

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah salah satu bentuk perwujudan kebudayaan manusia yang dinamis dan sarat perkembangan. Oleh karena itu, perubahan atau perkembangan pendidikan adalah hal yang memang seharusnya terjadi sejalan dengan perubahan budaya kehidupan. Perubahan dalam arti perbaikan pendidikan pada semua tingkat perlu terus-menerus dilakukan sebagai antisipasi kepentingan masa depan. Pendidikan yang mampu mendukung pembangunan di masa mendatang adalah pendidikan yang mampu mengembangkan potensi peserta didik, sehingga yang bersangkutan mampu menghadapi dan memecahkan problema kehidupan yang dihadapinya. Pendidikan harus menyentuh potensi nurani maupun potensi kompetensi peserta didik. Oleh karena itu, program pendidikan dan pembelajaran saat ini harus lebih diarahkan atau lebih berorientasikan kepada individu peserta didik.

Pembelajaran yang melibatkan keaktifan siswa merupakan salah satu upaya untuk mengembangkan potensi siswa. Potensi dimana siswa dapat menghadapi dan memecahkan masalah di dalam kehidupannya sehari-hari. Menghadapi dan memecahkan masalah merupakan keterampilan yang harus sering dilatih. Melatih keterampilan-keterampilan tersebut dibutuhkan suatu pembelajaran yang dapat membiasakan keterampilan-keterampilan tersebut.

Pembelajaran yang menitik beratkan pada siswa merupakan salah satu upaya untuk melatih keterampilan-keterampilan tersebut.

Pendidikan IPA (sains) adalah salah satu aspek pendidikan yang digunakan sebagai alat untuk mencapai tujuan pendidikan. Menurut Departemen Pendidikan nasional (2003) menyebutkan bahwa pendidikan sains tersebut tidak hanya terdiri dari fakta, konsep, dan teori yang dapat dihafalkan, tetapi juga terdiri atas kegiatan atau proses aktif menggunakan pikiran dan sikap ilmiah dalam mempelajari gejala alam yang belum diterangkan. Dengan demikian, tuntutan untuk terus-menerus memukhtahirkan sains menjadi suatu keharusan. Peranan pendidikan IPA (sains) menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar siswa mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan sains diarahkan untuk "mencari tahu" dan "berbuat" sehingga dapat membantu siswa untuk mengetahui alam lebih dalam. Sains memiliki ciri-ciri tertentu, beberapa ciri-ciri sains diantaranya adalah memiliki objek kajian berupa berupa benda-benda konkret, mengembangkan pengalaman-pengalaman empiris, menggunakan langkah-langkah sistematis, menggunakan cara berfikir logis, dan hukum-hukum yang dihasilkan bersifat universal. Dengan demikian, mempelajari sains merupakan suatu proses psikologis berupa suatu tindakan atau upaya untuk mengkonstruksi dan memahami gejala alam.

Fisika adalah salah satu rumpun sains yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir analitis induktif dan deduktif dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peristiwa alam sekitar baik kualitatif maupun kuantitatif

dengan menggunakan matematika, serta dapat mengembangkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap percaya diri. Pada dasarnya, belajar fisika merupakan suatu pembelajaran yang membekali siswa dengan pengetahuan, pemahaman, konsep-konsep untuk memasuki jenjang sekolah yang lebih tinggi serta mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi. Paradigma baru dalam pembelajaran fisika saat ini adalah membuktikan kepada siswa bagaimana memecahkan masalah dan menemukan konsep-konsep sebagai pembuktian langsung konsep-konsep yang mereka butuhkan. Tidak sekedar suatu pembelajaran yang bersifat verbalitas, hapalan, pengenalan rumus-rumus, dan pengenalan istilah-istilah melalui rangkaian verbal. Suatu pembelajaran yang lebih dominan pada siswa sehingga siswa lebih aktif selama pembelajaran berlangsung.

