

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah suatu proses dalam rangka mempengaruhi siswa agar dapat menyesuaikan diri sebaik mungkin terhadap lingkungannya dengan demikian akan menimbulkan perubahan dalam dirinya yang memungkinkannya untuk berfungsi secara adekuat dalam kehidupan masyarakat. Salah satu tuntutan dan tantangan yang dihadapi dunia pendidikan pada saat ini dan ke depan adalah pendidikan hendaknya mampu menghasilkan sumber daya manusia yang memiliki kompetensi yang utuh, yaitu kompetensi sikap, kompetensi pengetahuan, dan kompetensi keterampilan yang terintegrasi.

Pengembangan kurikulum yang dilakukan saat ini merupakan proses perbaikan yang dilakukan pemerintah dalam meningkatkan kualitas dan kuantitas pendidikan. Pengembangan itu dilakukan untuk menciptakan generasi yang lebih kompeten dan berkarakter dalam melaksanakan kegiatan sesuai dengan bidangnya. Kurikulum 2013 merupakan kurikulum berbasis kompetensi dengan memperkuat proses pembelajaran dan penilaian autentik untuk mencapai kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Penguatan proses pembelajaran dilakukan melalui pendekatan saintifik yaitu pembelajaran yang mendorong siswa lebih mampu dalam mengamati, menanya, mencoba/mengumpulkan data, mengasosiasi/menalar, dan mengomunikasikan.

Orientasi pembelajaran dalam konteks kurikulum 2013 adalah untuk menghasilkan insan Indonesia yang produktif, kreatif, inovatif, dan efektif melalui penguatan sikap (tahu mengapa), keterampilan (tahu bagaimana), dan pengetahuan (tahu apa). Hal ini dilandasi oleh adanya kesadaran bahwa perkembangan kehidupan dan ilmu pengetahuan abad 21 telah terjadi pergeseran ciri khas dibandingkan dengan abad sebelumnya, yaitu merupakan abad informasi, komputasi, otomasi, dan komunikasi (Abdul,2014:1-2).

Jalur yang tepat untuk meningkatkan sumber daya manusia adalah melalui jalur pendidikan. Oleh sebab itu, sudah sepantasnya peningkatan kualitas

dibidang pendidikan menjadi aspek utama yang harus dilakukan oleh pemerintah agar melahirkan generasi-generasi bangsa yang memiliki intelektual tinggi, kesadaran dan tanggungjawab yang tinggi serta keterampilan. Berkembangnya pendidikan sudah pasti berpengaruh terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Hal ini dapat terlihat semakin pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada saat ini. Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada masa sekarang tidak terlepas dengan kemajuan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).

IPA merupakan ilmu yang diperoleh melalui pengamatan dan penelitian terhadap gejala-gejala alam. IPA meliputi tiga bidang umum, yaitu fisika, kimia, dan biologi. Oleh karena itu, Fisika ditempatkan sebagai salah satu mata pelajaran yang penting karena merupakan salah satu syarat penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi berhubungan dengan IPA yang didalamnya termasuk Fisika. Fisika yang banyak menghasilkan temuan-temuan baru dalam bidang sains dan teknologi.

Fisika adalah ilmu pengetahuan yang paling mendasar, karena berhubungan dengan perilaku dan struktur benda (Giancoli,2001). Fisika merupakan salah satu mata pelajaran sains yang diajarkan di sekolah sebagai bagian rumpun dalam mencapai kompetensi pengetahuan (kognitif) dan keterampilan (psikomotorik) berupa memahami konsep, kemampuan menerapkan konsep dalam kehidupan sehari-hari, kemampuan memecahkan masalah, maupun berpikir analitis, kritis, dan kreatif.

Dapat dikatakan hakikat fisika adalah ilmu 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 tiga komponen terpenting berupa konsep,prinsip, dan teori yang berlaku secara universal. Pengertian tersebut memberikan gambaran bahwa konsep, prinsip dan teori dalam fisika tidak harus dihapal, tetapi dipahami oleh siswa. Hal ini bertolak belakang dengan kenyataan dilapangan bahwa siswa hanya menghapal konsep dan kurang mampu menggunakan konsep tersebut jika

menemui masalah dalam kehidupan nyata yang berhubungan dengan konsep yang dimiliki (Trianto, 2011:6).

