

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan kebutuhan sepanjang hayat, setiap manusia membutuhkan pendidikan, sampai kapan dan dimana pun manusia berada. Pendidikan sangat penting artinya, sebab tanpa pendidikan manusia akan sulit berkembang dan bahkan akan terbelakang. Dengan demikian pendidikan harus betul-betul diarahkan untuk menghasilkan manusia yang berkualitas dan mampu bersaing, di samping memiliki budi pekerti yang luhur dan moral yang baik.

Komponen utama dalam dunia pendidikan ialah guru. Guru dituntut untuk mampu mengimbangi bahkan melampaui perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berkembang dalam masyarakat. Melalui sentuhan guru di sekolah diharapkan mampu menghasilkan peserta didik yang memiliki kompetensi tinggi dan siap menghadapi tantangan hidup dengan penuh keyakinan dan percaya diri yang tinggi (Sanjaya, 2006). Sebagaimana dikatakan oleh Umuri (2010) bahwa kedudukan guru dan dosen sebagai tenaga profesional bertujuan untuk melaksanakan sistem pendidikan nasional dan mewujudkan tujuan pendidikan nasional, yaitu berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, serta menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab. Oleh karena itu dalam pendidikan formal, guru merupakan faktor eksternal yang mempengaruhi keberhasilan belajar siswa di sekolah.

Baik tidaknya kualitas guru dalam mengajar akan mempengaruhi keberhasilan belajar siswa. Guru harus mampu menciptakan suasana kelas yang kondusif bagi kelangsungan aktivitas belajar siswa. Salah satunya adalah menciptakan teknik pengajaran yang tepat terutama dalam pembelajaran fisika.

Fisika merupakan salah satu pelajaran yang diberikan pada jenjang pendidikan SD, SMP dan SMA/Sederajat di Indonesia yang pada dasarnya menarik untuk dipelajari, mempelajari fenomena dan gejala alam secara empiris, logis, sistematis dan rasional yang melibatkan proses dan sikap ilmiah (Mulyasa, E, 2006).

Salah satu materi pelajaran fisika yang wajib di pelajari oleh siswa SMA IPA di sekolah adalah Teori Kinetik Gas. Cakupan kajian (materi ajar) dalam teori kinetik gas dikelompokkan menjadi dua, yaitu 1) persamaan gas ideal, 2) tekanan dan energi kinetik menurut teori kinetik gas. Berdasarkan cakupan kajian dan bidang ilmu yang terkait dalam kajian teori kinetik gas, menyebabkan materi atau kajian dalam teori kinetik gas sering dinyatakan sulit oleh siswa karena bersifat abstrak dan kompleks.

Fisika sering dipandang sebagai suatu ilmu yang abstrak oleh siswa dengan teori dan soal-soal yang sulit. Pernyataan ini diperoleh peneliti pada saat peneliti melakukan Program Pengalaman Lapangan (PPL) di SMA Negeri 2 Kabanjahe Tahun Pelajaran 2012/2013 yang sebanding dengan hasil studi pendahuluan di SMA Negeri 7 Medan pada tanggal 08 Februari 2013 yaitu bahwa ada beberapa permasalahan-permasalahan yang ditemukan bahwa banyak siswa-siswi yang menganggap fisika sebagai mata pelajaran yang menakutkan serta menganggap fisika hanya sebagai pelajaran sampingan saja (Allwine, 2012).

Siswa menganggap bahwa pelajaran fisika merupakan pelajaran yang sulit dan membosankan, terlalu banyak rumus sehingga menyulitkan siswa untuk mengingat rumus-rumus tersebut. Pengajaran yang monoton juga menjadi alasan pelajaran fisika menjadi pelajaran yang membosankan bagi peserta didik, apalagi ketika diberikan soal kebanyakan siswa tidak mengerti membaca soal dan menentukan konsep yang dipakai, sehingga pada akhirnya timbul anggapan pada diri siswa bahwa mata pelajaran fisika hanya cocok dipelajari oleh orang-orang yang ingin menjadi ilmuwan atau lebih jelasnya sebagai ahli fisika (Kompas, 2006).