Fakta yang diperoleh di lapangan tidaklah sesuai dengan harapan, dimana pembelajaran sains fisika yang diterapkan di sekolah pada umumnya masih menerapkan metode konvensional atau metode yang menitik beratkan pada hapalan teori-teori dan rumus-rumus. Fakta tersebut diperoleh peneliti dari hasil wawancara dengan guru fisika di salah satu SMP swasta di kota Medan. Hasilnya, siswa kurang berkesempatan aktif dan tidak kreatif selama pembelajaran dan menemukan pengalaman belajarnya sendiri. Hal ini sejalan dengan pernyataan Khalid&Azeem (2012) bahwa guru di kelas masih menggunakan metode konvensional. Hal ini bukan berarti bahwa para siswa tidak memiliki rasa ingin tahu, akan tetapi mereka kurang diberi kesempatan selama pembelajaran berlangsung. Pernyataan ini juga sesuai dengan Azizah&Parmin (2012) yang

menyatakan bahwa sebenarnya para mahasiswa memiliki rasa ingin tahu yang kuat tentang berbagai fenomena IPA, hanya saja mereka tidak memiliki pengalaman melakukan kegiatan penelitian. Pembelajaran fisika seharusnya merupakan pembelajaran yang sangat menyenangkan karena aplikasi fisika langsung diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Tetapi apa yang diharapkan pada umumnya tidaklah sesuai dengan kenyataan yang ada. Hal ini terjadi karena guru masih menerapkan pembelajaran konvensional dalam meningkatkan keaktifan dan kemampuan menemukan, mencari, dan menyusun sendiri konsep-konsep fisika yang mereka butuhkan. Pada kenyataannya, guru hanya sekedar transfer konsep-konsep fisika memberikan contoh soal. Selanjutnya siswa menghafal konsep-konsep yang diberikan dan mengerjakan soal-soal yang hampir mirip dengan contoh soal yang diberikan, sehingga siswa hanya menerima konsep-konsep tersebut dan tidak menyusun konsep-konsep yang dibutuhkannya. Proses pembelajaran seperti ini pastinya akan menciptakan suasana belajar yang monoton, cenderung diam, dan membosankan. Hal ini sejalan dengan Vaishnav (2013) yang menyatakan bahwa dalam pembelajaran konvensional hanya sekedar transfer ilmu dari guru ke siswa.

Dibutuhkan suatu pembelajaran yang tidak lagi konvensional. Dimana guru IPA khususnya fisika harus dituntut dalam merancang suatu model pembelajaran yang dapat menciptakan suasana belajar yang mampu meningkatkan keaktifan siswa di dalam kelas. Hal ini sejalan dengan pernyataan Azizah&Parmin (2012) bahwa peserta didik diberikan kesempatan lebih aktif dalam menggali dan mengkonstruksi pengetahuannya melalui lingkungan sekitar.

Berdasarkan hasil temuan peneliti pada salah seorang guru fisika pada salah satu SMP Negeri di kabupaten Batu Bara didapatkan bahwa selama pembelajaran fisika siswa kurang aktif bertanya. Ketika guru selesai menjelaskan materi yang diajarkannya, kemudian menawarkan siswa siapa yang ingin mengajukan pertanyaan, ternyata siswa kurang merespon. Mereka cenderung hanya memperhatikan guru menjelaskan materi pelajaran dan enggan bertanya. Hal ini mengindikasikan bahwa kemampuan meneliti siswa masih relatif rendah. Karena siswa belum aktif bertanya mengenai materi yang disampaikan guru. Bertanya merupakan salah satu komponen keterampilan meneliti. Selain itu, siswa juga menganggap mata pelajaran fisika adalah mata pelajaran yang sangat sulit untuk dipahami yang dikarenakan banyaknya rumus-rumus yang harus dihafal dan matematis. Pernyataan ini juga sejalan dengan pernyataan SUZUK, dkk (2011) yakni bagi siswa fisika merupakan pelajaran yang sulit, alasan utamanya adalah berupa teori, matematis dan abstrak jika tanpa contoh dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, alasan siswa kurang menyukai pelajaran fisika adalah pada waktu yang siswa harus mengintegrasikan antara teori, praktikum, rumus dan perhitungan matematis, dan grafik pada saat yang sama terutama pada kegiatan praktikum. Hal ini senada dengan pernyataan Ornek, dkk (2008) yang menyatakan bahwa fisika itu susah karena siswa harus melawan pendapat mereka bahwa fisika itu selalu dipenuhi dengan praktikum, rumus-rumus dan perhitungan, grafik, dan penjelasan konsep pada waktu yang sama. Selain itu, didapatkan juga bahwa model pembelajaran yang sering digunakan guru adalah pembelajaran adalah model pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher centered*). Guru berpendapat

