

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Perkembangan zaman yang semakin modern khususnya dalam menghadapi era globalisasi saat ini diperlukan sumber daya manusia yang memiliki kemampuan berpikir, yaitu yang mencakup kemampuan penalaran logis, berpikir sistematis, kritis, cermat, dan kreatif, mampu mengkomunikasikan gagasan terutama dalam memecahkan masalah. Kemampuan-kemampuan tersebut seyogyanya dikembangkan melalui proses pembelajaran

Fisika merupakan salah satu cabang mata pelajaran yang ada dalam kurikulum 2013 pada jenjang SMA. Oleh sebab itu, mata pelajaran fisika merupakan mata pelajaran wajib di setiap sekolah pada jenjang SMA. Pada praktiknya, mengacu pada kompetensi yang diharapkan dalam kurikulum 2013, proses pembelajaran fisika harus mampu mengembangkan kemampuan siswa baik dari aspek sikap (afektif), pengetahuan (kognitif), maupun keterampilan (psikomotor).

Ketiga ranah kompetensi tersebut (sikap, pengetahuan, dan keterampilan) memiliki lintasan perolehan (proses psikologis) yang berbeda. Untuk ranah pengetahuan diperoleh melalui aktivitas mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Untuk ranah kompetensi keterampilan diperoleh melalui serangkaian aktivitas mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan membentuk jejaring (Kemendikbud, 2013).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan di salah satu SMA di Kota Bandung menunjukkan bahwa sekolah belum sepenuhnya menerapkan proses pembelajaran seperti yang ditetapkan dalam kurikulum, terbukti dari pencapaian kompetensi tidak seperti yang diharapkan. Hasil studi pendahuluan menunjukkan kemampuan kognitif siswa masih dalam kategori rendah. Hal ini dapat terlihat dari nilai rapot siswa yang masih banyak dibawah nilai KKM yaitu 68.

Rendahnya hasil kemampuan kognitif siswa diduga karena proses pembelajaran yang dilakukan belum sepenuhnya melatih kemampuan-kemampuan yang ada pada ranah pengetahuan (kognitif). Hal ini dibuktikan oleh hasil observasi pada pembelajaran di kelas yang masih berpusat pada guru dengan menyampaikan sebanyak mungkin materi (*transfer of knowledge*) pada siswa karena guru ingin menyelesaikan materi tepat waktu yang mengakibatkan siswa hanya sebagai penampung dan penghafal informasi. Mereka tidak sadar apa yang telah ia pelajari dan mengapa ia harus mempelajarinya. Guru lebih menguasai proses berlangsungnya pembelajaran dan kurang melibatkan siswa. Guru sangat jarang melakukan komunikasi dua arah dengan siswa untuk mengukur sejauhmana keberhasilan siswa memahami konsep yang telah diajarkan guru.

Selain hal tersebut, rendahnya pencapaian kemampuan kognitif siswa juga disebabkan oleh guru yang jarang melaksanakan kegiatan percobaan ataupun melakukan demonstrasi pada proses pembelajarannya, sehingga membuat proses pembelajaran menjadi kurang bermakna bagi siswa. Kurangnya pengalaman mengaktualisasi diri dalam pembelajaran karena kurangnya fasilitas dari guru dalam memberikan pengalaman (*transfer of experience*) menjadi salah satu penyebab ketidaknyamanan siswa dalam mengikuti pembelajaran di sekolah. Jika pola ini terus menerus dilakukan, siswa akan kehilangan konsep tentang apa yang ia pelajari.

Proses pembelajaran yang seperti ini selain mengakibatkan rendahnya kemampuan kognitif siswa juga berpengaruh pada pencapaian siswa pada ranah keterampilan. Salah satu keterampilan berpikir yang penting dikembangkan dalam diri siswa adalah keterampilan memecahkan masalah. Keterampilan memecahkan masalah meliputi keterampilan dalam membuat visualisasi suatu permasalahan, mendeskripsikan masalah ke dalam deskripsi fisika, merencanakan solusi dari masalah, melaksanakan solusi dan mengecek solusi (Heller *et al*, 1992).

Keterampilan memecahkan masalah merupakan salah satu keterampilan yang sangat dibutuhkan oleh siswa. Hal ini karena, dengan melatih keterampilan memecahkan masalah berarti melatih kemampuan kognitif dan afektif yang

dapat digunakan untuk membantu memecahkan masalah baik dalam pembelajaran maupun dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Nasution (1989) bahwa tak banyak guru yang menyadari kompleksitas pemecahan masalah dan menyediakan waktu yang cukup untuk mengajarkan keterampilan dasar bagi pemecahan masalah itu. Kebanyakan guru mengharapkan bahwa siswa dengan sendirinya akan sanggup menguasai kemampuan memecahkan masalah dan menggunakannya dalam semua pelajaran.

