

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Perkembangan pendidikan sangat berpengaruh terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sekarang ini tidak dapat terlepas dari kemajuan sains. Sains adalah suatu kumpulan pengetahuan tersusun secara sistematis, dan dalam penggunaannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam. Perkembangannya tidak hanya ditandai oleh adanya kumpulan fakta, tetapi oleh adanya metode ilmiah dan sikap ilmiah. AAAS (1993), menekankan sains sebagai produk, proses, dan sikap.

Trianto (2014) mengatakan bahwa proses belajar mengajar sains lebih ditekankan pada pendekatan keterampilan proses sains, sehingga siswa dapat menemukan fakta-fakta, membangun konsep-konsep, teori-teori, dan sikap ilmiah siswa itu sendiri yang akhirnya dapat berpengaruh positif terhadap kualitas proses pendidikan maupun produk pendidikan. Menurut Indrawati dalam Trianto (2014) menyatakan bahwa keterampilan proses sains merupakan keseluruhan keterampilan ilmiah yang terarah (baik kognitif maupun psikomotor) yang dapat digunakan untuk menemukan suatu konsep, prinsip, atau teori untuk mengembangkan konsep yang telah ada sebelumnya, ataupun untuk melakukan penyangkalan terhadap suatu penemuan.

Sains secara umum meliputi tiga bidang ilmu dasar, yaitu Biologi, Fisika, dan Kimia. Fisika merupakan mata pelajaran yang mempelajari tentang fenomena dan gejala alam secara empiris dan logis, sistematis dan rasional yang melibatkan proses dan sikap ilmiah. Pembelajaran fisika pada hakikatnya terdiri atas tiga komponen yaitu, produk, proses, dan sikap. Fisika sebagai proses karena merupakan suatu rangkaian kegiatan yang terstruktur dan sistematis yang dilakukan untuk menemukan konsep, prinsip, dan hukum tentang gejala alam. Fisika sebagai sebuah produk karena terdiri dari sekumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip dan

hukum tentang gejala alam. Sedangkan fisika sebagai suatu sikap, karena diharapkan mampu mengembangkan karakteristik siswa (NSES, 1996).

Fisika pada umumnya dikenal sebagai mata pelajaran yang tidak disukai siswa. Kecenderungan ini biasanya berawal dari pengalaman belajar mereka, dimana mereka menemukan kenyataan bahwa pelajaran Fisika adalah pelajaran yang berat dan serius yang tidak jauh dari persoalan konsep, pemahaman konsep, penyelesaian soal-soal yang rumit melalui pendekatan sistematis (Purwanto, 2011).

Pembelajaran Fisika selama ini cenderung bersifat *teacher-centered* dengan metode pembelajaran yang cenderung monoton dan kurang melibatkan siswa dalam menemukan suatu konsep dalam proses pembelajaran. Pembelajaran seperti itu menimbulkan ketidaktahuan pada diri siswa mengenai proses maupun sikap dari konsep Fisika yang diperoleh. Akibatnya dalam menghadapi tantangan dunia luar atau terjun langsung ke masyarakat maupun dunia kerja mereka hanya menonjolkan pengetahuan atau konsep, tetapi tidak mengetahui proses dan bagaimana harus bersikap yang seharusnya dari konsep Fisika yang dipelajari. Oleh karena itu, hendaknya dilakukan perubahan paradigma proses pembelajaran. Perubahan paradigma yang dimaksud adalah perubahan dari pembelajaran yang bersifat *teacher-centered* ke pembelajaran yang berorientasi pada siswa aktif (*student-centered*).

Selain itu kurang tertariknya siswa pada pembelajaran Fisika menjadi masalah tersendiri di dalam kegiatan pembelajaran. Oleh, karena itu diperlukan cara yang tepat untuk memotivasi siswa dan mengembangkan kreatifitas serta sikap inovatif pendidik agar mau belajar dan membuat siswa aktif dalam proses belajar mengajar, seperti mengoperasikan alat-alat percobaan, sehingga siswa terdorong menyelesaikan masalah konsep-konsep Fisika dan fakta-fakta yang mereka pelajari dan dapat dipahami. Dalam proses pembelajaran masih sering kecenderungan meminimalkan siswa. Dominasi guru dalam proses pembelajaran menyebabkan siswa lebih pasif sehingga mereka lebih banyak menunggu sajian guru. Belajar aktif adalah belajar dimana siswa lebih

berpartisipasi aktif sehingga kegiatan siswa dalam belajar jauh lebih dominan daripada kegiatan guru dalam mengajar (Sani, 2014).