Hasil studi pendahuluan di sekolah SMA Negeri 11 Medan pada tanggal 18 Januari 2017 dengan menggunakan instrumen angket yang disebar pada 66 siswa kelas X. diperoleh data bahwa 7,57% (5 siswa) menyukai pelajaran fisika, 36,36% (24 siswa) biasa saja terhadap pelajaran fisika. 62,12% (41 siswa) menganggap fisika itu adalah pelajaran yang sulit.

Proses pembelajaran di SMA Negeri 11 Medan menurut angket yang dibagikan pada siswa didapati 92% (61 siswa) pembelajaran dilakukan dengan mencatat dan mengerjakan soal; 8% (5 siswa) pembelajaran dilakukan dengan berdiskusi dan tanya jawab. Hasil angket juga menunjukkan sebanyak 92% (33 siswa) siswa menginginkan belajar sambil bermain. Sebanyak 71% (47 siswa) penyampaian materi fisika oleh guru fisika jelas tetapi sulit dipahami siswa, 38% (25 siswa) yang menginginkan belajar fisika dengan praktikum dan demonstrasi. Dari angket yang dibagikan disini didapatkan keterampilan proses sains siswa rendah karena siswa belajar fisika jarang dengan praktikum. Model pembelajaran beliau, cenderung lebih dominan menggunakan pembelajaran konvensional, dengan metode ceramah, mencatat, dan mengerjakan soal.

Hasil wawancara dengan guru fisika di SMA Negeri 11 Medan yang bernama Enty Siahaan S.Pd didapatkan hasil belajar siswa terhadap mata pelajaran fisika masih kurang. Pembelajaran yang sering digunakan adalah Pembelajaran konvensional yang berarti berpusat pada guru, dimana guru memberikan ceramah terhadap materi yang diajarkan. Sehingga banyak siswa yang bosan dan kurang efektif dalam bertanya dan mengeluarkan pendapat saat proses pembelajaran dan terkadang tidak berminat untuk belajar fisika hal ini juga sesuai dengan hasil angket yang menyatakan cara mengajar guru di kelas lebih cenderung menggunakan metode ceramah 39,99% (26 siswa) mengatakan demikian.

Berdasarkan pemaparan dari permasalahan diatas didapatkan adanya kesenjangan antara harapan dan kenyataan. Salah satu alternatif untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah melalui penerapan model *Project Based Learning*,

yang diharapkan menjadikan siswa aktif dan terampil saat pembelajaran dan mampu meningkatkan hasil belajar fisika. *Project Based Learning* merupakan model pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dalam merancang tujuan pembelajaran untuk menghasilkan produk atau proyek nyata. Proyek-proyek yang dibuat oleh siswa mendorong berbagai kemampuan, tidak hanya pengetahuan atau masalah teknis, tetapi juga keterampilan praktis seperti mengatasi informasi tidak lengkap atau tidak tepat; menentukan tujuan sendiri; dan kerjasama kelompok (Utari Oktadifani:2016).

Penelitian lain yang relevan telah dilakukan yaitu penelitian yang menggunakan penerapan model *Project Based Learning* pada penerapan rangkaian elektronika di kelas XI TAV 1 SMK N 3 Singaraja dapat meningkatkan hasil belajar siswa, hal itu dapat dilihat dari peningkatan ketuntasan klasikal yang diperoleh sebelum diterapkannya model project based learning sebesar 56% sedangkan setelah diterapkannya model *Project Based Learning* selama dua siklus didapat hasil yaitu pada siklus I ketuntasan klasikal didapat sebesar 72%. dan pada akhir siklus II yang mana sebesar 88%.

Dengan peningkatan rata-rata hasil belajar siswa dari 75.07 pada siklus I menjadi 76.33 pada Siklus II. Penelitian ini dapat dikatakan berhasil meningkatkan hasil belajar siswa dikarenakan sudah memenuhi target keberhasilan yang ditentukan sebelumnya yang mana sebesar 85%, dan pada siklus II ketuntasan klasikal yang diperoleh telah melampaui target keberhasilan yang mana didapat sebesar 88% (Gede,dkk:2015).

Berdasarkan hasil penelitian relevan yang lainnya juga didapati, terdapat perbedaan hasil belajar keterampilan proses sains antara kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran proyek dengan kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional (IB. Siwa,dkk:2013).

