

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan karya bersama yang berlangsung dalam pola kehidupan insani tertentu. Menurut *Webster's New World Dictionary* (dalam Sagala, 2017), pendidikan merupakan “ proses pelatihan dan pengembangan pengetahuan, keterampilan, pikiran, karakter, dan seterusnya, khususnya lewat persekolahan formal”. Pemahaman mengenai pendidikan mengacu pada konsep yang menggambarkan bahwa pendidikan memiliki sifat dan sarasannya yaitu manusia. Manusia itu sendiri mengandung banyak aspek dan sifat yang sangat kompleks. Karena itu tidak ada suatu batasan yang cukup memadai untuk menjelaskan arti pendidikan secara lengkap.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin cepat menjadi tantangan tersendiri bagi dunia pendidikan. Untuk menjawab tantangan tersebut diperlukan sumber daya manusia produktif yang memiliki kompetensi dan keterampilan yang siap bersaing dalam era globalisasi. Jika dilihat dari tingkat mutu pendidikan di Indonesia saat ini, terlihat jelas bahwa pendidikan di Indonesia sangat rendah mutunya jika dibandingkan dengan negara-negara lain. Ini dapat terlihat jelas dari hasil penelitian yang didapatkan oleh PISA (*Program for International Student Assessment*) dilakukan tepatnya pada tahun 2000 yang pada saat itu Indonesia menempati peringkat ke 39 dari 41 negara untuk kemampuan matematika dengan skor 367 dan menempati peringkat 38 dari 41 negara untuk kemampuan sains dengan skor 393. Pada tahun 2003 tidak terjadi peningkatan pada kemampuan belajar matematika dan sains di Indonesia yaitu menempati peringkat ke 38 dari 41 negara anggota dari PISA tersebut. Sedangkan pada tahun 2006 jumlah anggota dari PISA tersebut bertambah menjadi 57 negara dan pada saat itu Indonesia menduduki peringkat ke 50 untuk kemampuan matematika dan sainsnya dalam dunia pendidikan. Pada tahun 2009 juga untuk jumlah anggota dari PISA sendiri bertambah lagi menjadi 65 negara dan Indonesia menempati peringkat ke 61 dengan satuan skor yang turun dari sebelum-

sebelumnya yaitu 371 untuk kemampuan matematika dan untuk kemampuan sains mencapai skor 386. Pada tahun 2012 Indonesia kembali menempati peringkat ke 62 dari 72 negara anggota dari PISA pada saat itu dengan skor 375 untuk kemampuan matematika dan untuk kemampuan sains mencapai skor 382. Kemudian untuk hasil survei pada tahun 2015 pendidikan di Indonesia mengalami peningkatan yang cukup signifikan yaitu sebesar 22,1 poin untuk kemampuan matematika mencapai skor 386 dan untuk kemampuan sains mencapai skor 403. Hasil inilah yang kemudian menjadikan Indonesia dapat menempati posisi ke 4 dari 72 negara dalam hal kenaikan dari pencapaian siswa jika dibandingkan dengan hasil yang terlihat pada tahun 2012 sebelumnya. (Kemendikbud: 2016)

Hal ini menjadi salah satu gambaran kemampuan ilmiah siswa di Indonesia masih rendah. Untuk itu diperlukan perubahan pola pikir dalam proses pembelajaran yang diselenggarakan di setiap jenjang pendidikan. Pembelajaran diarahkan untuk dapat mengembangkan *hard skill dan soft skill* siswa dengan penguasaan kompetensi meliputi ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Hal-hal tersebut menjadi rasionalisasi pengembangan di kurikulum 2013.

Kurikulum 2013 merupakan kurikulum penyederhanaan dari KTSP. Kurikulum 2013 lebih umum berfokus pada pola pikir peserta didik dalam proses pembelajaran. Karena di dalam kurikulum 2013 dirancang untuk menumbuhkan pola pikir peserta didik dalam mencari dan menemukan sendiri permasalahan, sehingga mereka dapat memahami dan mengerti sendiri. Perubahan Kurikulum KTSP menjadi Kurikulum 2013 pada dasarnya adalah perubahan mindset atau pola pikir, dapat dikatakan merupakan perubahan cara mengajar dari guru dalam melaksanakan pendidikan di sekolah.

Menurut Hamalik (2014) pengertian kurikulum adalah program pendidikan yang disediakan oleh lembaga pendidikan bagi siswa.

Kurikulum 2013 bertujuan untuk mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga Negara yang produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia. (Ansyar, 2015).

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 54 tahun 2013 menyatakan bahwa kompetensi kelulusan mencakup sikap, pengetahuan dan keterampilan. Hal ini berarti bahwa proses pembelajaran dan penilaian harus mengembangkan kompetensi peserta didik yang berhubungan dengan ranah afektif (sikap), kognitif (pengetahuan) dan psikomotor (keterampilan).

