

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Fisika merupakan salah satu cabang dari IPA dan merupakan ilmu yang lahir dan berkembang lewat langkah-langkah observasi, perumusan masalah, penyusunan hipotesis, pengujian hipotesis melalui eksperimen, penarikan kesimpulan, serta penemuan teori dan konsep. Hakikat fisika adalah pengetahuan yang 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 dasar tiga komponen terpenting berupa konsep, prinsip, dan teori yang berlaku secara universal (Trianto, 2010).

Pendidikan adalah salah satu bentuk perwujudan kebudayaan manusia yang dinamis dan sarat perkembangan. Perubahan atau perkembangan pendidikan adalah hal yang memang seharusnya terjadi sejalan dengan perubahan budaya kehidupan. Perubahan dalam arti perbaikan pendidikan pada semua tingkat perlu terus – menerus dilakukan sebagai antisipasi kepentingan masa depan (Trianto, 2011).

Pendidikan memberikan kemungkinan pada siswa untuk memperoleh kesempatan, harapan, dan pengetahuan agar dapat hidup secara lebih baik. Besarnya kesempatan dan harapan sangat tergantung pada kualitas pendidikan yang ditempuh. Pendidikan juga dapat menjadi kekuatan untuk melakukan perubahan agar sebuah kondisi menjadi lebih baik. Pendidikan yang berkualitas tentunya melibatkan siswa untuk aktif belajar dan mengarahkan terbentuknya nilai-nilai yang dibutuhkan oleh siswa dalam menempuh kehidupan (Sani, 2014).

Proses pembelajaran pada hakekatnya berguna untuk mengembangkan keterampilan, aktivitas, dan kreativitas siswa melalui berbagai interaksi dan pengalaman belajar. Pembelajaran dapat dilakukan dengan pemberian masalah nyata, langsung, serta relevan untuk setiap masalah tertentu dalam suatu pembelajaran yang dapat memberikan kesempatan yang dapat memberikan kesempatan bagi para siswa melakukan eksplorasi sederhana sehingga tidak hanya sekedar menerima dan menghafal (Adiga dan Sachinada, 2015).

Kualitas pendidikan yang rendah tidak terlepas dari berbagai faktor di antaranya pengemasan pembelajaran dan proses pembelajaran langsung masih berorientasi pada buku teks dan suasana kelas cenderung masih berpusat pada guru sehingga siswa cenderung pasif dalam mengikuti pembelajaran, kurang memiliki inisiatif di kelas dan kurang kreatif dalam berpikir. Proses pembelajaran di dalam kelas diarahkan kepada kemampuan anak untuk menghafal informasi, tanpa dituntut untuk memahami informasi yang diingatkannya untuk dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari. Guru lebih sering menggunakan metode ceramah, mencatat, dan diskusi/tanya jawab. Proses pembelajaran dengan menggunakan metode diskusi siswa masih sulit untuk berdiskusi dengan teman sekelompoknya. Selain itu, aktivitas belajar siswa selama pembelajaran dengan metode diskusi berlangsung cenderung didominasi oleh siswa yang memiliki tingkat pemahaman yang lebih tinggi sedangkan siswa yang memiliki pemahaman lebih rendah cenderung kurang aktif.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran fisika di SMA Negeri 8 Medan yang akan menjadi tempat penelitian, menilai bahwa hasil belajar siswa masih masuk kategori sedang terlihat dari nilai ujian masih banyak siswa yang belum mampu mendapatkan hasil ulangan harian ataupun ujian melampaui batas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan yaitu 75. Rendahnya hasil belajar siswa disebabkan proses belajar mengajar di kelas masih berpusat pada guru atau *teacher centered* yaitu pembelajaran konvensional dengan metode ceramah siswa hanya menerima informasi atau pengetahuan dari guru. Model yang digunakan kurang bervariasi karena guru sudah merasa nyaman mengajar dengan pembelajaran yang seperti biasanya yang masih menitikberatkan pada penghafalan rumus fisika, sebab jika harus berganti-ganti model saat mengajar guru merasa tidak efisien dan efektif dalam menggunakan waktu dan harus mengelola kelas dengan sangat baik agar tidak terjadi keributan saat proses belajar mengajar serta sarana dan prasarana yang masih kurang lengkap khususnya pada laboratorium.