bahwa melalui pembelajaran berpusat dari guru dapat menyama ratakan kemampuan semua siswa. Hal ini sejalan dengan Abdi (2014) bahwa asumsi metode mengajar yang berpusat pada guru seluruh siswa memiliki kemampuan pengetahuan dasar yang sama pada permasalahan belajar dan menyerap pelajaran juga pada waktu yang sama. Model pembelajaran yang diterapkan selama ini ternyata kurang melibatkan siswa aktif selama pembelajaran sehingga kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat langsung dalam menemukan dan menyusun konsep. Seharusnya Pembelajaran yang dipilih adalah pembelajaran yang melatih kemampuan siswa untuk terbiasa berfikir seperti seorang ilmuwan.

Selain itu, ditemukan pula bahwa selama ini guru belum pernah memperhatikan keterampilan proses sains dan jarang melaksanakan kegiatan praktikum sehingga hasil yang diperoleh kurang maksimal. Oleh karena itu, diperlukan suatu pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Salah satu solusi upaya yang dapat dilakukan guru untuk mengatasi masalah-masalah diatas adalah merancang suatu kegiatan pembelajaran yang berbasis pada keaktifan siswa dan meningkatkan kemampuan meneliti siswa yakni menerapkan model pembelajaran berbasis penemuan atau *inquiry*. Melalui penerapan model pembelajaran *inquiry training* dapat meningkatkan kemampuan meneliti siswa dan merubah cara belajar siswa yang cenderung kurang aktif dan jarang bertanya (Gormally, dkk : 2009) . selain itu model pembelajaran *inquiry training* juga dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa (Vaishnav: 2013).

Menurut Alberta (2004), *inquiry based learning* adalah sebuah proses dimana siswa terlibat dalam pembelajaran mereka, merumuskan pertanyaan,

menyelidiki lebih luas, dan membangun pemahaman baru, makna dan pengetahuan. Melalui penyelidikan, siswa dapat meningkatkan kemampuan proses sainsnya. Hal ini senada dengan pernyataan Azizah&Parmin (2012) yang menyatakan bahwa model pembelajaran *inquiry training* merupakan model latihan penelitian yang memperkuat dorongan alami untuk melakukan eksplorasi, memberikan arah melalui eksplorasi dengan semangat besar dan dengan penuh kesungguhan. Lebih lanjut Vaishnav (2013) menambahkan bahwa salah satu dampak intruksional dari penerapan model *inquiry training* adalah prosedur penelitian yang sistematis. Pernyataan ini juga didukung oleh hasil penelitian ERGÜL, dkk (2011) yakni penggunaan *inquiry based teaching* dapat meningkatkan keterampilan proses sains dan sikap sains siswa.

Keterampilan proses sains dijelaskan sebagai kemampuan transfer konsep yang dapat digunakan pada ilmu sains dan dapat mencerminkan sikap seorang ilmuan. Dimana kemampuan ini memfasilitasi perilaku sains siswa, menjamin keaktifan partisipasi siswa, menghasilkan siswa yang mampu mengembangkan rasa tanggung jawab selama pembelajaran, menghasilkan pembelajaran yang kuat diingat, dan menghasilkan siswa yang ahli dalam metode meneliti, sehingga menghasilkan siswa-siswa yang berfikir dan bertindak laku layaknya seorang ilmuan. Alasan-alasan inilah keterampilan proses sains sangat penting diaplikasikan dalam pembelajaran sains (Ostlund dalam ERGÜL, dkk: 2011).

Selama proses penerapan pembelajaran *inquiry*, tak hanya sekedar melatih siswa berfikir dan bersikap layaknya seorang ilmuan, tetapi siswa juga berkesempatan untuk: a) terlibat aktif dalam penyelidikan dan berfikir kritis dan

