

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan kebutuhan yang mendasar yang harus dimiliki oleh manusia, karena dengan pendidikan manusia akan lebih mampu untuk mengembangkan potensi dirinya. Pendidikan dapat dikatakan sebagai suatu proses dengan cara-cara tertentu agar seseorang memperoleh pengetahuan, pemahaman dan tingkah laku yang sesuai. Sanjaya (2011:2) mengatakan bahwa “pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik 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 dari serangkaian kegiatan pembelajaran merupakan ruang lingkup dari pendidikan, salah satunya adalah pembelajaran sains. Sains merupakan pengetahuan yang diperoleh melalui pembelajaran dan pembuktian. Fisika merupakan bagian dari sains yang pada hakikatnya sebagai kumpulan pengetahuan yang dapat berupa fakta, konsep, prinsip, hukum, teori, dan model yang biasa disebut produk. Young dan Freedman (2002:1-2) mengatakan bahwa, “fisika adalah salah satu ilmu yang paling dasar dari ilmu pengetahuan. Fisika adalah proses yang membawa kita pada prinsip-prinsip umum yang mendeskripsikan bagaimana perilaku dunia fisik”. Selain itu, yang paling penting dalam fisika adalah proses dalam pembelajaran. Pendidikan yang baik yang

diharapkan oleh masyarakat mengharuskan adanya pendidik yang profesional dalam mengelola proses pembelajaran agar tercapai tujuan pembelajaran.

Berdasarkan survei internasional *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) menunjukkan bahwa rata-rata skor prestasi sains siswa Indonesia berada di bawah rata-rata skor Internasional. Hal tersebut dapat dilihat bahwa Indonesia pada tahun 2007 berada di peringkat ke 35 dari 49 negara peserta dan pada tahun 2011 berada di peringkat 40 dari 45 negara peserta dengan memperoleh skor 406 masih jauh dari skor internasional yaitu 500. (Martin, Mullis & Stanco, 2012:55).

Keberhasilan pembelajaran dapat ditingkatkan apabila proses pembelajaran berlangsung secara efektif dan efisien dengan tersedianya sarana dan prasarana yang mendukung serta kecakapan guru dalam mengelola kelas dengan menggunakan metode, strategi atau model yang tepat. Menurut Rusman (2014:76) “kegiatan pembelajaran di kelas adalah inti dari penyelenggaraan pendidikan yang ditandai oleh adanya kegiatan pengelolaan kelas, penggunaan media dan sumber belajar, dan penggunaan metode dan strategi pembelajaran”.

Semua tugas tersebut merupakan tugas dan tanggung jawab guru yang secara optimal dalam pelaksanaannya menuntut kemampuan guru. Berdasarkan pendapat tersebut, perlu adanya pembaharuan ataupun inovasi dalam mencapai tujuan pembelajaran. Pembelajaran fisika hendaknya harus lebih bervariasi baik model, metode maupun strateginya agar tercipta iklim pembelajaran yang aktif, inovatif, kreatif, efektif dan menyenangkan sehingga dapat mengoptimalkan kemampuan siswa.

Sanjaya (2011:21-32), mengatakan bahwa:

Selama proses pembelajaran guru mempunyai beberapa peran, yaitu: guru sebagai sumber belajar berkaitan erat dengan penguasaan materi pelajaran. Guru sebagai fasilitator berperan dalam memberikan pelayanan. Guru sebagai pengelola mempunyai peran dalam menciptakan iklim belajar. Guru sebagai motivator mempunyai peran sebagai pemberi motivasi. Guru sebagai pembimbing memiliki peran dalam memberikan bantuan kepada siswa. Guru sebagai evaluator berperan untuk mengumpulkan informasi tentang keberhasilan pembelajaran yang telah dilakukan.

Rusman (2014:19) menyatakan bahwa “dalam dunia pendidikan, guru adalah seorang pendidik, pembimbing, pelatih, dan pengembang kurikulum yang dapat menciptakan kondisi dan suasana belajar yang kondusif, yaitu suasana belajar menyenangkan, menarik, memberi rasa aman, memberikan ruang pada siswa untuk berpikir aktif, kreatif dan inovatif”.

Proses pembelajaran fisika selama ini disekolah berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru fisika yang mengajar di kelas X SMA Negeri 3 Langsa diperoleh informasi bahwa hasil belajar fisika siswa secara umum masih tergolong dalam kategori rendah yaitu masih ada siswa yang memperoleh nilai 20 yang sangat jauh dari kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu di bawah 75. Penyebabnya dapat diindikasikan karena kurangnya persiapan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran fisika dan juga penyampaian materi dalam pembelajaran fisika masih saja guru yang berperan sebagai pusat pembelajaran sedangkan siswa hanya mendengarkan saja dan masih ada siswa yang berbicara pada saat guru menjelaskan tentang materi yang diajarkan. Dari hasil wawancara juga diperoleh informasi bahwa pemahaman siswa terhadap konsep fisika masih tergolong rendah.

