

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan hal yang penting dalam membangun peradaban bangsa. Pendidikan adalah satu-satunya asset untuk membangun sumber daya manusia yang berkualitas. Lewat pendidikan bermutu, bangsa dan negara akan terjunjung tinggi martabat di mata dunia. Diperlukan model pendidikan yang tidak hanya mampu menjadikan siswa cerdas dalam *teoritical science* atau teori ilmu, tetapi juga cerdas *practical science* atau praktik ilmu (Shoimin, 2016).

Dewasa ini, dunia pendidikan khususnya fisika tidak terlepas dari suatu masalah dalam pembelajaran yaitu rendahnya daya serap siswa dan rendahnya keterampilan proses sains siswa. Hal ini tampak dari rerata hasil belajar siswa yang senantiasa masih sangat memprihatinkan. Prestasi ini tentunya merupakan hasil kondisi pembelajaran yang masih bersifat konvensional dan tidak menyentuh ranah dimensi siswa itu sendiri, yaitu bagaimana sebenarnya belajar itu (Trianto, 2014).

Selama ini pembelajaran di sekolah kurang melatih keterampilan-keterampilan yang dimiliki siswa untuk menemukan pengetahuannya sendiri sehingga keterampilan-keterampilan siswa rendah khususnya keterampilan proses sains siswa. Peran guru dan murid sangat berpengaruh dalam pembelajaran itu sendiri. Inovasi pembelajaran merupakan upaya penemuan atau pembaharuan dalam sistem pembelajaran yang dilakukan dengan tujuan mendapatkan kualitas pendidikan yang lebih baik agar efektif dan efisien. Guru yang memiliki kemauan dalam menggali metode dalam pembelajaran akan menciptakan model-model baru sehingga murid tidak mengalami kebosanan serta dapat menggali pengetahuan dan pengalaman secara maksimal. Guru juga dapat mengembangkan potensi yang dimiliki secara maksimal (Shoimin, 2016).

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru bidang studi fisika yang dilakukan oleh peneliti di MAN 2 Model Medan, mengatakan bahwa guru

jarang mengajak siswa melakukan praktikum dikarenakan guru ingin memfokuskan aspek kognitif siswa sehingga guru kurang memperhatikan keterampilan-keterampilan yang dimiliki siswa. Selain itu, peneliti juga mengamati bagaimana proses pembelajaran berlangsung, umumnya guru fisika tersebut menggunakan proses pengajaran dengan metode ceramah. Metode pembelajaran yang demikian mengakibatkan kesempatan siswa untuk mengembangkan keterampilan proses sains menjadi sangat rendah. Peneliti juga melakukan penyebaran angket kepada siswa kelas X IPA. Hasil yang diperoleh dari penyebaran angket tersebut sekitar 78% siswa menyatakan pendapatnya mengenai pelajaran fisika merupakan pelajaran yang membosankan, 54% siswa menyatakan guru mengaitkan pengetahuan yang sudah ada dengan pengetahuan baru, kemudian 76% menyatakan kegiatan belajar mengajar (KBM) fisika yang berlangsung selama ini mencatat dan mengerjakan soal, padahal sekitar 86% siswa menginginkan cara belajar fisika dengan praktikum dan 84% siswa ingin memiliki keterampilan berpraktikum sehingga dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan juga didapatkan bahwa kegiatan pembelajaran fisika yang dilaksanakan belum bisa memfasilitasi siswa untuk mengembangkan keterampilan proses sainsnya. Proses pembelajaran fisika masih cenderung berbasis hafalan teori, konsep-konsep dan rumus sehingga tidak membekali siswa pada keterampilan berpraktikum yang menyebabkan rendahnya keterampilan proses sains siswa. Guru juga terlalu banyak berceramah, sehingga siswa mempunyai rasa ketergantungan yang tinggi terhadap orang lain sebagai sumber belajar. Siswa selalu menggantungkan proses belajar-mengajar hanya pada guru.

Permasalahan-permasalahan tersebut dapat diatasi dengan perubahan pendekatan, metode dan model pembelajaran yang sedemikian rupa sehingga dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Keterampilan Proses Sains (KPS) merupakan keterampilan yang harus dikembangkan pada siswa. Mengembangkan keterampilan proses sains siswa akan membuktikan bagaimana terbentuknya hukum, teori dan rumus yang sudah ada sebelumnya melalui

percobaan. Beberapa alasan keterampilan proses sains harus dimiliki oleh siswa yaitu pertama, sains (khususnya fisika) terdiri dari tiga aspek yaitu produk, proses dan sikap. Kedua, siswa akan lebih memahami konsep-konsep rumit dan abstrak jika disertai dengan contoh-contoh yang konkrit. Ketiga, siswa akan memiliki pemahaman yang mendalam terhadap materi pembelajaran yang mendorong siswa lebih aktif dalam pembelajaran. Siswa perlu dibekali keterampilan yang dapat membantu siswa menggali dan menemukan informasi dari berbagai sumber bukan dari guru saja.

