

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan usaha yang berjalan terus menerus untuk menjadikan manusia (masyarakat) mencapai taraf kemakmuran. Seiring dengan dimasukinya era global pada abad ke-21, peran pendidikan semakin penting dalam rangka menghadapi tuntutan zaman yang penuh persaingan pada semua aspek bidang kehidupan. Pendidikan mempunyai pengaruh besar terhadap perkembangan masyarakat, karena melalui pendidikan yang teratur dapat melahirkan manusia yang memiliki pengetahuan, sikap dan keterampilan serta menumbuhkan tenaga-tenaga manusia yang siap pakai dalam upaya membangun masyarakat, bangsa dan negara. Hal ini sesuai dengan pembukaan Undang -Undang Dasar 1945 alinea ke IV dikatakan bahwa salah satu tujuan Nasional bangsa Indonesia adalah mencerdaskan kehidupan bangsa Indonesia tersebut, pemerintah dituntut untuk meningkatkan mutu Pendidikan agar tujuan dari Pendidikan Nasional dapat terealisasikan.

Ketercapaian tujuan pendidikan didukung oleh beberapa upaya pemerintah dalam meningkatkan mutu Pendidikan Nasional diantaranya ialah dengan cara melakukan pendekatan pembelajaran yang baru yaitu pembelajaran berdasarkan Kurikulum 2013 yang menekankan penerapan pendekatan *scientific* melalui proses tertentu dengan kegiatan; 1) Mengamati, 2) Menanya, 3) Mencoba/*eksploring*, 4) Menalar 5) Mencipta dan 6) Mengkomunikasikan. Pemerintah juga berusaha melengkapi laboratorium dan alat-alat laboratorium yang dapat digunakan sebagai fasilitas belajar. Selain itu, pemerintah juga melakukan penataran/ pelatihan terhadap guru-guru mata pelajaran yang menyangkut tentang pembahasan materi, pendekatan pembelajaran dan metode pengajarannya. Meskipun pemerintah sudah berupaya semaksimal mungkin untuk mencapai mutu Pendidikan yang berkualitas, namun pada kenyataannya kegiatan-kegiatan tersebut tidak sepenuhnya terealisasikan dengan baik. Akibatnya, penguasaan peserta didik terhadap pelajaran Sains masih belum memuaskan.

Hasil Survei International PISA (*Programme For International Student Assesment*) menunjukkan bahwa rata-rata skor sains siswa Indonesia signifikan berada dibawah rata-rata Internasional. Skor rata-rata internasional adalah 500. Siswa Indonesia pada tahun 2000 mendapat skor 393, pada tahun 2003 mendapat skor 395, pada tahun 2006 mendapat skor 393 dan pada tahun 2009 mendapat skor 383 dalam kemampuan menggunakan pengetahuan dan mengidentifikasi masalah untuk memahami fakta-fakta dan membuat keputusan tentang alam serta perubahan yang terjadi pada lingkungan (Kemendikbud, 2016).

Kesulitan belajar merupakan salah satu gejala yang ditandai dengan berbagai tingkah laku yang berlatar belakang dalam diri maupun diluar diri siswa. Tingkah laku siswa ketika mengalami kesulitan belajar antara lain : menunjukkan hasil belajar yang rendah; hasil yang dicapai tidak seimbang dengan usaha yang telah dilakukan; lambat dalam melakukan tugas-tugas kegiatan belajar; menunjukkan sikap-sikap yang kurang wajar; menunjukkan tingkah laku yang berkelainan, seperti membolos, datang terlambat, dan tidak mengerjakan PR (Siagian, dkk, 2016).

Selain itu kurangnya minat siswa untuk belajar fisika, dimana hal ini terlihat ketika siswa sering mengeluh ketika akan belajar fisika, dan cara penyampaian guru dalam pembelajaran yang kurang menarik dimana guru lebih sering melakukan metode ceramah walaupun terkadang guru melakukan metode yang berbeda seperti demonstrasi dan diskusi. Hal ini mungkin disebabkan karena pengajaran fisika disajikan hanya berfokus untuk mengetahui konsep tanpa menghubungkan materi yang dipelajari dalam kehidupan sehari-hari (Wahyuni, dkk, 2015).