Model pembelajaran inkuiri merupakan seni penciptaan situasi-situasi sedemikian rupa sehingga siswa mengambil peran sebagai ilmuwan. Dalam situasi-situasi ini siswa berinisiatif untuk mengamati dan menanyakan gejala alam, mengajukan penjelasan-penjelasan tentang apa yang mereka lihat, merancang dan melakukan pengujian untuk menunjang teori-teori mereka, menganalisis data, menarik kesimpulan dari data eksperimen, merancang dan membangun model. Model pembelajaran inkuiri terbimbing yaitu model pembelajaran dimana siswa dilatihkan untuk menemukan pengetahuannya sendiri dengan bimbingan guru. Pembelajaran seperti ini lebih bermakna dan dapat lebih meningkatkan hasil belajar siswa. Menurut Bakke (2013) dalam penelitiannya mengatakan bahwa siswa yang belajar dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki hasil belajar yang lebih baik daripada siswa yang diajarkan dengan metode konvensional.

Pada pembelajaran inkuiri terbimbing siswa akan dihadapkan pada tugas-tugas yang relevan untuk diselesaikan baik melalui diskusi kelompok maupun secara individual agar mampu menyelesaikan masalah dan menarik suatu kesimpulan secara mandiri. Setiap aspek dalam pembelajaran inkuiri terbimbing melatih siswa untuk dapat memahami konsep dengan bertanya dan melakukan percobaan. Bilgin (2009) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing membantu siswa memahami konsep materi yang mereka pelajari dengan lebih mudah, sehingga mereka dapat menemukan solusi dari permasalahan yang diberikan. Model pembelajaran inkuiri terbimbing akan lebih

maksimal membantu siswa dalam penguasaan konsep, peningkatan hasil belajar dan pemecahan masalah jika dibantu dengan strategi pembelajaran yang tepat.

Salah satu strategi pembelajaran yang dapat digunakan adalah strategi pemecahan masalah yang dikembangkan oleh Heller *et al*(1992) di salah satu Universitas di Minnesota. Strategi pemecahan masalah secara sistematis terdiri dari;visualisai masalah, mendeskripsikan masalah ke dalam deskripsi fisika, merencanakan solusi, menyelesaikan solusi, dan mencek solusi. Semua tahapan-tahapan dalam strategi pemecahan masalah ini sangat penting dilatihkan oleh guru kepada siswa. Apabila strategi penyelesaian soal secara sistematis ini dilatihkan secara terus menerus maka ketika berhadapan dengan soal, siswa dengan cepat dapat mengidentifikasi konsep apa yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal tersebut dan rumus mana yang terkait dengan konsep tersebut.

Ketika dihadapkan dengan situasi pertanyaan atau masalah, siswa dapat melakukan keterampilan memecahkan masalah untuk memilih dan mengembangkan tanggapannya. Hal ini sejalan dengan penemuan William (1996) yang menemukan bahwa siswa yang belajar dengan menerapkan strategi pemecahan masalah dapat mengidentifikasi kelemahannya sendiri dan akhirnya membangun kembali pengetahuannya. Tidak hanya dengan cara menghafal tanpa dipikir, keterampilan memecahkan masalah memperluas proses berpikir siswa dan keterampilan proses sains. Dengan membiasakan siswa menggunakan langkah-langkah yang kreatif dalam memecahkan masalah, diharapkan siswa tidak hanya akan menjadi seorang *problem solver* yang lebih baik, tetapi juga akan menguasai kemampuan-kemampuan lainnya daripada siswa yang diarahkan untuk melakukan latihan saja.

Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berupaya mengungkapkan apakah model pembelajaran inkuiri terbimbing dipadukan dengan strategi pemecahan masalah memberikan kontribusi terhadap kemampuan kognitif fisika dan kemampuan pemecahan masalah siswa. Penelitian ini dirancang untuk melihat “Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dipadukan dengan Strategi Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan

Kemampuan Kognitif dan Kemampuan Pemecahkan Masalah Pada Materi Suhu dan Kalor”.