Temuan diperoleh pada saat peneliti melakukan pembelajaran, siswa mengerjakan soal-soal yang diberikan oleh guru kurang optimal karena hanya sebagian siswa saja yang aktif, begitu pula ketika guru memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya tentang materi yang sedang dipelajari tidak ada satu pun siswa yang mengajukan pertanyaan, sama halnya ketika guru bertanya kepada siswa apakah materi yang disampaikan guru tersebut bisa dimengerti, siswa hanya diam saja dengan kata lain tidak ada siswa yang memberikan jawaban yang pasti.

Sementara untuk nilai semester yang diperoleh siswa masih tergolong rendah, di kelas XI IPA rata-rata siswa yang lulus pada ujian semester berkisar 10 orang setiap kelas, selebihnya harus melakukan remedial atau ujian ulang. Ini merupakan beberapa fakta yang berkembang di sekolah (Allwine, 2012).

Permasalahan siswa yang merasa sulit dan bosan terhadap pelajaran fisika perlu diupayakan pemecahannya yaitu dengan melakukan tindakan-tindakan yang dapat mengubah suasana pembelajaran yang melibatkan siswa. Dengan aktifnya siswa dalam pembelajaran maka pembelajaran akan lebih bermakna karena siswa secara langsung diajak untuk mengkonstruksi pengetahuan tersebut, selain itu untuk membina kerjasama antara siswa yang pandai dan kurang pandai, siswa dituntun dalam bentuk kelompok yang bersifat heterogen.

Berdasarkan penjelasan di atas diperoleh pembelajaran fisika yang dapat meningkatkan aktivitas dan kreativitas siswa yaitu dengan menggunakan model Pembelajaran Berdasarkan Masalah berbantuan logis matematis. Menurut Gunawan (2003) bahwa ada beberapa teknik yang bisa kita gunakan untuk mengembangkan kecerdasan logis matematis siswa seperti logika deduksi dan induksi, metode ilmiah, bermain dengan angka, mencari urutan, mengenali pola data dan menggunakan grafik atau *flowcart*. Kesemua teknik ini akan peneliti terapkan dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Dengan berkembangnya nanti kecerdasan ini, besar kemungkinan dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika.

Dengan demikian Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah berbantuan logis matematis dirancang dengan tujuan membantu siswa mengembangkan kemampuan berfikir logis dan mengembangkan kemampuan memecahkan masalah di kehidupan sehari-hari serta dapat membantu siswa untuk memahami materi pelajaran dengan mudah yang bertujuan untuk memperbaiki proses pembelajaran di sekolah tersebut.

Rusman (2010) mengemukakan bahwa model Pembelajaran Berdasarkan Masalah merupakan inovasi dalam pembelajaran karena dalam PBM kemampuan berpikir siswa betul-betul dioptimalisasikan melalui proses kerja kelompok atau

tim yang sistematis, sehingga siswa dapat memberdayakan, mengasah, menguji, dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan.

Pembelajaran berdasarkan masalah sebagai salah satu pembelajaran yang berpusat pada siswa dan berpegang pada paradigma pembelajaran konstruktivisme. Perubahan paradigma dalam proses pembelajaran yang tadinya berpusat pada guru (*teacher centered*) menjadi pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*) diharapkan dapat mendorong siswa untuk terlibat aktif dalam membangun pengetahuan, sikap, perilaku. Proses pembelajaran yang berpusat pada siswa, maka siswa memperoleh kesempatan dan fasilitas untuk membangun sendiri pengetahuannya sehingga siswa dapat memperoleh pengetahuan yang mendalam (*deep learning*), dan pada akhirnya meningkatkan kualitas belajar siswa. Siswa berperan aktif dalam mengkonstruksi konsep-konsep yang dipelajari.