Penelitian yang berhubungan dengan permasalahan tersebut ialah Putri, K (2017) dalam jurnal “ *Pengaruh Model Scientific Inquiry Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa SMA Ditinjau Dari Argumentasi Ilmiah*” meneliti bahwa berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan beberapa siswa secara acak di sekolah tersebut, siswa mengatakan mereka jarang melakukan praktikum di laboratorium, padahal di sekolah terdapat laboratorium. Hal ini berdampak terhadap KPS siswa yang tidak berkembang karena siswa jarang melakukan

praktikum dan kurang dilatih melakukan KPS. Hal ini diperkuat ketika siswa melakukan praktikum, siswa terlihat bingung dalam mengikuti langkah-langkah dalam lembar kerja siswa yang diberikan guru. Siswa kurang mampu mengamati fenomena yang terjadi saat praktikum, kurang mampu berkomunikasi dengan teman satu kelompok, kurang serius, tidak mampu membuat kesimpulan yang benar dan cenderung bertanya kepada guru setiap akan melakukan percobaan. Menanggapi permasalahan tersebut perlu adanya model yang melibatkan pembelajaran aktif siswa untuk meningkatkan KPS dan hasil belajar siswa, yaitu salah satunya adalah model pembelajaran *scientific inquiry*. Maka berdasarkan hasil penelitian peneliti diperoleh hasil Model *scientific inquiry* sangat cocok digunakan untuk meningkatkan KPS karena dalam kegiatan pada pembelajaran *scientific inquiry* siswa dihadapkan pada suatu kegiatan ilmiah atau kegiatan menyelidiki melalui eksperimen.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan keterampilan proses sains siswa yang signifikan antara siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *scientific inquiry* dengan siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Penerapan model *scientific inquiry* mempermudah peneliti dalam menyampaikan informasi kepada siswa sehingga proses belajar mengajar menjadi inovatif dan tidak membosankan bagi siswa. Pola pembelajaran ini lebih variatif dibandingkan pembelajaran konvensional, karena pada penelitian siswa pada kelas *scientific inquiry* melakukan diskusi bersama dan saling berbagi dalam menyelesaikan masalah (bersama kelompok). Aktivitas belajar seperti mengamati, bertanya, membuat hipotesis, memprediksi, menemukan pola dan hubungan, berkomunikasi, mendesain dan membuat, merencanakan dan melakukan penyelidikan serta mengukur dan menghitung dilakukan oleh siswa saat pembelajaran berlangsung.

Begitu pula dengan penelitian yang dilakukan oleh Harahap, S, dkk (2017) dalam jurnal “ *Effect Of Scientific Inquiry Learning Model on the Student’s Generic Science Skill*” Berdasarkan hasil pengamatan pada SMAN 1 Batangkuis dapat dikatakan siswa masih belum mengembangkan SSP karena siswa belum dilatih untuk memiliki SSK. Siswa jarang melakukan pengajaran,

sehingga siswa tidak terbiasa melakukan observasi, membangun konsep, menerapkan bahasa pemodelan simbolik dan matematika. Seharusnya siswa memiliki keterampilan yang berhubungan dalam memperkuat struktur kognitif dalam memahami, menguasai, dan menerapkan konsep fisika sehingga siswa dapat menyelesaikan masalah fisik dari yang sederhana hingga yang kompleks, di mana keterampilan adalah ciri khas keterampilan sains generik siswa.

