan peserta didik berpikir pada berbagai disiplin ilmu, menuju pemenuhan sendiri akan kebutuhan intelektual dan mengembangkan peserta didik sebagai individu berpotensi dalam pendidikan. Kemampuan berpikir kritis sangat penting dilatihkan kepada siswa agar dapat menyelesaikan masalah nyata dalam kehidupannya sehari-hari dengan mengaitkan konsep fisika dengan gejala yang dialaminya dalam kehidupan sehari-hari melalui kemampuan berpikirnya. Siswa dengan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis yang baik diharapkan akan memiliki kemampuan mengembangkan pengetahuannya dan kemampuan berpikirnya yang dapat menjadi bekal bagi siswa untuk melanjutkan pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi, dan mengembangkan ilmu dan teknologi.

Fakta yang terjadi di lapangan tidak sesuai dengan yang diharapkan, karena pembelajaran fisika di sekolah belum menunjukkan proses pembelajaran yang membekali siswa untuk mengembangkan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis. Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan peneliti di SMA Negeri 5 Binjai, diperoleh informasi dari guru fisika bahwa pembelajaran yang digunakan selama ini cenderung menggunakan pembelajaran konvensional dengan urutan ceramah, tanya jawab, dan penugasan. Pembelajaran fisika cenderung menitikberatkan peran guru sebagai pemeran utama (*teacher-centered*), dalam proses pembelajaran, siswa hanya mendengar dan mencatat materi yang

ada. Pembelajaran fisika hanya disajikan sebagai kumpulan rumus yang harus dihafalkan oleh siswa sehingga konsep-konsep penting dalam fisika sering terabaikan, proses pembelajaran di kelas lebih condong pada penyelesaian soal-soal latihan, guru jarang mengaitkan materi pembelajaran dengan fenomena kehidupan sehari-hari, dan konsep fisika didapatkan langsung oleh siswa tanpa melalui proses penemuan yang dilakukan oleh siswa sendiri. Guru lebih dominan memberikan pertanyaan atau tes untuk mengukur kemampuan matematis dan jarang melakukan penilaian khusus terkait kemampuan berpikir kritis siswa. Praktikum di laboratorium juga jarang dilakukan, termasuk untuk materi suhu dan kalor padahal laboratorium fisika tersedia dan cukup memadai, dan buku untuk penunjang kegiatan belajar yang dimiliki siswa hanya dari satu penerbit. Hal ini menyebabkan kurang bermaknanya pembelajaran, dan proses pembelajaran seperti ini berdampak negatif terhadap pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa.

Pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa yang tidak berkembang karena kurang dilatih, juga sejalan dengan rendahnya hasil belajar kognitif siswa. Menurut data yang diperoleh dari dokumen guru fisika, dapat dilihat bahwa nilai rata-rata ujian fisika siswa kelas X masih rendah jika dilihat dari nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 70. Rata-rata nilai ujian fisika siswa T.P. 2014/2015 adalah 63, pada T.P. 2015/2016 rata-rata nilainya 65. Data ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata ujian fisika siswa untuk kedua tahun pelajaran tersebut masih tergolong rendah.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan beberapa siswa secara acak di sekolah tersebut, dalam pembelajaran fisika siswa hanya menghafal teori-teori atau konsep suatu mata pelajaran tanpa memahami benar materi dalam pembelajaran tersebut. Siswa hanya diajarkan konsep dengan paham secara verbal tanpa adanya penyelidikan terlebih dahulu. Siswa menyelesaikan soal tanpa pemahaman yang mendalam dan hanya berorientasi pada jawaban akhir. Proses pembelajaran fisika yang monoton dalam penyampaian materi membuat siswa kurang terangsang dan merespon materi yang disampaikan sehingga siswa cenderung pasif. Kemampuan berpikir kritis siswa juga kurang dilatih dengan soal-soal untuk kemampuan berpikir kritis.

Menanggapi permasalahan di atas perlu adanya model yang melibatkan pembelajaran aktif siswa untuk mengembangkan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritisnya, yaitu salah satunya adalah model pembelajaran *guided inquiry*. Model pembelajaran *guided inquiry* dirancang untuk melibatkan siswa dalam melakukan penyelidikan dan akhirnya menemukan sendiri konsep fisika yang akan dipelajari. Guru akan membimbing siswa menemukan konsep-konsep tersebut melalui kegiatan belajar. Hal ini dapat membantu siswa untuk mengonstruksi konsep fisika yang dipelajari melalui proses berpikir dan melatih kemampuan berpikir kritis siswa.