Berdasarkan pengalaman penulis saat melaksanakan PLP 2 di SMA N 8 Medan, bahwa dalam kegiatan belajar mengajar siswa hanya diberikan teori-teori dan

cara menyelesaikan soal-soal fisika tanpa adanya diskusi kelompok maupun praktek laboratorium, padahal fisika pelajaran yang sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari, yang bukan hanya berisi rumus dan hitungan tapi lebih menekankan pada pemahaman autentik yang dekat dengan kehidupan sehari-hari. Hal tersebut menunjukkan aktivitas siswa kurang maka hal ini juga berpengaruh pada rendahnya hasil belajar siswa. Guru bukan hanya berperan sebagai *transfer of knowledge* atau guru merupakan satu-satunya sumber belajar yang bisa melakukan apa saja (*teacher center*), melainkan guru sebagai mediator atau fasilitator aktif untuk mengembangkan potensi aktif siswa yang ada pada dirinya. Menurut Rusman (2012) yang menyatakan bahwa guru harus mampu membiasakan siswa bersikap pro-aktif, kreatif, dan inovatif dalam kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan permasalahan pembelajaran yang demikian perlu diterapkan suatu perubahan model pembelajaran di sekolah. Guru perlu merancang pembelajaran yang mampu membangkitkan potensi siswa dalam menggunakan kemampuan berpikirnya untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Model yang dipilih adalah model pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir siswa serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Model pembelajaran yang sesuai untuk mengatasi permasalahan di atas adalah dengan menggunakan model *problem based learning* (PBL). Pembelajaran diorientasikan kepada pemecahan masalah terutama yang terkait dengan aplikasi materi pembelajaran di dalam kehidupan nyata. Selama siswa melakukan kegiatan untuk memecahkan masalah, guru berperan sebagai tutor yang akan membantu siswa mendefinisikan apa yang mereka tahu dan apa yang mereka ketahui untuk memahami atau memecahkan masalah sehingga proses pembelajarannya berpusat pada siswa (*student centered*).

Penerapan model *problem based learning* dapat mendorong siswa aktif dalam kemampuan berpikir dan keterampilan mengatasi masalah sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa yang optimal. Model ini menghadapkan siswa pada permasalahan sebagai dasar dalam pembelajaran dengan kata lain siswa belajar melalui permasalahan atau berdasarkan masalah. Model *problem based learning*

dapat membuat peningkatan dan perbaikan cara belajar dengan tujuan untuk menguatkan konsep dalam situasi nyata, mengembangkan keterampilan berpikir, keterampilan memecahkan masalah, meningkatkan keaktifan belajar siswa, mengembangkan keterampilan membuat keputusan, menggali informasi, meningkatkan percaya diri, tanggung jawab, kerjasama dan komunikasi. Penerapan model *Problem based learning* peserta didik akan lebih mudah menyelesaikan permasalahan yang ada dan membuat siswa lebih aktif dengan pelajaran fisika. Guru dapat membantu proses ini, dengan memberikan umpan balik kepada siswa untuk kerjasama menemukan atau menerapkan sendiri ide-idenya dalam menganalisis dan memecahkan suatu permasalahan.

Menurut Arends, PBL merupakan suatu model pembelajaran yang melatih siswa mengerjakan permasalahan yang otentik yang berpusat pada siswa untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan keterampilan berpikir dan pemecahan masalah, serta mengembangkan kemandirian dan percaya diri (Arends, 2012). Model pembelajaran berbasis masalah dapat membuat siswa belajar melalui upaya penyelesaian permasalahan dunia nyata secara terstruktur untuk mengonstruksi pengetahuan siswa. Pembelajaran berbasis masalah ini menuntut siswa untuk aktif melakukan penyelidikan dalam menyelesaikan permasalahan dan guru berperan sebagai fasilitator atau pembimbing. Pembelajaran akan dapat membentuk kemampuan berpikir tingkat tinggi dan meningkatkan kemampuan siswa untuk berfikir kritis (Sani, 2014). Proses pembelajaran dengan model PBL sangat menunjang pembangunan keterampilan dalam mengatur diri sendiri (*self directed*), kolaboratif, keterampilan berpikir tingkat tinggi yang di dalamnya termasuk berpikir kreatif, cakap menggali informasi yang semuanya diperlukan di dunia kerja (Tan, 2009).

PBL memiliki lima tahapan pembelajaran, yaitu: 1) mengorientasi siswa pada masalah, 2) mengorganisasi siswa untuk meneliti, 3) membantu investigasi mandiri dan berkelompok, 4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan 5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah (Arends, 2012).