Berkaitan dengan uraian di atas, maka perlu dipikirkan cara dan strategi untuk mengatasi masalah tersebut dengan menggunakan model pembelajaran yang inovatif, lebih efektif dan mampu meningkatkan minat, semangat dan keterampilan proses sains siswa. Menggunakan model pembelajaran yang inovatif, siswa dilibatkan secara aktif dan bukan hanya dijadikan sebagai objek. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam mata pelajaran fisika adalah model pembelajaran generatif berbasis *hands on activity*.

Model pembelajaran generatif berbasis *hands on activity* dapat melatih siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri berdasarkan pengalaman baru atau peristiwa yang dikaitkan dengan pengetahuan yang sudah dimilikinya dengan cara menggali informasi dan bertanya, beraktivitas dan menemukan, mengumpulkan data dan menganalisis serta membuat kesimpulan sendiri. Model pembelajaran generatif berbasis *hands on activity* dapat membantu siswa untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa, dapat menumbuhkan kemampuan berpikir, beraktivitas/bekerja dan bersikap ilmiah serta mengkomunikasikan pengetahuan yang telah didapatkan oleh siswa yang dioptimalkan melalui kegiatan praktikum.

Model pembelajaran generatif mengakomodasi keterampilan proses sains (KPS) dalam pelaksanaan pembelajarannya. Hal ini dapat dilihat pada saat fase eksplorasi siswa dituntut untuk mengajukan pertanyaan dan mengkomunikasikan jawaban, kemudian pada fase pemfokusan siswa diberikan kesempatan untuk mengajukan hipotesis dan di fase tantangan siswa melakukan pengujian hipotesis dengan merencanakan dan melaksanakan, sehingga model pembelajaran generatif

ini layak digunakan dalam pembelajaran fisika untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa (Wijaya, dkk., 2014).

Beberapa jurnal penelitian sebelumnya, seperti jurnal penelitian yang dilakukan oleh peneliti Sharfina, dkk (2017) dengan judul “Model Pembelajaran Generatif Terhadap Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Kuala” menyimpulkan bahwa model pembelajaran generatif dapat meningkatkan keterampilan proses sains (KPS) siswa dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran langsung.

Jurnal lain yang ditulis oleh Maydica Sembiring dan Makmur Sirait (2017) dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Fluida Dinamis di Kelas XI Semester II SMA Negeri 17 Medan T.P. 2016/2017” menyimpulkan bahwa model pembelajaran generatif lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional.

Selain itu dalam jurnal pendidikan oleh Wijaya, dkk (2014) dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif dan Keterampilan Proses Sains” menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan keterampilan proses sains (KPS) antara siswa yang mengikuti kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran generatif dengan siswa yang mengikuti kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran langsung.

Ismiazizah, dkk (2017) juga melakukan penelitian tentang model pembelajaran generatif yaitu dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Generatif disertai *Concept Mapping* Terhadap Hasil Belajar dan Keterampilan Proses Sains pada Pembelajaran Fisika di SMA Negeri Tempeh”. Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan model pembelajaran generatif terhadap hasil belajar dan keterampilan proses sains siswa dan hasil menunjukkan berada pada kriteria sangat baik. Penelitian dengan model pembelajaran generatif berbasis *hands on activity* juga telah diteliti oleh Uki (2017) hasil penelitian menunjukkan bahwa kelas eksperimen lebih unggul daripada kelas kontrol.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk mencoba mengadakan penelitian yang diharapkan mampu melibatkan siswa secara aktif dan dapat

meningkatkan keterampilan proses sains siswa dalam pembelajaran fisika. Penelitian yang akan dilakukan dengan judul **Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Berbasis *Hands on Activity* Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa pada Materi Momentum dan Impuls di Kelas X Semester II MAN 2 Model Medan T. P. 2017/2018.**

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, maka yang menjadi identifikasi masalah adalah:

1. Siswa menganggap fisika merupakan pelajaran yang membosankan.
2. Proses pembelajaran fisika masih cenderung berbasis hafalan teori, konsep dan rumus serta tidak didasarkan pada pengalaman berpraktikum yang menyebabkan rendahnya keterampilan proses sains (KPS) siswa.
3. Model pembelajaran yang digunakan oleh guru pada mata pelajaran fisika kurang bervariasi.
4. Rendahnya keterampilan proses sains siswa.