*Guided inquiry* adalah kegiatan penemuan dimana masalah dikemukakan guru kemudian siswa bekerja untuk menemukan jawaban terhadap masalah tersebut di bawah bimbingan guru secara intensif (Amri, 2013). Model *guided inquiry* adalah salah satu model pembelajaran inkuiri dimana guru memberikan

permasalahan dan prosedur penyelidikan, sedangkan siswa secara berkelompok menentukan proses penyelidikan dan menyimpulkan hasil penyelidikan yang telah dilakukan (Zion, 2012). Model pembelajaran *guided inquiry* memungkinkan siswa untuk memperoleh kedalaman pemahaman dan perspektif pribadi melalui berbagai sumber informasi (Kuhlthau, *et al.*, 2007).

Model pembelajaran *guided inquiry* membuat siswa lebih banyak aktif dalam proses pembelajaran yang telah dikondisikan untuk dapat menerapkan proses berpikir dalam upaya menggali sendiri segala konsep untuk mengambil inisiatif dalam usaha memecahkan masalah, mengambil keputusan, dan melatih berpikir kritis siswa dalam permasalahan fisika. Siswa dapat belajar secara aktif dalam penyajian masalah, membuat atau menyajikan hipotesis, melakukan percobaan untuk memperoleh informasi atau data, mengumpulkan dan menganalisis data, dan membuat kesimpulan. Guru bertindak selaku organisator dan fasilitator. Guru tidak memberitahukan konsep-konsep tetapi membimbing siswa menemukan konsep-konsep tersebut melalui kegiatan belajar, sehingga konsep yang didapat berdasarkan kegiatan dan pengalaman belajar tersebut akan selalu diingat siswa dalam waktu yang lama. Tahapan-tahapan model pembelajaran *guided inquiry* dapat mengakomodasi kegiatan-kegiatan yang mengarah pada peningkatan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa.

Penelitian terdahulu yang relevan dengan model pembelajaran *guided inquiry* di antaranya penelitian yang dilakukan oleh Almunshari, *et al.* (2016) memberikan hasil bahwa siswa dengan pembelajaran *guided inquiry* menunjukkan

perbaikan yang signifikan dalam pemahaman konsep dan menjelaskan konsep densitas. Sarwi, dkk (2016) menunjukkan bahwa implementasi model eksperimen inkuiri terbimbing efektif untuk meningkatkan pemahaman besaran dan pengukuran dan mengembangkan nilai karakter konservasi siswa SMA. Penelitian Puspita dan Jatmiko (2013) menunjukkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran, aktivitas dan peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa dengan model pembelajaran *guided inquiry* berkategori baik. Penelitian-penelitian tersebut memperlihatkan bahwa model *guided inquiry* telah banyak dilakukan dan diteliti, namun masih ditemukan kekurangan-kekurangan dari penelitian tersebut sehingga peneliti akan melakukan penelitian kembali dengan memperhatikan saran-saran dari peneliti terdahulu untuk memperbaikinya.

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Guided Inquiry* terhadap Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA”**

## 1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yaitu :

1. Pembelajaran yang digunakan dalam proses belajar mengajar masih bersifat *teacher-centered* (berpusat pada guru), yaitu pembelajaran konvensional dengan urutan ceramah, tanya jawab, dan penugasan.
2. Proses pembelajaran lebih menekankan persamaan matematika dan rumus-rumus dalam memecahkan masalah fisika.

3. Siswa hanya menghafal teori-teori atau konsep fisika tanpa memahami benar materi yang diajarkan, saat menyelesaikan soal siswa hanya berorientasi pada jawaban akhir.
4. Pemanfaatan laboratorium yang belum optimal.
5. Rendahnya hasil belajar fisika siswa.
6. Hasil belajar pemahaman konsep siswa lebih dominan mengukur kemampuan matematis.
7. Hasil belajar untuk kemampuan berpikir kritis siswa belum pernah diukur.

### **1.3. Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah, agar penelitian ini dapat lebih terarah dan mencapai sasaran yang diinginkan, penulis melakukan pembatasan masalah. Adapun batasan masalah tersebut adalah sebagai berikut :

1. Model pembelajaran yang akan digunakan dalam penelitian untuk mengatasi masalah sesuai dengan identifikasi masalah adalah model pembelajaran *guided inquiry*.
2. Hasil belajar yang diteliti adalah pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa pada pelajaran fisika.
3. Materi pokok dalam penelitian ini adalah suhu dan kalor.

