

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Proses membangun ilmu fisika dalam diri siswa dapat dimulai dengan melakukan beberapa aktivitas yaitu mengamati, bertanya, membuat hipotesis, memprediksi, menemukan pola dan hubungan, berkomunikasi, mendesain dan membuat, merencanakan dan melakukan penyelidikan serta mengukur dan menghitung. Aktivitas- aktivitas tersebut merupakan bagian dari keterampilan proses sains (KPS) .

Keterampilan proses sains siswa dalam pembelajaran sangat penting dimiliki setiap siswa sebab keterampilan tersebut digunakan dalam kehidupan sehari - hari, meningkatkan kemampuan ilmiah, kualitas dan standar hidup. KPS juga turut mempengaruhi kehidupan pribadi, sosial dan individu dalam dunia global. KPS berfungsi sebagai kompetensi yang efektif untuk mempelajari ilmu pengetahuan dan teknologi, pemecahan masalah, pengembangan individu dan sosial (Omema, 2016). KPS menekankan pada pembentukan keterampilan dan berkomunikasi untuk memperoleh pengetahuan maka untuk membiasakan siswa menjadi fisikawan dapat dinyatakan bahwa siswa perlu dibekali KPS.

Keterampilan Proses Sains telah banyak diteliti dimana hasil kesimpulan dalam pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik, antara lain : Umit Duruka dan Abuzer Akgüna (2017), Güngör Keskinliç Yumu ak (2016), Ceylan EN dan Gül ah Sezen Vekli (2016), Omema Mostafa Kamel Goma (2016) dan Kan Lin Ting¹ & Nyet Moi Siew¹ (2014).

Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa dalam setiap pembelajaran sebagian besar guru masih kurang memperhatikan keterlibatan siswa. Dalam proses belajar mengajar hanya menggunakan informasi verbal dengan hanya melakukan ceramah di depan kelas, sehingga hasil belajar yang diperoleh hanya pengetahuan konsep dan tidak mendukung pengembangan keterampilan berpikir siswa. Ketidakmampuan guru dalam menumbuhkembangkan pemahaman konsep awal dan keterampilan proses sains siswa dikarenakan guru tidak mampu merencanakan proses pembelajaran dengan baik. Tanpa adanya perencanaan pembelajaran yang matang akan dapat menyebabkan kekeliruan guru dalam mengajar antara lain : (1) guru tidak mampu dan tidak berusaha untuk mengetahui kemampuan awal siswa, (2) guru tidak pernah mengajak siswa untuk proses sains, (3) guru tidak berusaha memperoleh umpan balik, (4) guru menganggap dirinya adalah orang yang paling mampu dan menguasai pembelajaran (Sanjaya, 2011:93).

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan beberapa siswa secara acak di sekolah SMA Swasta Al - Azhar Medan, diketahui bahwa mereka jarang melakukan praktikum di laboratorium, padahal di sekolah terdapat laboratorium. Hal ini berdampak terhadap KPS siswa yang tidak berkembang karena 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. Sementara itu jika siswa terbiasa melakukan praktikum maka KPS siswa dapat meningkat karena siswa terbiasa untuk mengamati, bertanya, membuat hipotesis, memprediksi, menemukan pola dan hubungan, berkomunikasi, mendesain dan membuat, merencanakan dan melakukan penyelidikan serta mengukur dan menghitung. Kegiatan tersebut merupakan indikator dari KPS siswa.

KPS siswa yang tidak berkembang juga berpengaruh terhadap kepercayaan diri siswa tersebut. Pernyataan ini didukung oleh Ceylan (2016) *self - efficacy* berhubungan dengan KPS siswa, *self - efficacy* siswa yang awalnya rendah mulai meningkat karena dalam pembentukan kelompok yang heterogen dengan *self - efficacy* siswa yang tinggi. Sehingga dalam mengumpulkan data penelitian terlihat siswa yang *self - efficacy* rendah mulai bergerak untuk melakukan penyelidikan. Menurut Kathleen (2016), seorang siswa yang merasa mampu dalam mengerjakan sesuatu berdampak pada keberhasilan siswa tersebut menyelesaikan hal yang dikerjakan dengan baik. Hasil belajar yang tinggi memberikan dampak *self - efficacy* siswa meningkat, sebaliknya kegagalan mencari jawaban permasalahan menyebabkan hasil belajar rendah memberikan dampak *self - efficacy* siswa menurun.