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan dan identifikasi masalah tersebut, maka perlu adanya pembatasan masalah dalam penelitian ini, yaitu:

1. Materi pokok yang diteliti adalah momentum dan impuls.
2. Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran generatif berbasis *hands on activity* di kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional di kelas kontrol.
3. Keterampilan proses sains siswa pada materi momentum dan impuls di kelas X IPA MAN 2 Model Medan T. P. 2017/2018.
4. Siswa yang diteliti adalah seluruh siswa kelas X IPA MAN 2 Model Medan T. P. 2017/2018.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah disampaikan, maka permasalahan yang akan diteliti adalah:

1. Bagaimana keterampilan proses sains siswa yang didapatkan dengan menerapkan model pembelajaran generatif berbasis *hands on activity* pada materi momentum dan impuls di kelas X IPA Semester II MAN 2 Model Medan T. P. 2017/2018?
2. Bagaimana keterampilan proses sains siswa yang didapatkan dengan menerapkan pembelajaran konvensional pada materi momentum dan impuls di kelas X IPA Semester II MAN 2 Model Medan T. P. 2017/2018?
3. Bagaimana aktivitas belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran generatif berbasis *hands on activity* pada materi momentum dan impuls di kelas X IPA Semester II MAN 2 Model Medan T. P. 2017/2018?
4. Apakah ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran generatif berbasis *hands on activity* terhadap keterampilan proses sains siswa pada materi momentum dan impuls di kelas X IPA Semester II MAN 2 Model Medan T. P. 2017/2018?

1.5. Tujuan Penelitian

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

1. Untuk mengetahui keterampilan proses sains siswa yang didapatkan dengan menerapkan model pembelajaran generatif berbasis *hands on activity* pada materi momentum dan impuls di kelas X IPA semester II MAN 2 Model Medan T. P. 2017/2018.
2. Untuk mengetahui keterampilan proses sains siswa yang didapatkan dengan menerapkan pembelajaran konvensional pada materi momentum dan impuls di kelas X IPA semester II MAN 2 Model Medan T. P. 2017/2018.
3. Untuk mengetahui aktivitas belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran generatif berbasis *hands on activity* pada materi momentum dan impuls di kelas X IPA semester II MAN 2 Model Medan T. P. 2017/2018.

4. Untuk mengetahui pengaruh yang signifikan model pembelajaran generatif berbasis *hands on activity* terhadap keterampilan proses sains siswa pada materi momentum dan impuls di kelas X IPA semester II MAN 2 Model Medan T. P. 2017/2018

1.6. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang ingin dicapai dari hasil penelitian ini adalah:

1. Sebagai bahan informasi alternatif hasil keterampilan proses sains siswa menggunakan model pembelajaran generatif berbasis *hands on activity* pada materi momentum dan impuls di kelas X semester II MAN 2 Model Medan T. P. 2017/2018.
2. Sebagai bahan masukan dan menambah wawasan bagi peneliti sebagai calon guru dalam mengajar fisika pada masa yang akan datang.
3. Sebagai bahan masukan bagi guru dalam memilih model pembelajaran yang sesuai dalam upaya memperbaiki dan mempermudah pembelajaran fisika.
4. Sebagai sumbangan pemikiran dan menjadi bahan informasi dalam rangka perbaikan variasi pembelajaran di tempat pelaksanaan penelitian dan dunia pendidikan umumnya.
5. Sebagai bahan pembandingan bagi peneliti berikutnya yang akan meneliti dengan model pembelajaran yang sama.

1.7. Defenisi Operasional

Defenisi operasional dari kata atau istilah dalam kegiatan penelitian ini adalah:

1. Model pembelajaran generatif adalah suatu model pembelajaran yang dalam penyampaian materinya menekankan pada pengintegrasian aktif pengetahuan baru dengan pengetahuan yang sudah ada di benak siswa, sehingga siswa mengucapakan dengan kata-kata sendiri dari apa yang telah mereka terima.

2. *Hands on activity* adalah kegiatan laboratorium sains yang memungkinkan siswa untuk menangani atau melakukan, memanipulasi dan mengamati suatu proses ilmiah.
3. Model pembelajaran generatif berbasis *hands on activity* adalah pembelajaran yang dapat melatih siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri berdasarkan pengalaman baru atau peristiwa yang dikaitkan dengan pengetahuan yang sudah dimilikinya dengan cara menggali informasi dan bertanya, beraktivitas dan menemukan, mengumpulkan data dan menganalisis serta membuat kesimpulan sendiri.
4. Pembelajaran konvensional adalah proses belajar dimana siswa tampak pasif dan menerima pengetahuan sesuai dengan yang diberikan guru dan guru cenderung lebih aktif dibanding siswa.
5. Keterampilan Proses Sains (KPS) adalah keterampilan-keterampilan ilmiah yang terarah baik kognitif maupun psikomotor yang dapat digunakan untuk menemukan suatu konsep atau prinsip atau teori, mengembangkan konsep-konsep yang telah ada sebelumnya, dan untuk melakukan penyangkalan terhadap suatu penemuan.

THE
Character Building
UNIVERSITY