Berdasarkan uraian di atas, model *project based learning* diperkirakan dapat dijadikan alternatif dalam pembelajaran fisika yang dapat mengembangkan keterampilan proses sains siswa dan diharapkan hasil belajar fisika siswa menjadi lebih baik, khususnya pada materi momentum dan impuls. Dengan demikian

peneliti melakukan penelitian dengan judul : **“Pengaruh Model *Project Based Learning* Terhadap Keterampilan Proses Sains Fisika Siswa Pada Materi Pokok Momentum dan Impuls”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka masalah dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Siswa menganggap fisika merupakan pelajaran yang sulit
2. Penggunaan model pembelajaran yang masih belum maksimal, masih menggunakan pembelajaran konvensional dalam hal ini metode ceramah dan pemberian tugas masih mendominasi dalam proses belajar mengajar.
3. Siswa kurang efektif dalam bertanya jawab, diskusi dan mengeluarkan pendapat saat proses pembelajaran fisika
4. Siswa kurang dalam praktikum
5. Keterampilan proses sains siswa masih rendah.

1.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari permasalahan yang terlalu luas maka perlu dilakukan pembatasan dalam penelitian itu sebagai berikut :

1. Model pembelajaran yang digunakan adalah model *project based learning* dan pembelajaran konvensional.
2. Materi pelajaran yang diajarkan adalah Momentum dan Impuls.
3. Subjek penelitian adalah siswa SMA Negeri 11 Medan kelas X T.A 2016/2017.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan batasan masalah dalam penelitian ini, maka rumusan masalah penelitian ini pada materi pokok Momentum dan Impuls Kelas X semester 2 T.A 2016/2017 adalah :

1. Bagaimana hasil keterampilan proses sains siswa yang diajarkan menggunakan model *Project Based Learning*?
2. Bagaimana hasil keterampilan proses sains siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional?

3. Adakah pengaruh model *Project Based Learning* terhadap keterampilan proses sains siswa?
4. Bagaimanakah hasil project keterampilan proses sains siswa selama pembelajaran menggunakan model *Project Based Learning*?
5. Bagaimanakah aktivitas keterampilan proses sains siswa selama pembelajaran menggunakan model *Project Based Learning*?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini pada materi pokok Momentum dan Impuls Kelas X semester 2 T.A 2016/2017 adalah :

1. Mengetahui hasil keterampilan proses sains siswa yang diajarkan menggunakan model *Project Based Learning*.
2. Mengetahui hasil keterampilan proses sains siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional.
3. Melihat pengaruh model *Project Based Learning* terhadap keterampilan proses sains siswa.
4. Mengetahui hasil project keterampilan proses sains siswa selama pembelajaran menggunakan model *Project Based Learning*.
5. Mengetahui aktivitas keterampilan proses sains siswa selama pembelajaran menggunakan model *Project Based Learning*.

1.6 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan :

1. Sebagai pedoman bagi peneliti sebagai calon guru fisika dalam melaksanakan pengajaran dengan menggunakan model *Project Based Learning* untuk nantinya diterapkan dilapangan.
2. Sebagai bahan informasi yang alternatif bagi pengajar fisika dalam memilih model pembelajaran.
3. Sebagai bahan pertimbangan untuk peneliti selanjutnya.

1.7 Defenisi Operasional

Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar. Hal ini berarti model pembelajaran memberikan kerangka dan arah bagi guru untuk mengajar (Aris,2014:23).

Menurut BIE model pembelajaran Berbasis Proyek adalah model pembelajaran yang berfokus pada konsep-konsep dan prinsip-prinsip utama (*central*) dari suatu disiplin, melibatkan siswa dalam kegiatan pemecahan masalah dan tugas-tugas bermakna lainnya, memberi peluang siswa bekerja secara otonom mengkonstruksi belajar mereka sendiri, dan puncaknya menghasilkan produk karya siswa bernilai dan realistis (Ngalimun, 2016:189). Keterampilan proses sains merupakan keseluruhan keterampilan ilmiah yang terarah (baik kognitif maupun psikomotor) yang dapat digunakan untuk menemukan suatu konsep atau prinsip atau teori, untuk mengembangkan konsep yang telah ada sebelumnya, ataupun melakukan penyangkalan terhadap suatu penemuan/flasifikasi (Trianto, 2011:144).