

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam mempersiapkan manusia yang berkualitas bagi pembangunan negara. Pendidikan merupakan salah satu aset masa depan yang menentukan maju mundurnya suatu bangsa. Oleh sebab itu, pembangunan sektor pendidikan harus menjadi prioritas. Mengingat pentingnya peranan pendidikan, pemerintah telah melakukan banyak perbaikan untuk meningkatkan mutu pendidikan dalam berbagai jenis dan jenjang. Setiap satuan pendidikan melakukan perencanaan proses pembelajaran, pelaksanaan proses pembelajaran, penilaian hasil pembelajaran dan pengawasan proses pembelajaran untuk terlaksananya proses pembelajaran yang efektif dan efisien (Depdiknas, 2005).

Proses belajar mengajar merupakan suatu proses yang mengandung serangkaian perbuatan guru dan siswa atas dasar hubungan timbal balik. Interaksi atau hubungan timbal balik disini bukan hanya sekedar hubungan antara guru dengan siswa saja, tetapi berupa interaksi edukatif. Sementara masalah yang dihadapi dunia pendidikan kita adalah masalah lemahnya proses pembelajaran. Faktor yang mempengaruhi rendahnya kualitas pendidikan di Indonesia antara lain masalah efektifitas, efisiensi dan standarisasi pembelajaran. Dimana efektifitas, efisiensi dan standarisasi pembelajaran yang tidak dapat diseimbangi oleh guru-guru dalam proses pembelajaran membuat pembelajaran itu tidak mencapai hasil yang maksimal. Hal tersebut termasuk kedalam proses

pembelajaran yang terkadang masih banyak guru yang masih melaksanakan pembelajaran berpusat pada guru (*teacher center*).

Komponen utama dalam dunia pendidikan ialah guru. Guru dituntut harus mampu mendorong, membimbing dan memberi fasilitas belajar bagi siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Sehingga guru mempunyai tanggung jawab untuk melihat segala sesuatu yang terjadi di dalam kelas untuk membantu proses perkembangan siswa. Penyampaian materi pelajaran hanyalah merupakan salah satu dari berbagai kegiatan dalam belajar sebagai suatu proses yang dinamis dalam segala fase dan proses perkembangan siswa (Slameto, 2010). Namun, fakta dilapangan menunjukkan bahwa guru cenderung menggunakan metode konvensional, misalnya ceramah. Penggunaan metode ceramah masih sangat tinggi penggunaannya, meskipun beberapa metode inovatif seperti metode pembelajaran diskusi kelas, eksperimen, demonstrasi, observasi juga ada digunakan.

Metode inovatif diharapkan mampu membantu siswa untuk memahami materi fisika. Fisika secara hakikat sains terdiri dari produk dan proses, fisika sebagai produk terdiri dari konsep, fakta, teori, hukum dan postulat. Proses pembelajaran fisika menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung untuk mengembangkan kompetensi agar siswa menjelajahi dan memahami alam sekitarnya secara ilmiah. Hal ini senada dengan pendapat Bhaskara (2008), "*Science is not just content, science is content plus something. That something is process*". Opatye (2012) menjelaskan bahwa ada tiga dimensi yang penting dari sains, 1) konten dari sains, konsep dasar dan pengetahuan saintifik, 2) proses

melakukan sains, dan 3) sikap ilmiah. Dimensi ini meliputi keingintahuan seseorang dan besarnya daya imajinasi seseorang, juga antusiasme yang tinggi untuk mengajukan pernyataan dan memecahkan permasalahan.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang peneliti lakukan di SMA Negeri 7 Medan ditemukan beberapa masalah sebagai berikut : (1) siswa kurang aktif dalam proses belajar mengajar, (2) siswa sulit menguasai materi yang diberikan guru, (3) pada pelaksanaan proses belajar mengajar masih berpusat pada guru artinya guru lebih aktif dibandingkan siswa, sehingga keterampilan proses siswa serta sikap ilmiah siswa menjadi terbatas, (4) hasil belajar siswa yang masih dibawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Sharfina, dkk (2016) setiap semester guru harus memberikan remedial agar nilai siswa mencapai KKM. Kebiasaan peserta didik dalam belajar hanyalah membaca dan menghafal saat proses pembelajaran berlangsung.

Hal ini didukung oleh Suaidy, dkk (2016) mengatakan bahwa pembelajaran yang sering dilaksanakan di sekolah dimana guru lebih memilih pembelajaran secara verbal melalui ceramah dan buku teks dengan keterlibatan siswa yang masih rendah kurang menarik perhatian siswa dan membosankan. Meliala dkk, (2019) mengatakan bahwa proses belajar mengajar di kelas cenderung bersifat analitis dengan menitikberatkan pada penurunan rumus-rumus fisika melalui analisis matematis untuk memecahkan masalah, sehingga siswa merasa sulit untuk belajar fisika dan soal-soal yang dilatihkan guru sangat jauh dari dunia nyata. Kegiatan praktikum untuk melatih keterampilan proses sains

siswa jarang dilaksanakan dalam proses pembelajaran, sebagai gantinya guru melakukan kegiatan demonstrasi.