Kelebihan PBL adalah: 1) siswa akan terbiasa menghadapi masalah dan merasa tertantang untuk menyelesaikan masalah, tidak hanya terkait dengan pembelajaran dalam kelas, tetapi juga menghadapi masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari, 2) memupuk solidaritas sosial dengan terbiasa berdiskusi dengan teman-teman sekelompok kemudian berdiskusi dengan teman sekelasnya, 3) semakin mengakrabkan guru dengan siswa, 4) karena ada kemungkinan suatu masalah harus diselesaikan siswa melalui eksperimen, hal ini juga akan membiasakan siswa dalam menerapkan metode eksperimen (Warsono dan Hariyanto, 2012).

Materi Momentum dan Impuls di kelas X adalah salah satu materi yang terdapat dalam kurikulum pembelajaran fisika, di dalam materi momentum dan impuls terdapat keterkaitan dengan masalah otentik dan peristiwa di kehidupan sehari-hari. Materi momentum dan impuls memerlukan eksperimen yang mengarahkan peserta didik ke dalam pemecahan masalah untuk memudahkan peserta didik dalam memahami materi. Penerapan model PBL mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi momentum dan impuls.

Penggunaan model *problem based learning* dipilih karena terdapat beberapa penelitian yang memperoleh hasil baik. Penerapan model ini sudah pernah diteliti oleh beberapa peneliti sebelumnya, diantaranya adalah penelitian yang dilakukan oleh Juniarti (2014) menemukan bahwa penerapan model *problem based learning* (PBL) pada konsep Fluida dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa, meningkatkan hasil belajar siswa, dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah fisika siswa serta penelitian yang dilakukan oleh Sirait (2013) mengungkapkan bahwa pengaruh model pembelajaran *problem based learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi usaha dan energi di SMA Negeri 9 Medan.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul : **“Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Momentum Dan Impuls di Kelas X SMA Negeri 8 Medan.**

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, dapat diidentifikasi masalah untuk dikaji dan diteliti dalam pembelajaran Fisika sebagai berikut:

1. Pembelajaran yang berpusat pada guru atau *teacher centered*.
2. Hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika masih rendah.
3. Penggunaan model pembelajaran yang kurang bervariasi.
4. Penggunaan laboratorium yang belum maksimal.

## 1.3 Ruang Lingkup

Adapun ruang lingkup pada penelitian ini adalah:

1. Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 8 Medan
2. Materi yang digunakan adalah materi Momentum dan Impuls
3. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model *problem based learning* di kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.

## 1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, peneliti membatasi permasalahan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model *problem based learning*.
2. Materi yang digunakan adalah materi pokok Momentum dan Impuls
3. Subjek peneliti adalah siswa kelas X SMA Negeri 8 Medan.
4. Hasil belajar yang diukur dalam penelitian ini adalah aspek kognitif siswa.

## 1.5 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang, identifikasi dan batasan masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana hasil belajar siswa yang menggunakan model *problem based learning* pada materi Momentum dan Impuls di Kelas X SMA Negeri 8 Medan

2. Bagaimana hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional pada materi Momentum dan Impuls di Kelas X SMA Negeri 8 Medan
3. Bagaimana pengaruh model *problem based learning* dan model konvensional terhadap hasil belajar siswa pada Momentum dan Impuls di kelas X SMA Negeri 8 Medan

### **1.6 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan dari rumusan masalah, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui hasil belajar siswa yang menggunakan model *problem based learning* pada materi Momentum dan Impuls di Kelas X SMA Negeri 8 Medan
2. Untuk mengetahui hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional pada materi Momentum dan Impuls di Kelas X SMA Negeri 8 Medan
3. Untuk mengetahui pengaruh model *problem based learning* dan model konvensional terhadap hasil belajar siswa pada materi Momentum dan Impuls di Kelas X SMA Negeri 8 Medan

### **1.7 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai:

1. Meningkatkan hasil belajar siswa menggunakan model *problem based learning* dan pemahaman siswa terhadap materi suhu dan kalor.
2. Menambah Wawasan bagi guru yang menerapkan model pembelajaran *problem based learning* dan dapat meningkatkan kemampuan guru untuk menciptakan proses pembelajaran yang efektif, efisien dan melibatkan siswa aktif di dalamnya.
3. Menambah pengetahuan bagi peneliti sebagai calon guru terhadap model *problem based learning* dan keefektifannya.