Menurut Hariwibowo, dkk. (2009) Keterampilan proses merupakan keterampilan yang diperoleh dari latihan kemampuan-kemampuan mental, fisik, dan sosial yang mendasar sebagai penggerak kemampuan-kemampuan yang lebih tinggi.

Ilmi, Desnita, Handoko, dan Zelda (2016) dalam jurnal penelitian yang berjudul “Pengembangan Instrumen Penilaian Keterampilan Proses Sains Pada Pembelajaran Fisika SMA” menyatakan bahwa Keterampilan proses sains merupakan seluruh keterampilan ilmiah yang digunakan untuk menemukan konsep atau prinsip atau teori dalam rangka mengembangkan konsep yang telah ada atau menyangkal penemuan sebelumnya.

Dapat disimpulkan bahwa keterampilan proses sains merupakan keseluruhan keterampilan ilmiah yang diperoleh dari latihan kemampuan-kemampuan mental, fisik, dan sosial yang digunakan untuk menemukan konsep atau prinsip dalam rangka menyangkal penemuan dan mengembangkan konsep yang telah ada. Sehingga ada kaitan tersendiri antara kurikulum 2013 dengan keterampilan proses sains.

Untuk kaitannya dalam pembelajaran fisika, objek yang diajarkan adalah bentuk fisika. Sedangkan fisika pada dasarnya sama dengan karakteristik sains pada umumnya, maka dalam belajar fisika tidak terlepas dari penguasaan konsep-konsep dasar sains, teori, atau masalah baru yang memerlukan jawaban melalui pemahaman sehingga ada perubahan dalam diri siswa.

Instrumen penilaian merupakan salah satu bagian dari instrumen evaluasi, instrumen evaluasi merupakan salah satu alat ukur yang digunakan pendidik dalam melakukan kegiatan evaluasi proses pembelajaran maupun terhadap hasil belajar peserta didik.

Sesuai dengan pendapat Nurhasanah (2016) dimana selama ini pembelajaran dan pengukuran hasil belajar siswa terutama pada pelajaran fisika di sekolah hanya memperhatikan aspek kognitif saja, guru kurang melatih keterampilan-keterampilan yang dimiliki siswa untuk menemukan pengetahuannya sendiri.

Dari observasi yang telah dilakukan di sekolah SMAN 1 Binjai kabupaten Langkat melalui wawancara dengan salah satu guru fisika di SMAN 1 Binjai kabupaten Langkat diperoleh hasil dimana guru sering menerapkan pembelajaran bersifat teoritik yang mengakibatkan sebagian besar siswa tidak aktif dalam mengembangkan keterampilan ilmiah, penilaian yang dilakukan lebih menekankan pada segi kognitif, sedangkan untuk keterampilan prosesnya tidak dilakukan dan dilihat dari kondisi sekolah juga memiliki laboratorium tetapi tidak digunakan hal ini dikarenakan guru sebagai pendidik belum melakukan perencanaan yang matang untuk mengukur keterampilan proses sains yaitu mengembangkan instrumen penilaian yang mengukur keterampilan proses sains siswa secara spesifik.

Untuk mengukur keterampilan proses sains siswa, maka diperlukan alat ukur atau instrumen penilaian yang layak dan sesuai dengan pengalaman belajar yang dialami oleh siswa. Reynold (dalam Suprananto,2012) mendefinisikan bahwa pengertian pengukuran sebagai sekumpulan aturan untuk menetapkan suatu bilangan yang mewakili objek, sifat atau karakteristik, atribut atau tingkah laku.

Suprananto (2012) menyatakan bahwa pengukuran (*measurement*) merupakan cabang ilmu statistika terapan yang bertujuan untuk membangun dasar-dasar pengembangan tes yang lebih baik sehingga dapat menghasilkan tes yang berfungsi secara optimal, valid, dan reliabel. Dasar-dasar pengembangan tes tersebut dibangun di atas model-model matematika yang secara berkesinambungan dan terus diuji kelayakannya melalui ilmu psikometri. Sedangkan untuk Penilaian (*assessment*) suprananto menyatakan bahwa penilaian biasanya dimulai dengan kegiatan pengukuran.

Dari pernyataan tersebut penilaian yang dilakukan harus menggunakan kegiatan pengukuran yang dapat menghasilkan tes yang berfungsi secara optimal, valid, dan reliabel serta menggunakan model-model matematika yang secara berkesinambungan dan teruji kelayakannya.