Dari beberapa masalah di atas, salah satu model pembelajaran yang dapat dilakukan pada proses pembelajaran di sekolah tersebut adalah dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Menurut Kuhlthau (2007), inkuiri terbimbing adalah "*guided inquiry is a preparation for life long learning not just preparation for a test*". Pada model pembelajaran ini materi yang disajikan tidak diberikan begitu saja, tetapi menuntut siswa untuk memperoleh berbagai pengalaman dalam rangka "menemukan sendiri" konsep-konsep sesuai tujuan pembelajaran yang dirancang oleh guru. Model inkuiri terbimbing adalah model pembelajaran yang dalam pelaksanaannya guru menyediakan bimbingan atau petunjuk cukup luas kepada siswa. Sebagian perencanaannya dibuat oleh guru, siswa tidak merumuskan problem atau masalah.

Model inkuiri terbimbing berpusat pada siswa yang mengharuskan siswa mengolah pesan yang diterima melalui kegiatan penemuan sehingga memperoleh pengetahuan dan keterampilan. Tujuan utama dari model inkuiri terbimbing yaitu mengembangkan keterampilan intelektual, berpikir kritis, dan mampu memecahkan masalah secara ilmiah (keterampilan proses sains).

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan peneliti berupa pembagian angket kepada 40 orang siswa MAN 3 Medan menunjukkan 52,68 % (18 Orang) siswa kurang menyukai pelajaran fisika dan 58,75% (20 orang) menganggap fisika sebagai pelajaran yang sulit dan kurang menarik. Hasil angket juga menunjukkan 38,29 (16 orang) siswa tidak membaca buku panduan fisika sebelum pembelajaran berlangsung. Hasil wawancara dengan salah seorang guru fisika di sekolah tersebut dengan meninjau nilai Fisika siswa di salah satu kelas X, diperoleh 51,43 (18 orang) mendapat nilai dibawah KKM, yaitu dibawah nilai 75, dengan perolehan nilai terendah 65. Beliau juga mengatakan bahwa beliau jarang membawa siswa ke laboratorium. Hal ini terjadi karena adanya kendala yang dihadapi dalam penerapannya, yaitu waktu

yang terbatas, alat dan bahan praktikum yang belum memadai, dan banyak materi yang harus di pelajari.

Penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing ternyata mampu meningkatkan hasil keterampilan proses sains siswa. Hal ini sesuai dengan penelitian Azizah (2014) yang berjudul Penerapan Model Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas X C di Man 2 Jember Tahun Ajaran 2013/2014 memaparkan peningkatan keterampilan proses sains siswa berada pada kategori tinggi dengan spesifikasi dan prasiklus ke siklus satu sebesar 0,74 dan peningkatan dari prasiklus ke siklus dua adalah 0,89.

Penelitian tentang keterampilan proses sains juga dilakukan oleh Wahyudi (2013) dengan judul Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Pada Pokok Bahasan Kalor Untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains Terhadap Hasil Belajar Di SMAN 1 Sumenep, menyimpulkan bahwa hasil pengamatan keterampilan proses sains yang terkait keterampilan merumuskan hipotesis, mengidentifikasi variabel, merumuskan langkah percobaan, melakukan percobaan dan menganalisis data memperoleh skor rata – rata 72,5 dengan kriteria cukup baik. Hasil belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan melatih keterampilan proses sains dapat meningkatkan hasil belajar, hal ini bisa dilihat dari nilai rata-rata *pre test* sebesar 29,35 menjadi nilai rata-rata *post test* nya sebesar 84,19.

Sesuai dengan penelitian yang dilakukan Rizal (2014) yang berjudul Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Multi representasi Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Penugasan Konsep IPA Siswa SMP, menunjukkan hasil analisis nilai rata-rata keterampilan proses siswa pada kelas eksperimen adalah 78,94 dan nilai rata-rata keterampilan proses sains pada kelas kontrol adalah 75,00 dan menyatakan bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing mempengaruhi KPS siswa.