Self - efficacy menurut Bandura (Kathleen:2016) adalah pertimbangan seseorang tentang dirinya untuk mencapai tingkatan kinerja (performansi) yang diinginkan atau ditentukan serta mempengaruhi tindakan selanjutnya. *Self - efficacy* merupakan inti dari manusia yang memiliki keinginan kuat untuk mengembangkan potensi dirinya. Proses belajar mengajar memerlukan *self - efficacy* yang tinggi agar mampu memahami konsep pengetahuan fisika dengan

baik. Melalui latihan rutin menyelesaikan permasalahan fisika dapat memberikan *self - efficacy* siswa yang positif terhadap kemampuan kognitif, keterampilan serta membentuk perilaku yang baik.

Self - efficacy siswa telah banyak diteliti dimana hasil kesimpulan dalam pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik, antara lain : Chih-hsuan Wang (2018), Javad Roshandel (2018), Nihan Arslan (2017), Habila Elisha Zuya (2016) dan Kathleen Farrand (2016).

Pentingnya *self - efficacy* siswa tersebut tidak didukung dengan kondisi di lapangan dimana *self - efficacy* siswa masih rendah. Pernyataan tersebut diperkuat dengan hasil angket yang berupa skala tertutup yang berisikan lima butir pertanyaan dengan pilihan jawaban sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), sangat tidak setuju (STS). Angket tersebut diberikan kepada 25 siswa kelas XI IA B SMA Swasta Al - Azhar Medan dan hasilnya 53% siswa merasa tidak percaya diri dalam mengerjakan ujian fisika dengan baik. Sebanyak 40% siswa menyenangi pembelajaran fisika. Sebanyak 57% siswa kurang tertarik menyelesaikan soal- soal fisika sehingga tidak mampu menyelesaikannya maka siswa cenderung mencontek hasil pekerjaan temannya. Sebanyak 57% siswa sangat setuju untuk tidak mempunyai keinginan yang kuat untuk memahami fisika dan cenderung menghindari fisika. Sebanyak 60% siswa menganggap fisika sangat tidak berguna untuk dipelajari.

Permasalahan di atas akhirnya mengerecut pada penilaian fisika adalah pelajaran yang sulit dan tidak menarik untuk dikuasai. Siswa kurang berminat belajar fisika. Siswa cenderung takut jika pembelajaran fisika dimulai di kelas.

Pembelajaran fisika cenderung bersifat matematis sehingga membuat siswa menjadi bosan.

Menanggapi permasalahan di atas perlu adanya model yang melibatkan pembelajaran aktif siswa untuk meningkatkan KPS, hasil belajar serta *self - efficacy* siswa, yaitu salah satunya adalah model pembelajaran *scientific inquiry*. Model pembelajaran *scientific inquiry* dirancang untuk melibatkan siswa dalam masalah penyelidikan yang benar - benar orisinal dengan cara menghadapkan siswa dalam masalah penyelidikan, membantu siswa mengidentifikasi masalah konseptual atau metodologis dalam bidang tersebut, dan mengajak siswa untuk dapat merancang cara untuk mengatasi masalah tersebut (Joyce,2009).

Model Pembelajaran *Scientific Inquiry* telah banyak diteliti dimana hasil kesimpulan dalam pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik, antara lain : Arslan Buyruk, A. & Ogan Bekiroglu, F. (2018), Yücel Geli li (2017), William J. Fraser (2017), Nihal Dogan (2017) dan Chandra Ertikanto (2017).

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. Siswa dilatih agar terampil dalam memperoleh dan mengolah informasi melalui aktivitas berpikir dengan mengikuti prosedur (metode) ilmiah seperti terampil melakukan pengamatan dan pengukuran, membuat hipotesis, memprediksi, menemukan pola dan hubungan dan mengkomunikasikan hasil temuan. Siswa diarahkan untuk mengembangkan KPS yang dimilikinya dalam memproses dan menemukan sendiri pengetahuan tersebut. Seiring dengan terbiasanya siswa melakukan

penyelidikan, maka bukan hanya KPS yang berkembang, namun hasil belajar siswa akan meningkat karena siswa sudah belajar fisika lebih bermakna, sudah mengerti prosesnya, bukan hanya sekedar hasil saja. *Self - efficacy* siswa juga akan meningkat karena nilai fisika yang didapat meningkat dengan baik.