Untuk mewujudkan tujuan pelaksanaan pembelajaran sains terutama pembelajaran fisika yang terintegrasi dalam pendidikan keterampilan siswa, Maka dalam penelitian ini penulis ingin mengadakan penelitian dengan judul : **Pengembangan Instrumen Penilaian Pengetahuan Keterampilan Peroses Sains Berbasis Kurikulum 2013 Pada Materi Momentum Dan Impuls Untuk Kelas X SMA Negeri 1 Binjai Kabupaten Langkat T.P 2019/2020**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat dibuat identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Penilaian yang dilakukan oleh guru lebih ditekankan pada pengetahuan.
2. Pendidik belum melakukan pengembangan instrumen penilaian yang mengukur keterampilan proses sains secara spesifik.
3. Minat belajar fisika siswa yang masih kurang.
4. Guru masih menggunakan perangkat pembelajaran konvensional
5. Guru sering menerapkan pembelajaran bersifat teoritik yang mengakibatkan sebagian besar siswa tidak aktif dalam mengembangkan keterampilan ilmiah.

1.3 Batasan Masalah

Sebagaimana yang dikemukakan dalam identifikasi masalah, maka batasan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Penilaian pendidik terhadap siswa dilakukan dengan mengembangkan instrumen penilaian yang mengukur keterampilan proses sains siswa secara spesifik.
2. Materi pelajaran hanya dibatasi pada materi Momentum dan Impuls uji coba penelitian ada siswa SMAN 1 Binjai Kabupaten Langkat Kelas X T.A 2019/2020.

1.4 Rumusan Masalah

Sesuai dengan pembatasan masalah diatas, adapun yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah validitas pengembangan instrumen penilaian pengetahuan keterampilan proses sains dalam materi Momentum Dan Impuls.
2. Bagaimanakah efektifitas instrumen penilaian Pengetahuan keterampilan proses sains terhadap siswa SMAN 1 Binjai Kabupaten Langkat.

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang akan dilakukan adalah:

1. Untuk mengetahui validitas pengembangan instrumen penilaian pengetahuan keterampilan proses sains pada materi pokok Momentum Dan Impuls.
2. Untuk mengetahui efektivitas instrumen penilaian pengetahuan keterampilan proses sains terhadap siswa SMAN 1 Binjai Kabupaten Langkat.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini, sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan pengetahuan yang berkaitan dengan pengembangan instrumen penilaian khususnya keterampilan proses sains siswa serta dapat memberikan sumbangan referensi dibidang pendidikan pada mata pelajaran fisika.

2. Manfaat Praktik

- a. Sekolah, untuk memberikan kesempatan kepada guru dan siswa dalam memperluas wawasan pengetahuan dalam proses belajar mengajar.
- b. Guru, untuk menjadi bahan bagi pendidik dalam mengembangkan instrumen penilaian siswa di kelas.
- c. Siswa, untuk meningkatkan keasadaran dan memberikan pengalaman tentang bagaimana cara belajar .
- d. Peneliti, untuk menjadikan referensi dalam melakukan penelitian yang lebih lanjut.

1.7 Definisi Operasional

1. Kurikulum 2013 merupakan kurikulum penyederhanaan dari KTSP. Kurikulum 2013 lebih umum berfokus pada pola pikir peserta didik dalam proses pembelajaran. Lahirnya kurikulum 2013 berperan aktif mengubah konsep pembelajaran yang dulunya berpusat pada guru tetapi pada kurikulum 2013 peserta didik berperan aktif dalam pembelajaran yang berlangsung.
2. Keterampilan proses sains adalah seluruh keterampilan ilmiah yang digunakan untuk menemukan konsep atau prinsip atau teori dalam rangka mengembangkan konsep yang telah ada atau menyangkal penemuan sebelumnya. Keterampilan proses sains berperan aktif juga untuk melaksanakan pembelajaran yang berbasis kurikulum 2013 dimana pada indikator-indikator yang terdapat dalam keterampilan proses sains masing-masing menerapkan pembelajaran yang berpusat pada siswa seperti mengobservasi, klasifikasi, melakukan percobaan, berhipotesis, menyimpulkan, mengolah data dan memprediksi.
3. Penilaian adalah suatu prosedur sistematis dan mencakup kegiatan mengumpulkan, menganalisis, serta menginterpretasikan informasi yang dapat digunakan untuk membuat kesimpulan tentang karakteristik seseorang atau objek.
4. Pengetahuan merupakan aspek yang menitik beratkan suatu proses intelektualitas serta perkembangan pemikiran siswa dalam mengenali fakta-fakta dan teori-teori yang didupatkannya. Pengetahuan juga merupakan keadaan dimana suatu pembelajaran yang sudah berlangsung dapat mengembangkan pemikiran siswa dalam mengetahui berbagai wawasan atau ilmu secara intelektual.