Menimbang bahwa guru adalah sumber utama dalam hal mendidik, tidak dapat dihindari bahwa ada kebutuhan bagi guru saat ini untuk memperoleh keterampilan proses sains dan cara mengajarnya kepada siswa di kelas. Pengetahuan profesional seseorang yang diinformasikan oleh latar belakang pengalaman, dan persepsi profesional seseorang dapat dilihat dari perilaku guru. Juga mungkin bahwa bentuk penilaian mempengaruhi bagaimana sains diajarkan, dimana para guru merasa tertekan untuk mendapatkan hasil yang baik untuk sekolah, melupakan pengajaran untuk belajar tetapi mengajar untuk lulus ujian (Abd. Rauf, dkk 2017).

Akibatnya siswa tidak menguasai materi dan kurang terampil dalam menerapkan konsep sains. Tentu saja, berdampak pada keterampilan proses sains sebagai keterampilan dasar yang tidak melekat dan berkembang pada diri siswa. Rismawati, dkk (2017) juga mengatakan bahwa metode pengajaran yang digunakan masih menghafal, mendengarkan, dan latihan soal sehingga peran aktif siswa masih kurang selama proses pembelajaran. Hal tersebut menyebabkan keterampilan proses sains peserta didik juga kurang berkembang. Abungu (2014) mengatakan bahwa keterampilan proses sains dapat membantu siswa memperoleh pemahaman materi yang lebih mendalam yang bersifat *long term memory*. Keterampilan proses sains merupakan suatu keterampilan yang dapat dikembangkan dengan menggunakan eksperimen.

Keterampilan proses memiliki peran dalam proses pembentukan pengetahuan ilmiah. Kemampuan proses dapat mempengaruhi perkembangan siswa, seperti yang ditunjukkan oleh beberapa penelitian yang telah dilakukan. Pengembangan keterampilan proses dapat mendukung pemikiran dan fungsi peserta didik sebagai dukungan untuk keterampilan kognitif lainnya seperti keterampilan berpikir logis, penalaran, menyelidiki, dan mengevaluasi, dukungan untuk kemampuan pemecahan masalah, dan dukungan untuk kreativitas (Özgelen, 2012; Abd. Rauf, 2013). Keterampilan proses juga penting untuk pembelajaran yang bermakna, sehingga melalui keterampilan proses, siswa dapat merasakan pengalaman langsung dengan objek dan peristiwa yang ada di sekitar mereka (Osman, 2012). Selain itu, keterampilan proses membantu peserta didik memasuki budaya sains, di mana pembelajaran sains adalah masalah tidak hanya menerima tetapi juga melakukan upaya untuk melakukan aktivitas pencarian sains dengan menggunakan keterampilan proses (Settlage & Sherry, 2012).

Secara tidak langsung dengan menurunnya keterampilan proses sains sebagai keterampilan dasar yang tidak melekat dan berkembang pada diri siswa akan berdampak pada sikap ilmiah siswa. Fisika dalam pembelajaran tidak cukup hanya memperhatikan dua aspek proses dan produk saja, tapi lebih dari itu dalam aspek proses diharapkan dapat memunculkan sikap ilmiah. Sikap ilmiah memiliki peran tersendiri dalam memotivasi diri siswa, aktif dalam melaksanakan pembelajaran sains, karena dengan memiliki sikap ilmiah siswa akan terdorong untuk menggali lebih jauh untuk menjawab dari rasa ingin tahu yang dimiliki siswa.

Berdasarkan uraian masalah dari hasil observasi dan hasil penelitian terdahulu maka seharusnya guru harus mengubah kebiasaan-kebiasaan yang mampu membuat minat siswa menurun. Dampak dari menurunnya minat siswa adalah kurangnya rasa ingin tahu siswa tentang objek-objek sains, keterampilan siswa serta kreativitas siswa dalam melakukan praktikum. Metode ceramah dan diskusi yang digunakan bukanlah menjadi solusi yang buruk, hanya saja guru harus memvariasikan dengan metode-metode lainnya seperti diskusi kelas, eksperimen dan mempresentasikan hasil temuannya. Sehingga, siswa tidak merasa bosan dengan kebiasaan guru yang hanya sekedar memberi penjelasan materi dan soal.

Proses penyelidikan memberikan siswa kesempatan untuk memiliki pengalaman belajar yang nyata dan aktif sehingga siswa dilatih dalam memecahkan masalah saat mengambil keputusan. *Scientific inquiry* dapat memberikan kesempatan bagi siswa untuk menemukan sesuatu melalui eksperimen. Menghadapi siswa dalam kegiatan ilmiah (percobaan), siswa dilatih untuk menjadi terampil dalam memperoleh dan memproses informasi melalui kegiatan berpikir dengan mengikuti prosedur ilmiah (metode), seperti, terampil dalam mengamati, mengukur, mengklasifikasikan, menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan temuan (Rizal, 2014). Model pembelajaran *scientific inquiry* yang didasarkan pada perubahan konseptual adalah pembelajaran yang berfokus pada perubahan konsep siswa dengan melibatkan siswa dalam masalah penyelidikan yang sebenarnya untuk diselidiki dan mengajukan penjelasan

berdasarkan bukti yang berasal dari penyelidikan mereka agar penjelasan siswa menjadi selaras dengan ilmiah yang diterima (Settlage & Southerland, 2007).