Adapun kelemahan dari penelitian sebelumnya yaitu pengalokasian waktu yang kurang efisien pada setiap pembelajaran dan keterbatasan fasilitas laboratorium sekolah yang mengakibatkan percobaan tidak berjalan dengan

maksimal serta jumlah siswa yang banyak tiap kelasnya menyulitkan peneliti memantau kinerja masing-masing siswa. Berdasarkan uraian latar belakang di atas, untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap keterampilan proses sains siswa khususnya pada materi pokok Suhu dan Kalor, serta mencoba memperbaiki masalah-masalah yang dihadapi peneliti sebelumnya mengenai Penerapan model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing, maka dengan ini peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul: **“Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa pada Materi Pokok Suhu dan Kalor di Kelas X Semester II MAN 3 Medan T.P. 2016/2017”**.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan, sebagai berikut:

1. Pembelajaran yang digunakan guru masih konvensional yang mana pembelajarannya berpusat pada guru (*teacher center*) sehingga menyebabkan kurangnya keaktifan siswa dalam proses pembelajaran.
2. Kurangnya pendekatan yang dilakukan guru terhadap siswa.
3. Proses pembelajaran fisika masih cenderung berbasis hafalan teori, konsep dan rumus serta tidak didasarkan pada pengalaman siswa yang menyebabkan rendahnya keterampilan proses sains (KPS).
4. Alasan guru masih menggunakan metode ceramah karena mudah untuk dilaksanakan baik dari segi persiapan, waktu dan peralatan.
5. Penggunaan laboratorium di sekolah masih belum efektif.

1.3. Batasan Masalah

Pada penelitian ini dibatasi pada model pembelajaran Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*). Untuk itu peneliti perlu membuat batasan masalah dalam penelitian ini. Adapun yang menjadi batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran Inkuiri Terbimbing.
2. Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan saintifik.
3. Keterampilan proses sains siswa pada materi pelajaran Suhu dan Kalor.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi, dan batasan masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian yang akan dilaksanakan di kelas X semester II MAN 3 Medan pada materi pokok Suhu dan Kalor adalah:

1. Bagaimana keterampilan proses sains siswa dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing?
2. Bagaimana keterampilan proses sains siswa dengan menerapkan model pembelajaran konvensional?
3. Apakah keterampilan proses sains siswa yang diajar dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki pengaruh lebih tinggi dari pada siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional?

1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui keterampilan proses sains siswa kelas X MAN 3 Medan T.P. 2016/2017 pada materi pokok suhu dan kalor dengan melalui pembelajaran inkuiri terbimbing di kelas eksperimen.
2. Untuk mengetahui keterampilan proses sains siswa kelas X MAN 3 Medan T.P. 2016/2017 pada materi pokok suhu dan kalor dengan melalui pembelajaran konvensional di kelas kontrol.

3. Untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang signifikan akibat pengaruh penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains siswa kelas X pada materi pokok suhu dan kalor MAN 3 Medan T.P.2016/2017

1.6. Manfaat Penelitian

Sehubungan dengan tujuan penelitian diatas, penelitian ini dapat bermanfaat, yakni:

1. Sebagai masukan dan bahan pertimbangan bagi guru-guru Fisika untuk memilih model pembelajaran yang lebih baik dan tepat pada pembelajaran Fisika.
2. Sebagai acuan untuk mengetahui sejauh mana model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan keterampilan proses sains Fisika siswa khususnya pada materi pokok suhu dan kalor.
3. Bagi peneliti, memotivasi dan menambah wawasan untuk mengembangkan penelitian dalam pembelajaran Fisika.
4. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai bahan perbandingan ataupun referensi bagi penelitian yang relevan.

1.7. Asumsi

Di harapkan dengan adanya penelitian ini dengan model pembelajaran Inkuiri terbimbing pada materi suhu dan kalor dapat membantu siswa menjadi aktif dalam belajar Fisika dan siswa tidak beranggapan lagi jika Fisika merupakan pelajaran yang sulit.

1.8. Definisi Operasional

1. Belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya (Slameto,2013).

2. Keterampilan proses merupakan keseluruhan keterampilan ilmiah yang terarah (baik kognitif, afektif maupun psikomotorik) yang dapat digunakan untuk menemukan suatu konsep, prinsip atau teori untuk mengembangkan konsep yang telah ada sebelumnya, ataupun untuk melakukan penyangkalan terhadap suatu penemuan, Trianto (2014).
3. Model pembelajaran mengacu pada pendekatan yang akan digunakan, termasuk di dalamnya tujuan-tujuan pembelajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, dan pengelolaan kelas, Arends (2013).
4. Menurut Kuhlthau (2012), inkuiri terbimbing adalah cara berfikir, belajar dan mengajar dengan mengubah kebudayaan sekolah ke bentuk kolaboratif inkuiri. Siswa- siswi dibimbing melalui beberapa cara untuk menanamkan dengan baik demi memperoleh gambaran pengetahuan dan menyelidiki ide-ide menarik untuk mengidentifikasi pertanyaan sesuai topik atau topik yang ingin diselidiki bersama secara langsung, menciptakan, dan membagikan pengetahuan sehingga belajar menjadi bermakna.