Siswa yang memiliki keterampilan sains semakin sedikit dalam belajar, karena dipengaruhi oleh model pembelajaran yang kurang variatif (konvensional). Untuk mengatasi masalah tersebut maka diperlukan resolusi. Salah satu upaya untuk meningkatkan siswa adalah dengan menerapkan model pembelajaran *Scientific Inquiry*. Model pembelajaran inkuiri saintifik adalah model pembelajaran yang paling banyak melibatkan kemampuan siswa untuk menemukan dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis sehingga siswa dapat merumuskan penemuannya sendiri dengan penuh percaya diri. Model pembelajaran *Scientific Inquiry* lebih baik daripada model pembelajaran konvensional. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti Model pembelajaran *Scientific Inquiry* lebih baik dari model pembelajaran konvensional. Hal ini karena model pembelajaran *Scientific Inquiry* dapat membantu memberikan penjelasan yang terkonstruksi sehingga siswa lebih banyak belajar sendiri melalui investigasi, sehingga dalam penyelidikan siswa akan terbiasa mengamati, merumuskan masalah dalam pemodelan matematika, menghubungkan hubungan dua aturan dan membuat siswa mampu membangun konsep baru dalam pengetahuannya dimana komponen ini sangat berhubungan dengan Keterampilan Sains Generik Siswa.

Penelitian lainnya yang berhubungan dengan permasalahan-permasalahan diatas ialah terdapat pada jurnal Sihotang, D (2014) dengan judul "*Analisis Model Pembelajaran Scientific Inquiry Dan Sikap Ilmiah Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pelajaran Fisika*" bahwa Berdasarkan hasil observasi peneliti di SMA Negeri 10 Medan, ditemukan beberapa permasalahan antara lain siswa kurang menyukai pelajaran fisika karena dianggap sulit dan tidak menyenangkan. Pada dasarnya, sikap siswa dapat mempengaruhi prestasi belajar siswa. Sikap siswa

yang positif terutama pada mata pelajaran yang disajikan merupakan pertanda awal yang baik bagi proses belajar siswa tersebut. Sebaliknya, sikap negatif siswa terhadap mata pelajaran, apalagi jika diiringi kebencian kepada guru dan mata pelajaran dapat menimbulkan kesulitan belajar siswa tersebut. Salah satu penyebab kurang tertariknya siswa pada pelajaran fisika adalah pembelajaran yang digunakan guru. Model pembelajaran yang cenderung digunakan guru adalah pembelajaran konvensional yang dilakukan dengan metode ceramah dan presentasi. Dengan menerapkan pembelajaran ini, guru hanya menyajikan materi melalui laptop kemudian dijelaskan kepada siswa tanpa ada pembuktian secara praktek. Padahal, sekolah memiliki laboratorium namun dalam siswa tidak pernah melakukan praktikum sehingga mereka tidak dapat mengembangkan keterampilan mereka. Salah satu penyebab kurang tertariknya siswa pada pelajaran fisika adalah pembelajaran yang digunakan guru. Model pembelajaran yang cenderung digunakan guru adalah pembelajaran konvensional yang dilakukan dengan metode ceramah dan presentasi. Pengetahuan konsep fisika yang diperoleh siswa selama pembelajaran hanya secara teori, belum secara praktek. Artinya teori dan eksperimen belum terintegrasi. Hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Scientific Inquiry* lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar dengan model pembelajaran langsung. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian secara statistik yang diperoleh  $F_{hitung} = 4,254$  signifikansi  $0,043$  lebih kecil dibandingkan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Melalui model pembelajaran *Scientific Inquiry*, siswa dilibatkan dalam suatu penelitian atau kegiatan ilmiah untuk menguji kebenaran dari suatu teori sehingga diperlukan sifat kooperatif. Siswa akan berinteraksi dan bekerjasama dengan siswa yang lainnya dalam penyelidikan tersebut.

Begitupula dengan penelitian yang berhubungan dengan permasalahan di atas ialah Rofi'ah, N (2016) dengan judul “*Pengaruh Scientific Inquiry Based Learning Terhadap Keterampilan Proses Siswa Kelas XI SMA*” bahwa keterampilan proses sains siswa yang memperoleh pembelajaran *scientific inquiry* mengalami peningkatan yang signifikan dibandingkan siswa pada kelas kontrol. Pada pembelajaran *scientific inquiry* siswa dihadapkan pada fenomena yang