Njoroge (2014), dan Anggraini & Sani (2015) mengatakan bahwa dengan menerapkan model pembelajaran *scientific inquiry* mampu meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Suryani (2017) dan Anggraini (2015) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa keterampilan proses sains siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *scientific inquiry* dengan menggunakan pemetaan pikiran lebih baik dari pada siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional. Hal ini juga berkaitan dengan penelitian Sirait (2016) yang menyatakan bahwa bahan ajar berbasis *scientific inquiry* yang dikembangkan dapat meningkatkan respon siswa, aktivitas, dan hasil belajar siswa pada setiap pertemuan. Dian (2014) mengatakan bahwa terdapat interaksi antara model pembelajaran *scientific inquiry* dan sikap ilmiah terhadap hasil belajar fisika siswa dimana model pembelajaran ini lebih baik diterapkan pada siswa yang memiliki sikap ilmiah tinggi.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, saya akan melakukan penelitian dengan judul “**Pengaruh Model Pembelajaran *Scientific Inquiry* dan Sikap Ilmiah Siswa terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa**”.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diungkapkan di atas, maka dapat diidentifikasi masalah yang relevan terhadap penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Proses pembelajarannya masih berfokus pada guru (*teacher centered*).

2. Saat proses pembelajaran berlangsung model dan metode pembelajaran yang digunakan masih kurang bervariasi.
3. Siswa kurang aktif dalam proses belajar mengajar, sehingga siswa kurang menguasai materi yang diberikan guru.
4. Rendahnya keterampilan proses, sikap ilmiah dan hasil belajar siswa.

1.3. Batasan Masalah

Memperjelas ruang lingkup masalah yang akan diteliti, maka perlu dijelaskan batasan masalah saat penelitian di SMA Negeri 7 Medan semester genap T.A 2019/2020, yaitu:

1. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Scientific Inquiry*.
2. Sikap ilmiah siswa dilihat pada sikap ilmiah rendah dan sikap ilmiah tinggi.
3. Hasil belajar yang diteliti adalah keterampilan proses sains siswa.

1.4. Rumusan Masalah

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

1. Apakah keterampilan proses sains siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *scientific inquiry* lebih baik dibandingkan dengan keterampilan proses sains siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional?

2. Apakah keterampilan proses sains pada kelompok siswa yang memiliki sikap ilmiah tinggi lebih baik dibandingkan dengan kelompok siswa yang memiliki sikap ilmiah rendah?
3. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran *scientific inquiry* dan sikap ilmiah dalam meningkatkan keterampilan proses sains siswa?

1.5. Tujuan Penelitian

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

1. Untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan keterampilan proses sains siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *scientific inquiry* dan model pembelajaran konvensional.
2. Untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan antara sikap ilmiah dengan keterampilan proses sains siswa.
3. Untuk mengetahui interaksi model pembelajaran *scientific inquiry* dan sikap ilmiah dalam meningkatkan keterampilan proses sains siswa.

1.6. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian di atas maka manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagi guru, sebagai bahan pertimbangan dalam memilih model pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan proses sains dan sikap ilmiah siswa.

2. Sebagai masukan pemikiran bagi peneliti lain dalam melaksanakan penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan penelitian ini.

1.7. Defenisi Operasional

1. Model pembelajaran *scientific inquiry* adalah model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam masalah penelitian yang benar-benar asli dengan menghadapi siswa di bidang investigasi, membantu mengidentifikasi masalah konseptual atau metodologis. Fase dalam model ini adalah (1) siswa mempresentasikan bidang penelitian, (2) siswa membuat masalah, (3) siswa mengidentifikasi masalah dalam penelitian, (4) siswa berspekulasi untuk memperjelas masalah Joyce (2009).
2. Trianto (2013) menyatakan keterampilan proses merupakan keseluruhan keterampilan ilmiah yang terarah (baik kognitif maupun psikomotorik) yang dapat digunakan untuk menemukan suatu konsep atau prinsip untuk mengembangkan konsep yang telah ada sebelumnya ataupun untuk melakukan penyangkalan terhadap suatu penemuan. Dengan demikian keterampilan-keterampilan itu menjadi roda penggerak penemuan dan pengembangan fakta dan konsep serta penumbuhan dan pengembangan sikap dan nilai.
3. Sikap ilmiah adalah sebagai suatu pendirian (kecenderungan) terhadap suatu stimulus tertentu yang selalu berorientasi pada ilmu pengetahuan dan metode ilmiah (Sujanam, 2002). Sikap itu berkembang melalui dukungan serta dapat dilakukan dengan membentuk sikap ilmiah yang terdiri dari aspek sikap ingin tahu, ingin mendapat sesuatu yang baru, sikap kerja

sama, tidak putus asa, tidak berprasangka, jujur, bertanggung jawab, berpikir bebas dan kedisiplinan diri.