Penerapan pembelajaran aktif berdasarkan masalah memberikan pengaruh yang positif terhadap perkembangan konseptual dan mengurangi miskonsepsi pada siswa (Akinoglu dan Tandogan, 2007). Penggunaan permasalahan “*ill-structured*” dalam pembelajaran berdasarkan masalah meningkatkan proses kognitif pada siswa. Proses kognitif ini meliputi merumuskan permasalahan, mengajukan pertanyaan, membuat perbandingan, menerapkan pengetahuan awal ke dalam situasi baru dan membuat keputusan (Chin dan Chia, 2005).

Menurut hasil penelitian Kennedy (2008) di SMAN 4 Kisaran pada materi pokok pemuain pembelajaran berdasarkan masalah dapat meningkatkan hasil belajar siswa yang dapat dilihat dari hasil pretes dan postes. Pada kelas eksperimen nilai pretes yang diperoleh adalah 30,666 dan rata-rata kelas kontrol adalah 31,000, kemudian setelah melakukan perlakuan yang berbeda yaitu pembelajaran berdasarkan masalah pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol, diperoleh rata-rata nilai postes pada kelas eksperimen adalah 68,666 dan rata-rata nilai kelas kontrol adalah 49,833.

Pada penelitian sebelumnya langkah-langkah dari Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah sudah dilakukan sebagaimana yang ditekankan dalam model tersebut, serta hasil dari penelitian tersebut terdapat peningkatan hasil

belajar siswa namun peneliti masih mengalami kendala yang bisa membuat hasil penelitian kurang maksimal. Kendala tersebut ditemukan pada tahap inkuiri, dimana pada tahap ini waktu yang diberikan kepada siswa untuk memecahkan masalah kadang-kadang melebihi batas waktu yang disediakan, sehingga waktu untuk melakukan tahap-tahap berikutnya kurang maksimal.

Kelemahan Kennedy (2008) menjadi pedoman bagi peneliti selanjutnya untuk mengadakan perbaikan sehingga hasil belajar siswa lebih meningkat lagi. Untuk mengatasi kelemahan tersebut dengan memberikan model Pembelajaran Berdasarkan Masalah berbantuan logis matematis, sehingga siswa lebih mudah menguasai konsep teori kinetik gas, selain itu juga peneliti akan memberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang relevan dengan kehidupan sehari-hari sehingga siswa lebih mudah mengerjakannya, dengan demikian alokasi waktu yang telah direncanakan dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) akan terpenuhi serta peneliti harus memahami masalah dan pemecahan masalah yang akan ditawarkan kepada siswa, dan peneliti juga terlebih dahulu memberikan gambaran untuk menyelesaikan masalah tersebut supaya siswa lebih memahami cara pemecahan masalah sehingga kendala tersebut tidak terulang kembali.

Berdasarkan uraian di atas penulis berkeinginan melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Berbantuan logis matematis Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Teori Kinetik Gas Kelas XI IPA SMA Negeri 7 Medan T.P 2012/2013”**.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka dapat diidentifikasi masalah yang relevan dengan penelitian antara lain:

1. Pelajaran fisika lebih sering menonjolkan persamaan matematik dari pada konsep fisika.
2. Siswa jarang diajak berpikir menggunakan konsep fisika.
3. Masih rendahnya hasil belajar siswa.
4. Proses pembelajaran fisika yang bersifat *teacher-oriented*.

### 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan ruang lingkup masalah di atas, dan keterbatasan waktu yang tersedia, maka peneliti membuat batasan masalah yang akan diteliti, yaitu:

1. Model pembelajaran yang digunakan ialah model pembelajaran berdasarkan masalah berbantuan logis matematis .
2. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI IPA semester II SMA Negeri 7 Medan Tahun Pelajaran 2012/2013.
3. Materi yang diajarkan adalah Teori Kinetik Gas di kelas XI IPA SMA Negeri 7 Medan Tahun Pelajaran 2012/2013.