#### 1.4. Rumusan Masalah

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

1. Apakah pemahaman konsep siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *guided inquiry* lebih baik daripada siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional ?
2. Apakah kemampuan berpikir kritis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *guided inquiry* lebih baik daripada siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional ?
3. Bagaimana peningkatan (*gain*) pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis dengan menggunakan model pembelajaran *guided inquiry*?
4. Bagaimana peningkatan (*gain*) pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis dengan menggunakan pembelajaran konvensional?
5. Apakah ada korelasi antara pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa?

#### 1.5 Tujuan Penelitian

Sejalan dengan perumusan masalah, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk menganalisis apakah pemahaman konsep siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *guided inquiry* lebih baik daripada siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional.

2. Untuk menganalisis apakah kemampuan berpikir kritis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *guided inquiry* lebih baik daripada siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional.
3. Untuk menganalisis peningkatan (*gain*) pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis dengan menggunakan model pembelajaran *guided inquiry*.
4. Untuk menganalisis peningkatan (*gain*) pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis dengan menggunakan pembelajaran konvensional.
5. Untuk mengetahui korelasi antara pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa.

#### **1.6 Manfaat Penelitian**

Dengan tercapainya tujuan penelitian di atas dapat diperoleh manfaat penelitian sebagai berikut:

##### Manfaat Teoritis

1. Sebagai bahan referensi penerapan model pembelajaran *guided inquiry* untuk meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa.
2. Sebagai bahan pertimbangan, landasan empiris maupun kerangka acuan bagi peneliti pendidikan yang relevan dimasa yang akan datang.
3. Memperkaya dan menambah ilmu pengetahuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran khususnya yang berkaitan dengan model pembelajaran *guided inquiry* terhadap pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa.

### Manfaat Praktis

1. Sebagai referensi guru fisika dalam upaya meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa melalui model pembelajaran *guided inquiry*.
2. Sebagai model pembelajaran yang dapat membuat siswa belajar bermakna dan dapat meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa.
3. Sebagai bahan pertimbangan bagi guru untuk melakukan inovasi dalam pembelajaran fisika khususnya pada tingkat SMA sederajat.

### 1.7 Defenisi Operasional

Untuk memperjelas istilah yang digunakan dalam penelitian ini, agar tidak menimbulkan perbedaan penafsiran, maka diberikan suatu defenisi operasional sebagai berikut:

#### 1. Model Pembelajaran *Guided Inquiry*

Model pembelajaran *guided inquiry* merupakan kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis sebuah konsep sehingga siswa dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan bimbingan guru.

Adapun langkah-langkah dalam model pembelajaran *guided inquiry* dalam penelitian ini mengacu kepada pendapat Kuhlthau, *et al.* (2007) yaitu :

- 1) membuka (*open*), 2) membenamkan (*immerse*), 3) mengeksplorasi (*explore*), 4) mengidentifikasi (*identify*), 5) mengumpulkan (*gather*), 6) membuat dan membagikan (*create and share*), 7) mengevaluasi (*evaluate*).

## 2. Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep adalah suatu proses menerjemahkan suatu konsep ke dalam suatu bentuk yang lebih dipahami, kemudian menafsirkan tanda ataupun simbol dari suatu teori, memberikan contoh, mengklasifikasikan, meringkas, membandingkan, menjelaskan, dan mampu meramalkan penyelesaian suatu masalah melalui pemikiran intelektual yang tinggi. Indikator kemampuan pemahaman konsep yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada pendapat Anderson & Krathwohl (2001) yaitu : menginterpretasi, mencontohkan, mengklasifikasi, merangkum, menyimpulkan, membandingkan, dan menjelaskan.

## 3. Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan berpikir reflektif yang masuk akal atau berdasarkan nalar yang difokuskan untuk memperoleh pengetahuan dan pemahaman agar mampu menemukan jalan keluar dan melakukan keputusan secara deduktif, induktif dan evaluatif sesuai dengan tahapannya. Penelitian ini mengacu kepada indikator kemampuan berpikir kritis menurut Ennis (1995) yaitu: memberikan penjelasan sederhana, membangun kemampuan dasar, menyimpulkan, memberi penjelasan lebih lanjut, serta strategi dan taktik.