kreatif, b) kritis dalam menggunakan dan mengelola teknologi informasi, c) melakukan penelitian beretika dengan berbagai metode dan sumber, d) menerapkan keterampilan metakognisi, merenungkan apa yang telah mereka pelajari dan apa yang mereka butuhkan untuk dipelajari, e) mengkomunikasikan ide-ide dan informasi dengan cara diinformasikan, terorganisir, dan meyakinkan (Alberta learning: 2003f). Menurut Starko (dalam Cheng: 2010) menyatakan bahwa di antara semua proses *inquiry*, pembuatan hipotesis dianggap sebagai salah satu hal penting untuk menciptakan hubungan antara pengetahuan dan pengalaman baru, dan juga melatih unsur kritis dari penyelidikan ilmiah dan peningkatan kreativitas. Kreativitas merupakan salah satu pengiring model *inquiry* dalam mencapai keterampilan sains siswa. Menurut Walterova & Mares (dalam TRONVA & TRNA : 2014) Kreativitas diartikan sebagai kemampuan mental yang berdasarkan proses kognitif dimana dan bagaimanapun, berperan penting dalam memainkan inspirasi, imajinasi, dan intuisi. Solusi kreatif tidak hanya benar, tapi hal baru, yang tidak biasa dan di luar dugaan. Hodson dan Reid (dalam Barrow: 2010) menyatakan bahwa kreativitas menjadi bagian integral ilmu pengetahuan dan proses ilmiah. Berfikir kreatif dalam belajar akan menciptakan siswa yang berkompentensi untuk mengaplikasikan gagasan terperinci (Anggraini: 2014). Melalui penerapan model *inquiry training* dan diiringi oleh kreativitas siswa mampu mencapai tujuan pendidikan terutama dalam pembelajaran fisika.

Penguasaan konsep fisika akan berhasil jika siswa menyusun sendiri konsep yang mereka butuhkan. Menyusun konsep fisika berdasarkan pengalaman langsung melalui praktikum. Implementasi model *inquiry training* lebih efektif

dalam meningkatkan keterampilan proses sains siswa maupun hasil belajar siswa dibandingkan model pembelajaran konvensional. Dari hasil penelitian ERGÜL, dkk (2011) didapatkan bahwa metode *inquiry based teaching* meningkat secara signifikan pada keterampilan proses dan sikap sains siswa. Hasil penelitian Vaishnav (2013) yang menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran *inquiry training* berpengaruh signifikan pada pengembangan kognitif afektif siswa dan meningkatkan kecakapan pengetahuan siswa daripada pendekatan tradisional. Keterampilan sains siswa dari pada model pembelajaran konvensional. Lebih lanjut hasil penelitian Ginting (2013) bahwa model *inquiry training* dapat meningkatkan hasil berfikir logis siswa dan keterampilan sains siswa dibandingkan pembelajaran konvensional. Hasil penelitian Anggraini (2014) didapatkan bahwa *scientific inquiry* dan berfikir kreatif dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa dibandingkan pembelajaran konvensional. Komik fisika merupakan media yang digunakan untuk membantu mempermudah siswa dalam memahami topik yang akan disajikan.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Efek model pembelajaran *inquiry training* dengan menggunakan komik fisika dan kreativitas terhadap keterampilan proses sains fisika siswa SMP”**

1.2. Identifikasi Masalah

Permasalahan yang dapat diidentifikasi dari latar belakang masalah adalah:

1. Proses pembelajaran fisika sebagian besar hanya menekankan pada aspek menghafal, konsep, dan rumus.

2. Keterampilan proses sains fisika belum pernah diterapkan.
3. Aspek kreativitas belum diperhatikan dalam pembelajaran fisika.
4. Model pembelajaran yang diterapkan selama ini kurang bervariasi.
5. Peran aktif siswa masih kurang dalam kegiatan pembelajaran.
6. Motivasi dan minat siswa terhadap pembelajaran fisika yang masih rendah.

1.3. Batasan Masalah

Mengingat adanya keterbatasan kemampuan dari peneliti waktu tersedia, maka yang menjadi batasan masalah penelitian sebagai berikut:

1. Model pembelajaran yang digunakan adalah model *inquiry training* dengan menggunakan komik fisika dan pembelajaran konvensional.
2. Kreativitas siswa dilihat pada kemampuan kreativitas tinggi dan kemampuan kreativitas rendah.
3. Hasil belajar yang akan diukur adalah keterampilan proses sains siswa SMP kelas VII.

1.4. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Apakah keterampilan proses sains siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model *inquiry training* dengan menggunakan komik fisika lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional?
2. Apakah keterampilan proses sains siswa pada kelompok siswa yang memiliki kreativitas tinggi lebih baik dibandingkan kelompok siswa yang memiliki kreativitas rendah?