Penggunaan metode belajar di sekolah masih berupa ceramah dan pembelajaran yang digunakan cenderung konvensional dan juga media

pembelajaran masih tergolong tradisional sehingga jarang menggunakan media infokus ataupun penggunaan media yang menarik dan interaktif lainnya seperti media bergambar dengan program *macromedia flash* dan sejenisnya.

Pembelajaran fisika disekolah hanya melalui proses penyampaian informasi. Guru selalu menuntut siswa untuk belajar, tetapi tidak mengajarkan bagaimana siswa seharusnya belajar dan membentuk pemahamannya pada materi pelajaran, pada proses pembelajaran juga kurangnya variasi dan inovasi baik mengenai strategi, media, maupun model.

Guru disekolah hanya menerapkan model kooperatif dan *direct instruction* (DI) dan belum menerapkan model-model pembelajaran baru salah satunya seperti *guided discovery*. Penggunaan model pembelajaran yang kurang tepat dapat menimbulkan kebosanan sehingga siswa kurang termotivasi untuk belajar dan mengoptimalkan kemampuan berpikirnya. Kebosanan siswa dalam belajar fisika menyebabkan siswa lebih banyak pasif dan kurang terlibat dalam proses pembelajaran. Sehingga banyak siswa yang kurang menyukai pelajaran fisika, akhirnya berpengaruh pada hasil belajar fisika siswa yang rendah.

Keberhasilan proses pembelajaran fisika dapat dilihat dari tingkat pemahaman serta hasil belajar. Pemahaman siswa terhadap konsep fisika merupakan hal yang penting dalam proses pembelajaran. Di mana semakin tinggi pemahaman serta hasil belajar mengindikasikan bahwa semakin tinggi pula tingkat keberhasilan pembelajaran.

Ismawati (2014:23) menyatakan bahwa, “pemahaman konsep yang diperoleh dengan cara mengkonstruksi pemahaman lebih baik dibandingkan dengan pemahaman yang diperoleh secara informatif pada kegiatan ceramah”.

Anderson & Krathwohl (2001:70) mengatakan sebagai berikut:

Siswa dikatakan memahami bila mereka dapat mengkonstruksi makna dari pesan-pesan pembelajaran, baik yang bersifat lisan, tulisan ataupun grafis, yang disampaikan melalui pengajaran, buku, atau layar komputer. Adapun indikator proses-proses kognitif dalam kategori memahami meliputi menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasikan, merangkum, menyimpulkan, membandingkan dan menjelaskan.

Guru sangat berpengaruh untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam menyajikan materi fisika. Dengan memahami materi fisika dengan baik maka hasil belajar fisika pun diharapkan akan lebih baik. Keberhasilan pembelajaran di sekolah juga bergantung dari situasi kegiatan pembelajaran dan siswa itu sendiri dalam mengikuti proses pembelajaran. Arends (2012:327), menyatakan bahwa, “pembelajaran konsep adalah cara guru membantu siswa untuk memperoleh dan mengembangkan konsep-konsep dasar untuk pembelajaran lebih lanjut”.

Pembelajaran fisika menekankan pada pembelajaran yang memuat kegiatan siswa, sehingga siswa terlibat langsung dalam pembelajaran, di mana siswa diarahkan untuk mencari tahu dan berbuat sehingga dapat membantu siswa untuk memperoleh hasil belajar yang maksimal. Sudjana (2014:22) menyatakan bahwa “hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah ia menerima pengalaman belajarnya”. Hasil belajar digunakan untuk mengetahui seberapa jauh seseorang dalam menguasai materi pembelajaran.

Salah satu cara mendesain pembelajaran agar berlangsung efektif dengan memanfaatkan potensi siswa adalah pembelajaran yang berpusat pada siswa. Oleh karena itu, diperlukan guru yang dapat merancang pembelajaran yang dapat mendorong siswa dengan mengaitkan hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dan pemahaman konsep yang dibentuknya serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Proses pembelajaran mendapatkan tempat yang cukup berarti dengan perkembangan teknologi. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini sudah mengalami kemajuan yang sangat pesat. Hal ini dapat dimanfaatkan untuk mengembangkan media pembelajaran, sehingga akan menjadi sarana atau alat dalam proses pembelajaran yang lebih efektif dalam menyampaikan materi pembelajaran dan efisien dalam alokasi waktu dan tenaga. Namun saat ini belum banyak guru yang membuat media pembelajaran sendiri seperti media berbantuan komputer. Media berbantuan komputer diharapkan dapat dijadikan sebagai media yang efektif untuk sumber belajar yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Arsyad (2007:54-55) menyatakan bahwa “pembelajaran dengan komputer dapat merangsang siswa untuk mengerjakan berbagai latihan dikarenakan tersedianya berbagai animasi, ilustrasi grafik, dan warna yang menambah realistik. Komputer dapat mengakomodasikan siswa yang lamban menerima pelajaran karena dapat memberikan iklim yang lebih efektif dan tidak membosankan”.