Memadukan model pembelajaran *scientific inquiry* dalam proses pembelajaran akan menciptakan suasana belajar yang bermakna serta memiliki nilai tambah sebab bersama dengan itu diharapkan karakter atau sikap *self - efficacy* siswa untuk menyelesaikan masalah fisika juga meningkat.

Menanggapi permasalahan di atas perlu adanya model yang melibatkan pembelajaran aktif siswa untuk meningkatkan KPS dan hasil belajar siswa, yaitu salah satunya adalah model pembelajaran *scientific inquiry*.

Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik mengadakan penelitian dengan judul: **“Pengaruh Model Pembelajaran *Scientific Inquiry* Terhadap Keterampilan Proses Sains dan *Self - Efficacy* Siswa pada Materi Fluida Statis”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, beberapa masalah dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Model pembelajaran yang digunakan oleh guru tidak bervariasi.
2. Siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran.
3. Siswa jarang melakukan praktikum.
4. *Self - Efficacy* siswa masih rendah
5. Keterampilan proses sains siswa belum berkembang.

6. Guru cenderung memindahkan pengetahuan yang dimiliki ke pikiran siswa tanpa membahas keterkaitan antara konsep-konsep atau masalah dengan kehidupan nyata.
7. Dalam proses pembelajaran, siswa belum membangun sendiri pengetahuan dalam dirinya.

1.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari penafsiran yang berbeda-beda dalam penelitian ini dan mengingat keterbatasan kemampuan, materi dan waktu yang tersedia, maka yang menjadi batasan masalah dalam penelitian yang akan dilakukan di Sekolah SMA Swasta Al- Azhar Medan pada materi Fluida Statis yaitu:

1. Pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran *Scientific Inquiry*.
2. Hal yang akan diteliti mengenai *self - efficacy* yang dimiliki oleh siswa dan keterampilan proses sains.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana proses pembelajaran *scientific inquiry* ?
2. Bagaimana pengaruh penerapan model pembelajaran *scientific inquiry* terhadap keterampilan proses sains siswa ?
3. Bagaimana pengaruh penerapan model pembelajaran *scientific inquiry* terhadap *self - efficacy* siswa?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun yang menjadi tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui bagaimana proses pembelajaran *scientific inquiry*

2. Untuk mengetahui bagaimana pengaruh penerapan model pembelajaran *scientific inquiry* terhadap keterampilan proses sains siswa
3. Untuk mengetahui bagaimana pengaruh penerapan model pembelajaran *scientific inquiry* terhadap *self - efficacy* siswa.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah :

1. Hasil penelitian ini dapat memberikan sumbangan pemikiran dalam bentuk model pembelajaran yang dapat digunakan guru, sehingga siswa dapat mengembangkan aspek keterampilan proses sains siswa
2. Model pembelajaran ini dapat menjadi pertimbangan bagi guru-guru fisika dalam upaya perbaikan proses belajar mengajar, karena model ini mengutamakan pembelajaran yang berpusat pada siswa, sebagai upaya meningkatkan keterampilan proses sains

1.7 Defenisi Operasional

1. Model pembelajaran *scientific inquiry* adalah model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam kegiatan ilmiah/penemuan jawaban dari suatu masalah. Fase-fase dalam model ini adalah penyajian masalah kepada siswa; siswa merumuskan masalah; siswa mengidentifikasi masalah; dan siswa menemukan cara untuk mengatasi kesulitan tersebut (Joyce, 2009).
2. Keterampilan Proses Sains adalah refleksi dari metode yang digunakan oleh para ilmuwan saat menghasilkan informasi tentang sains. Keterampilan proses sains termasuk keterampilan intelektual, terkait keterampilan psikomotorik dan afektif yang berkaitan dengan pembelajaran sains dalam semua aspeknya (Omema,2016).

- 3 *Self - efficacy* atau kepercayaan diri adalah keyakinan seseorang tentang kemampuan mereka dalam menghasilkan hasil (*outcomes*) yang positif (Bandura, 1997) .



THE
Character Building
UNIVERSITY