### 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas, maka dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana peningkatan kemampuan kognitif antara siswa yang mendapat pembelajaran dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing dipadukan dengan strategi pemecahan masalah dibandingkan dengan siswa yang mendapat pembelajaran dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing tanpa strategi pemecahan masalah?
2. Bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah fisika siswa antara siswa yang mendapat model pembelajaran inkuiri terbimbing dipadukan dengan strategi pemecahan masalah dibandingkan dengan siswa yang mendapat pembelajaran dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing tanpa strategi pemecahan masalah?
3. Bagaimana hubungan antara kemampuan kognitif dengan kemampuan pemecahan masalah siswa yang mendapatkan pembelajaran inkuiri terbimbing dipadukan dengan strategi pemecahan masalah?

### 1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam suatu penelitian sangat diperlukan untuk membatasi masalah yang dikaji supaya tidak terlalu luas. Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Peningkatan kemampuan kognitif siswa ditunjukkan oleh peningkatan positif antara skor *pretest* dan *posttest* yang kualifikasinya ditentukan oleh gain yang dinormalisasi. Kemampuan kognitif yang diteliti menggunakan taksonomi Bloom L. W. Anderson dan David R. Krathwohl meliputi C1 (mengingat), C2 (memahami), C3 (menerapan), dan C4 (menganalisis)
2. Pemecahan masalah fisika yang dimaksud dibatasi pada penyelesaian soal-soal secara sistematis terkait materi suhu dan kalor dengan menggunakan

tahapan penyelesaian soal yang dikembangkan oleh Heller, Keith dan Handerson yaitu visualisasi masalah, deskripsi fisika, merencanakan solusi, pelaksanaan rencana, cek dan evaluasi.

#### **1.4. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mendapatkan gambaran tentang perbedaan peningkatan kemampuan kognitif materi fisika antara siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing dipadukan dengan strategi pemecahan masalah dibandingkan dengan siswa yang mendapat pembelajaran dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing tanpa strategi pemecahan masalah.
2. Untuk mendapatkan gambaran tentang perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah materi fisika antara siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing dipadukan dengan strategi pemecahan masalah dibandingkan dengan siswa yang mendapat pembelajaran dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing tanpa strategi pemecahan masalah.
3. Mendapatkan gambaran tentang hubungan antara kemampuan kognitif dengan kemampuan pemecahan masalah siswa yang mendapatkan pembelajaran inkuiri terbimbing dipadukan dengan strategi pemecahan masalah.

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah, hasil penelitian ini dapat menjadi bukti empirik tentang keunggulan pembelajaran dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing dipadukan dengan strategi pemecahan masalah dalam meningkatkan kemampuan kognitif dan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam materi suhu dan kalor dan dapat digunakan oleh pihak yang berkepentingan dengan hasil penelitian ini.

## 1.6. Defenisi Operasional

Untuk memberikan konsep yang sama dalam upaya menghindari kesalahan penafsiran terhadap istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka perlu dijelaskan definisi operasional sebagai berikut:

1. Model pembelajaran inkuiri terbimbing dipadukan dengan strategi pemecahan masalah adalah model pembelajaran yang memadukan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan strategi pemecahan masalah. Pada inovasi ini sintaks model inkuiri terbimbing dipadukan dengan langkah-langkah pemecahan masalah. Adapun tahapan model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah orientasi, merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis dan merumuskan kesimpulan. Pada saat pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing telah selesai akan dilanjutkan dengan tahapan-tahapan pemecahan masalah yang meliputi: visualisasi masalah, deskripsi fisika, merencanakan solusi, melaksanakan rencana, cek dan evaluasi untuk membantu siswa menyelesaikan permasalahan dari kegiatan sebelumnya.
2. Kemampuan kognitif pada penelitian ini mengacu pada taksonomi Bloom yang dibatasi hanya mencakup pada mengingat (*remember/C<sub>1</sub>*), memahami (*understand/C<sub>2</sub>*), mengaplikasikan (*apply/C<sub>3</sub>*), dan menganalisis (*analyze/C<sub>4</sub>*). Pembatasan ini dikarenakan pada penelitian ini keempat aspek kognitif C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>, C<sub>3</sub>, dan C<sub>4</sub> dapat difasilitasi dalam penerapan model inkuiri terbimbing dipadukan dengan strategi pemecahan masalah. Kemampuan kognitif siswa pada aspek C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>, C<sub>3</sub>, dan C<sub>4</sub> diukur menggunakan tes dalam bentuk pilihan ganda.
3. Kemampuan pemecahan masalah didefenisikan sebagai kemampuan siswa dalam menyelesaikan setiap tahap pemecahan masalah yang tepat sehingga dapat memperoleh solusi yang benar dari permasalahan dan diukur dengan menggunakan soal tes essay.