Pemilihan media pembelajaran yang tepat pada pembelajaran fisika dapat meningkatkan hasil belajar yang optimal. Media pembelajaran yang menggunakan program *macromedia flash* merupakan salah satu program yang dapat dijadikan sebagai media pembelajaran mandiri yang menarik dan interaktif. Melalui penggunaan media pembelajaran ini, diharapkan dapat menumbuhkan minat siswa untuk belajar fisika yang pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Saka (2011:51) menyatakan bahwa, “metode pembelajaran dengan bantuan komputer efektif dalam meningkatkan keberhasilan siswa, minat dan sikap positif”.

Upaya lain untuk meningkatkan keberhasilan siswa dalam proses pembelajaran yaitu model pembelajaran yang tepat, salah satu diantaranya adalah dengan model pembelajaran *guided discovery*. Model pembelajaran *guided discovery* menggabungkan pembelajaran yang bersifat mendidik dengan pendekatan yang berbasis tugas yang berpusat pada siswa. Penggunaan media belajar program *macromedia flash* dalam proses pembelajaran *guided discovery* merupakan sarana yang sangat mendukung serta memudahkan siswa untuk memahami materi pembelajaran yang abstrak. Hal ini ditandai dengan memberikan kerangka kerja untuk belajar siswa, tanggung jawab siswa untuk memahami konten yang diperlukan, penyediaan panduan belajar, dan aplikasi untuk masalah eksperimen. Penggunaan *macromedia flash* dalam model pembelajaran *guided discovery* juga dapat membantu guru dalam keefektifan waktu yang digunakan dalam proses pembelajaran.

Mayer, (2003:307) mengatakan bahwa “*guided discovery* merupakan salah satu pembelajaran yang mendorong siswa untuk menjadi lebih aktif dalam belajar dengan menjawab rangkaian pertanyaan atau pemecahan masalah yang dirancang untuk mencapai konsep umum”. Melani (2012:97) menyatakan bahwa, “penerapan metode *guided discovery learning* mempunyai pengaruh yang signifikan pada hasil belajar fisika dalam domain kognitif”.

Model pembelajaran *guided discovery* mengarahkan siswa untuk menemukan suatu konsep atau prinsip untuk meningkatkan hasil belajar yang lebih baik. Tantangan mengajar dengan *guided discovery* yaitu untuk mengetahui berapa banyak dan apa jenis bimbingan untuk menentukan hasil pembelajaran yang diinginkan. Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Abdisa dan Getinet

(2012:530) menyatakan bahwa, “*guided discovery* lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa yang diikuti dengan metode demonstrasi ketika metode tradisional kurang efektif”.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Akinbobola dan Afolabi (2010:16) menunjukkan bahwa “*guided discovery* merupakan pembelajaran yang paling efektif dalam memfasilitasi siswa dalam hasil belajar fisika”. Akanbi dan Kolawole (2014:19) menyatakan bahwa “strategi belajar mandiri dan *guided discovery* dapat meningkatkan hasil belajar biologi siswa”. Bamiro (2015:1) menyatakan bahwa “siswa yang diajarkan dengan strategi *guided discovery* dan *think-pair-share* secara signifikan memperoleh skor rata-rata postes yang tinggi daripada siswa yang diajarkan dengan strategi ceramah. Penggunaan strategi *guided discovery* dan *think-pair-share* berpotensi besar untuk meningkatkan hasil belajar sains”.

Terkait permasalahan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan menggunakan pembelajaran yang sama yaitu *guided discovery* namun menggunakan media yaitu *macromedia flash* dan dipengaruhi oleh pemahaman konsep siswa. Maka, judul dalam penelitian ini adalah **“Efek Model Pembelajaran *Guided Discovery* menggunakan *Macromedia Flash* dan Pemahaman Konsep Awal terhadap Kemampuan Kognitif Tingkat Tinggi Fisika Siswa SMA”**.



## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Hasil belajar fisika siswa masih rendah.
2. Pemahaman siswa pada konsep-konsep fisika masih rendah.
3. Siswa kurang termotivasi untuk belajar.
4. Siswa lebih banyak pasif dan kurang terlibat dalam proses pembelajaran.
5. Minat siswa terhadap pelajaran fisika masih rendah.
6. Kurangnya penggunaan media interaktif sebagai alat bantu belajar seperti media bergambar dengan program *macromedia flash*.
7. Pembelajaran cenderung konvensional.
8. Penggunaan strategi, metode maupun model yang kurang bervariasi.
9. Guru belum menerapkan model pembelajaran *guided discovery*.

## 1.3 Batasan Masalah

Agar permasalahan dalam penelitian ini lebih terarah dan jelas, maka perlu adanya batasan masalah demi tercapainya tujuan. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah *guided discovery*.
2. Media yang digunakan adalah media bergambar dengan menggunakan program *macromedia flash*.
3. Penelitian ini akan meneliti pemahaman konsep siswa
4. Hasil belajar pada domain kognitif tingkat tinggi.
5. Materi pelajaran pada penelitian ini akan dibatasi pada materi kalor.

#### 1.4 Rumusan Masalah

Dengan mengacu pada batasan masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah kemampuan kognitif tingkat tinggi fisika siswa dengan model pembelajaran *guided discovery* menggunakan *macromedia flash* lebih baik daripada kemampuan kognitif tingkat tinggi fisika siswa dengan pembelajaran konvensional?
2. Apakah kemampuan kognitif tingkat tinggi fisika siswa yang memiliki pemahaman konsep awal di atas rata-rata lebih baik daripada kemampuan kognitif tingkat tinggi fisika siswa yang memiliki pemahaman konsep awal di bawah rata-rata?
3. Apakah terdapat interaksi model pembelajaran *guided discovery* menggunakan *macromedia flash* dan pemahaman konsep awal dalam mempengaruhi kemampuan kognitif tingkat tinggi fisika siswa?

#### 1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui kemampuan kognitif tingkat tinggi fisika siswa dengan model pembelajaran *guided discovery* menggunakan *macromedia flash* dan kemampuan kognitif tingkat tinggi fisika siswa dengan pembelajaran konvensional.
2. Untuk mengetahui kemampuan kognitif tingkat tinggi fisika siswa yang memiliki pemahaman konsep awal di atas rata-rata dan kemampuan kognitif

tingkat tinggi fisika siswa yang memiliki pemahaman konsep awal di bawah rata-rata.

3. Untuk mengetahui apakah terdapat interaksi model pembelajaran *guided discovery* menggunakan *macromedia flash* dan pemahaman konsep awal dalam mempengaruhi kemampuan kognitif tingkat tinggi fisika siswa.

### 1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Manfaat Teoritis: sebagai bahan kajian serta bahan masukan untuk penelitian lebih lanjut pada peneliti lain.
2. Manfaat praktis

- a. Bagi Sekolah

Peneliti berharap hasil penelitian ini dapat memberikan informasi kepada guru-guru agar memperhatikan faktor-faktor yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

- b. Bagi Mahasiswa

Dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan oleh mahasiswa sebagai wahana penerapan ilmu yang diperoleh selama kuliah dan dapat memperbanyak ilmu pengetahuan yang didapat sehingga dapat menjadi bekal di masa depan.

- c. Bagi Peneliti

Dengan penelitian ini peneliti dapat menambah wawasan dan pengetahuan yang berkaitan dengan model pembelajaran *guided discovery*.

### 1.7 Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahpahaman dalam menginterpretasikan hasil penelitian, maka perlu adanya batasan istilah sebagai berikut:

1. Model pembelajaran *guided discovery* menggunakan *macromedia flash* adalah model pembelajaran *discovery* yang menggunakan program aplikasi *macromedia flash* yang dalam pelaksanaannya melibatkan bimbingan dari guru. Adapun tahapan dalam model pembelajaran *guided discovery* meliputi penyajian motivasi dan masalah, pemilihan aktivitas belajar, pengumpulan data, pengolahan data dan penutup. Penggunaan *macromedia flash* pada proses pembelajaran disajikan pada tahapan yang kedua yaitu pemilihan aktivitas belajar.
2. Pemahaman konsep awal adalah kemampuan awal yang dimiliki oleh siswa pada saat belajar materi kalor di SMP. Adapun indikator pemahaman konsep awal meliputi: menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasikan, merangkum, menyimpulkan, membandingkan dan menjelaskan.
3. Kemampuan kognitif tingkat tinggi adalah hasil belajar yang diperoleh siswa setelah mengikuti tes hasil belajar dalam kategori mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi dan mencipta.