### 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini dinyatakan sebagai berikut:

1. Bagaimanakah hasil belajar fisika siswa yang menggunakan Pembelajaran Konvensional pada materi Teori Kinetik Gas di kelas XI IPA SMA Negeri 7 Medan T.P 2012/2013?.
2. Bagaimanakah hasil belajar fisika siswa yang menggunakan model Pembelajaran Berdasarkan Masalah berbantuan logis matematis pada materi Teori Kinetik Gas di kelas XI IPA SMA Negeri 7 Medan T.P 2012/2013?.
3. Bagaimanakah pengaruh model Pembelajaran Berdasarkan Masalah berbantuan logis matematis terhadap hasil belajar siswa pada materi Teori Kinetik Gas di kelas XI IPA SMA Negeri 7 Medan T.P 2012/2013?.
4. Bagaimanakah aktivitas belajar siswa yang menggunakan Pembelajaran Konvensional pada materi Teori Kinetik Gas di kelas XI IPA SMA Negeri 7 Medan T.P 2012/2013?.
5. Bagaimanakah aktivitas belajar siswa yang menggunakan model Pembelajaran Berdasarkan Masalah berbantuan logis matematis pada materi Teori Kinetik Gas di kelas XI IPA SMA Negeri 7 Medan T.P 2012/2013?.

### 1.5 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah maka tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui hasil belajar siswa dengan menggunakan Pembelajaran Konvensional pada materi Teori Kinetik Gas di kelas XI IPA SMA Negeri 7 Medan T.P 2012/2013?.
2. Untuk mengetahui hasil belajar siswa dengan menggunakan model Pembelajaran Berdasarkan Masalah berbantuan logis matematis pada materi Teori Kinetik Gas di kelas XI IPA SMA Negeri 7 Medan T.P 2012/2013?.
3. Untuk mengetahui pengaruh model Pembelajaran Berdasarkan Masalah berbantuan logis matematis pada materi Teori Kinetik Gas di kelas XI IPA SMA Negeri 7 Medan T.P 2012/2013?.
4. Untuk mengetahui peningkatan aktivitas belajar siswa dengan menggunakan Pembelajaran Konvensional pada materi Teori Kinetik Gas di kelas XI IPA SMA Negeri 7 Medan T.P 2012/2013?.
5. Untuk mengetahui peningkatan aktivitas belajar siswa dengan menggunakan model Pembelajaran Berdasarkan Masalah berbantuan logis matematis pada materi Teori Kinetik Gas di kelas XI IPA SMA Negeri 7 Medan T.P 2012/2013?.

### 1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini ialah :

1. Sebagai informasi hasil belajar siswa dengan menggunakan model Pembelajaran Berdasarkan Masalah berbantuan logis matematis pada materi Teori Kinetik Gas di kelas XI IPA SMA Negeri 7 Medan T.P 2012/2013.
2. Sebagai bahan informasi alternatif dalam pemilihan model pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi teori kinetik gas.

### 1.7 Defenisi Operasional

1. Hasil belajar adalah kemampuan kognitif yang diperoleh siswa setelah melalui kegiatan pembelajaran.
2. Pembelajaran berdasarkan masalah merupakan suatu model pembelajaran yang diawali dengan siswa mengkaji dan menyelesaikan masalah yang diberikan. Masalah yang harus diselesaikan adalah masalah kontekstual yang terkait dengan konten atau materi pembelajaran yang dikemas dalam bentuk Lembar Kegiatan Siswa.
3. Logis matematis adalah kemampuan yang dikembangkan berdasarkan teknik-teknik pengembangan kecerdasan logis matematis seperti logika deduksi dan induksi, metode ilmiah, bermain dengan angka, mencari urutan, mengenali pola data dan menggunakan grafik atau *flowcart* serta inferensi logika.