3. Apakah terdapat interaksi antara model *inquiry training* menggunakan komik fisika dan konvensional serta kreativitas dalam meningkatkan keterampilan proses sains siswa?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah, batasan masalah, dan rumusan masalah maka tujuan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Untuk menganalisis apakah keterampilan proses sains siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model *inquiry training* berbantuan komik fisika lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional.
2. Untuk menganalisis apakah keterampilan proses sains siswa pada kelompok siswa yang memiliki kreativitas tinggi lebih baik dibandingkan kelompok siswa yang memiliki kreativitas rendah.
3. Untuk menganalisis Apakah terdapat interaksi antara model *inquiry training* dengan menggunakan komik fisika dan konvensional serta kreativitas dalam meningkatkan keterampilan proses sains siswa.

1.6. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang dapat diambil adalah :

a. Manfaat Praktis

1. Sebagai alternatif bagi guru dalam memilih model pembelajaran yang sesuai dalam proses belajar mengajar untuk meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Menumbuhkembangkan kemampuan bekerjasama antar siswa dan memecahkan masalah dalam proses pembelajaran bagi siswa di sekolah.

3. Diharapkan setelah penelitian ini, guru tidak lagi berperan sebagai satu-satunya sumber informasi dalam pembelajaran fisika, tetapi menjadi perannya sebagai fasilitator dan mediator.
4. Membangun kecakapan siswa untuk berpikir dalam proses belajarnya dengan memecahkan masalah melalui percobaan dan situasi kehidupan nyata yang dihadapinya.

b. Manfaat Pengembangan Ilmu

1. Untuk memperkaya khasanah ilmu pengetahuan dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran khususnya yang berkaitan dengan model *inquiry training*.
2. Menggugah para pengambil kebijakan untuk mempertimbangkan dalam merancang dan mengembangkan program pembelajaran dan model pembelajaran yang efektif, sehingga kualitas hasil belajar dapat dioptimalkan.
3. Memberikan alternatif penuntun bagi guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran berbasis *inquiry training* dalam rangka meningkatkan aktivitas siswa.
4. Sebagai bahan referensi bagi peneliti selanjutnya yang ingin meneliti mengenai efek model pembelajaran *inquiry training* dalam proses pembelajaran fisika dan sebagai penambah wawasan bagi peneliti dan bekal mengajar di masa yang akan datang.

1.7. Definisi Operasional

Definisi Operasional penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Model pembelajaran *Inquiry Training* dengan menggunakan komik fisika merupakan rangkaian pembelajaran yang menitikberatkan pada proses berpikir secara kritis dan analisis untuk mencari dan menemukan jawaban sendiri dari suatu permasalahan fisika dengan dibantu media komik fisika. Fase-fasenya adalah menghadapi pada masalah, pengumpulan data (verifikasi), pengumpulan data (eksperimentasi), mengolah, memformulasi suatu penjelasan, dan analisis proses penelitian
2. kreativitas adalah kemampuan untuk mengkombinasikan informasi baru dengan informasi yang dimiliki siswa tersebut tanpa harus menjadi sesuatu yang baru bagi orang lain. Indikatornya dimulai dengan berpikir lancar, berpikir luwes (*flexible*), berpikir orisinal, berfikir terperinci (elaborasi), mengambil resiko, merasakan tantangan, rasa ingin tahu, imajinasi/firasat.
3. Keterampilan proses sains adalah suatu keterampilan, kreativitas dan keaktifan siswa dalam pembelajaran. Indikator pada penelitian ini dibatasi pada mengamati/ observasi, menafsirkan/interpretasi, mengajukan hipotesis, menggunakan alat/sumber/bahan, melaksanakan percobaan, menarapkan konsep, dan menarik kesimpulan.
4. pembelajaran konvensional adalah pembelajaran memusatkan perhatian siswa sepenuhnya kepada guru sehingga guru aktif memberikan pengajaran sedangkan siswa hanya bersifat pasif. Langkah-langkah pembelajaran konvensional adalah menyampaikan tujuan, menyampaikan informasi, mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik, dan memberikan kesempatan latihan lanjutan.