berkaitan dengan materi, yang memungkinkan siswa untuk melakukan pengamatan. Selain itu siswa juga melakukan pengamatan saat mereka melakukan investigasi. Tahapan ini melatih siswa dalam mengamati, yang merupakan keterampilan dasar ketika siswa melakukan percobaan. Pada penelitian ini keterampilan proses siswa memiliki rata-rata 73,6. Nilai ini dapat ditingkatkan lagi dengan menerapkan pembelajaran *scientific inquiry based learning* secara berkelanjutan.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti terhadap siswa di SMA Negeri 15 Medan dengan instrumen observasi angket dan wawancara dapat diperoleh sejumlah data yang memiliki hubungan permasalahan yang mirip bahkan hampir sama dengan permasalahan yang ada pada hasil penelitian di atas yaitu dari hasil angket yang disebarikan kepada 34 siswa kelas X diperoleh data bahwa 67 % siswa tidak menyukai pelajaran fisika, 21 % siswa biasa-biasa saja terhadap mata pelajaran fisika dan 12 % siswa menyukai pelajaran fisika. Kenyataan ini terbukti dari nilai ulangan siswa yang masih berada di bawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yang ditetapkan oleh sekolah yaitu 70. Selain itu, peneliti memperoleh keterangan lain dari siswa melalui wawancara dimana mereka berpendapat bahwa pelajaran fisika merupakan pelajaran yang sulit karena mereka lebih banyak menemui persamaan matematis sehingga fisika diidentikkan dengan angka dan rumus. Pembelajaran fisika hanya memfokuskan persamaan-persamaan dan mengutamakan perhitungan daripada menjelaskan konsep dan masalah-masalah fisika dalam kehidupan sehari-hari.

Selanjutnya penulis melakukan wawancara kepada guru fisika yang ada di sekolah tersebut dan mengatakan bahwa beliau masih menggunakan model pembelajaran konvensional. Dimana pola mengajar yang digunakan masih menggunakan metode ceramah dan penugasan. Pada proses pembelajaran, guru jarang melakukan demonstrasi pada materi yang sedang diajarkan. Selain itu, guru juga jarang memanfaatkan sarana dan prasana yang ada di sekolah sehingga siswa jarang melakukan praktikum di dalam laboratorium sekolah. Hal ini mengakibatkan kemampuan siswa seperti melakukan pengamatan, merumuskan hipotesis, menggunakan alat, mengumpulkan data, mengidentifikasi variabel,

membuat kesimpulan dan kegiatan lain yang dapat mengembangkan keterampilan proses sains yang ada pada diri siswa menjadi tidak tampak. Proses pembelajaran yang masih didominasi dengan metode ceramah, mengakibatkan siswa kurang terlibat aktif dalam pembelajaran karena hanya menjadi pendengar. Maka dapat dikatakan bahwa proses pembelajaran masih bersifat *teacher center*.

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan terlebih dahulu diatas dengan permasalahan yang hampir sama dan hasil penelitiannya pun memiliki hasil yang signifikan, maka peneliti tertarik menggunakan model pembelajaran *scientific inquiry* sebagai model yang akan digunakan peneliti. Dimana model ini ialah sebagai salah satu model pembelajaran rujukan konstruktivisme, yang menitikberatkan pada proses penyelidikan, dimana siswa dihadapkan pada suatu bidang permasalahan, mengidentifikasi masalah, konseptual atau metodologis dalam daerah penyelidikan dan mengundang siswa untuk merancang cara mengatasi permasalahan yang mereka hadapi.

Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Scientific Inquiry* Terhadap Keterampilan Proses Sains Pada Materi Pokok Momentum dan Impuls Di Kelas X Semester II SMA N 15 Medan T.P. 2018/2019”**

## 1.2 Identifikasi Masalah

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

1. Siswa kurang aktif ketika proses belajar mengajar berlangsung
2. Model pembelajaran yang digunakan masih berpusat pada guru (*teacher center*) dan kurang bervariasi
3. Siswa menganggap bahwa fisika merupakan pelajaran yang sulit, kurang menarik dan membosankan
4. Proses pembelajaran lebih menekankan pada ingatan terhadap materi pelajaran
5. Keterampilan proses sains siswa masih pasif dan kurang terbentuk.

### 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, batasan masalah adalah :

1. Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran *Scientific Inquiry* untuk kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional untuk kelas kontrol.
2. Materi yang diajarkan dalam penelitian ini adalah materi kelas X semester II yaitu materi Momentum dan Impuls.
3. Subjek yang diteliti adalah siswa kelas X semester II SMA N 15 Medan T.P.2018/2019.

### 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah diuraikan tersebut, maka yang menjadi rumusan masalah adalah sebagai berikut :

1. Apakah ada pengaruh model *scientific inquiry* terhadap proses keterampilan sains siswa pada materi pokok Momentum dan Impuls di kelas X Semester II di SMA N 15 Medan T.P. 2018/2019?
2. Bagaimana implementasi keterampilan proses sains siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *scientific inquiry* pada materi pokok Momentum dan Impuls di kelas X Semester II di SMA N 15 Medan T.P. 2018/2019?
3. Bagaimana implementasi keterampilan proses sains siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional pada materi pokok Momentum dan Impuls di kelas X Semester II di SMA N 15 Medan T.P. 2018/2019?
4. Bagaimana aktivitas belajar siswa menggunakan model pembelajaran *scientific inquiry* pada materi pokok Momentum dan Impuls di kelas X Semester II di SMA N 15 Medan T.P. 2018/2019?

### 1.5 Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *scintific inquiry* terhadap implentasi keterampilan proses sains siswa pada materi pokok Momentum dan Impuls di kelas X Semester II di SMA N 15 Medan T.P. 2018/2019.
2. Untuk mengetahui implemetasi keterampilan proses sains siswa dengan model pembelajaran *scintific inquiry* pada materi pokok Momentum dan Impuls di kelas X Semester II di SMA N 15 Medan T.P. 2018/2019.
3. Untuk mengetahui implementasi keterampilan proses sains siswa dengan model pembelajaran konvensional pada materi pokok Momentum dan Impuls di kelas X Semester II di SMA N 15 Medan T.P. 2018/2019.
4. Untuk mengetahui aktivitas belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *scintific inquiry* pada materi pokok Momentum dan Impuls di kelas X Semester II di SMA N 15 Medan T.P. 2018/2019?

### 1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan melalui penelitian ini adalah :

1. Sebagai bahan masukan dan pertimbangan bagi guru untuk menerapkan model pembelajaran *scintific inquiry* dalam upaya meningkatkan keterampilan proses sains siswa pada materi pokok Momentum dan Impuls di kelas X Semester II di SMA N 15 Medan T.P. 2018/2019.
2. Sebagai bahan informasi peningkatan keterampilan proses sains dengan menggunakan model *scintific inquiry* pada materi pokok Momentum dan Impuls di kelas X Semester II di SMA N 15 Medan T.P. 2018/2019.
3. Sebagai bahan informasi alternatif pemilihan model pembelajaran pada materi pokok Momentum dan Impuls di kelas X Semester II di SMA N 15 Medan T.P. 2018/2019.
4. Sebagai masukan untuk peneliti dalam menambah wawasan tentang model pembelajaran *scintific inquiry*.

### 1.7 Defenisi Operasional

1. Model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka Panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran dikelas atau yang lainnya (Rusman, 2012).
2. Model pembelajaran *scientific inquiry* adalah pembelajaran inkuiri dengan melibatkan siswa pada bidang investigasi, membantu siswa mengidentifikasi masalah konseptual atau metodologis dalam suatu bidang dan mengajak siswa untuk merancang cara memecahkan masalah (Joyce, 2007).
3. Pembelajaran konvensional merupakan suatu cara penyampaian dengan lisan terhadap sejumlah pendengar, kegiatan ini berpusat pada penceramah dan komunikasi yang terjadi satu arah (Trianto, 2010).
4. Keterampilan proses sains adalah serangkaian kegiatan ilmiah yang diturunkan dari perilaku yang dilakukan para ilmuwan untuk menemukan konsep, teori maupun formulasi untuk menjelaskan gejala alam. Keterampilan proses terdiri dari kegiatan: mengobservasi, mengumpulkan dan mengolah data, mengidentifikasi dan mengontrol variable-variabel, merumuskan dan menguji hipotesis dan penjelasan serta menarik kesimpulan (Joyce, 2009).