

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan memiliki peran dan berpengaruh positif terhadap segala bidang kehidupan dan perkembangan manusia. Pendidikan yang ideal hakikatnya selalu bersifat antisipatif dan preporistik, yakni selalu mengacu ke masa depan, dan selalu mempersiapkan generasi muda untuk kehidupan masa depan yang jauh lebih baik, bermutu, dan bermakna (Lasmawan W, 2015). Pengaruh pendidikan dapat dilihat dan dirasakan secara langsung dalam perkembangan kehidupan masyarakat, kehidupan kelompok, dan kehidupan setiap individu. Besarnya pengaruh pendidikan dalam kehidupan ditentukan oleh kualitas pendidikan itu sendiri (Ataha. 2013:12). Adapun fungsi dan tujuan pendidikan nasional, mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman kepada Tuhan yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap kreatif mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab (Anggela, 2013).

Fisika sebagai salah bagian dari sains dimasukkan dalam kurikulum pelajaran di Indonesia mulai dari tingkat dasar sampai menengah. Tujuan pembelajaran fisika adalah terbentuknya kemampuan bernalar pada siswa yang tercermin melalui kemampuan berfikir logis, sistematis dan mempunyai sifat objektif, jujur, disiplin dalam memecahkan suatu permasalahan (Neizhela, 2015). Fisika sebagai penyusun sains adalah wahana atau sarana untuk melatih para siswa

agar dapat menguasai pengetahuan, konsep dan prinsip fisika, memiliki kecakapan ilmiah, memiliki keterampilan proses sains serta keterampilan berpikir kritis dan kreatif. Siswa yang memperoleh pembelajaran fisika diharapkan nantinya akan memiliki sikap ilmiah sebagai komponen afektif, pengetahuan/wawasan sains sebagai komponen kognitif serta memiliki keterampilan proses sains sebagai komponen psikomotorik. Gage (dalam Wartono, 2003) mengungkapkan bahwa dalam mengembangkan keterampilan proses sains anak harus dibuat kreatif, ia akan mampu mempelajari IPA ditingkat yang lebih tinggi dalam waktu yang singkat.

Proses pembelajaran tidak terlepas dari peran guru, tetapi guru hanya berperan sebagai fasilitator dan bukan satu satunya sumber informasi bagi siswa. Sebaliknya siswa sebagai subyek proses pembelajaran diberi keleluasaan yang sangat luas untuk menentukan pencapaian kompetensi yang harus ia raih. Siswa juga yang harus lebih aktif menyampaikan ide, mencari solusi atas masalah yang dihadapi dan menentukan langkah-langkah berikutnya sehingga pengetahuan itu dapat bermakna dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam pembelajaran fisika siswa harus diberikan kesempatan untuk lebih aktif. Penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran aktif meningkatkan pemahaman dan penyimpanan informasi, dan bahwa hal itu efektif untuk mengembangkan keterampilan kognitif tingkat tinggi (Konopka, 2015). Siswa perlu diberikan kesempatan dalam berperan memecahkan masalah seperti yang dilakukan para ilmuwan, agar mereka mampu memahami konsep-konsep dalam bahasa mereka sendiri (Winataputra, 1993:62). Bruner (dalam Dahar: 1991:41) berpendapat bahwa selama kegiatan belajar berlangsung

hendaknya siswa dibiarkan mencari atau menemukan sendiri makna segala sesuatu yang dipelajari. Jika pembelajaran yang berpusat kepada siswa terus diterapkan dengan baik dan dikembangkan dalam pembelajaran fisika, maka bukan hanya kognitif siswa yang akan berkembang tetapi juga sikap dan psikomotorik mereka juga akan mengalami peningkatan.

Mata pelajaran fisika merupakan salah satu yang diujikan dalam ujian nasional di tingkat sekolah menengah atas. Mata pelajaran fisika yang masuk dalam ujian nasional membuat sebagian guru menggunakan metode konvensional atau ceramah tanpa memberikan pengalaman eksperimental (Santoso, 2015). Pada kenyataannya dalam proses pembelajaran guru mengajarkan konsep melalui kegiatan yang kurang berpusat pada siswa. Siswa tidak dilibatkan secara aktif sehingga kurang memberikan kesempatan untuk mengembangkan proses berpikirnya. Hal tersebut juga merupakan salah satu yang menyebabkan isi pembelajaran fisika dianggap sebagai hapalan, siswa dapat menyatakan konsep di luar kepala tetapi tidak mampu memaknai maknanya. Siswa yang belajar dengan hafalan tingkat kebermaknaannya akan relatif rendah (Dahar, 1991:111).

Model pembelajaran yang digunakan selama ini cenderung model pembelajaran *Direct Instruction* dengan metode yang digunakan guru tanya jawab dan ceramah. Didalam model ini, menghafal hukum atau rumus tertentu merupakan contoh pengetahuan deklaratif sederhana (Trianto, 2005: 120). Selain itu pemanfaatan Laboratorium yang belum maksimal dikarenakan guru yang bersangkutan tidak mau direpotkan dengan tugas tugas tambahan, sehingga siswa hanya dapat membaca dan melihat hasil dari suatu percobaan tanpa menyaksikan

proses, dengan demikian siswa menganggap bahwa fisika itu kurang menarik dan membosankan

Selama proses pembelajaran, guru jarang mengajak siswa melakukan pengamatan atau praktikum untuk materi yang sedang dipelajari secara nyata. Sebagai gantinya guru melakukan demonstrasi di depan kelas. Demonstrasi dilakukan karena guru memiliki pertimbangan bahwa kegiatan demonstrasi tidak menghabiskan waktu yang banyak dan dapat menyelesaikan materi dengan cepat. Penerapan pembelajaran seperti ini akan mengakibatkan siswa kurang mampu melakukan praktikum, sehingga kemampuan siswa seperti melakukan pengamatan, merumuskan hipotesis, menggunakan alat, mengumpulkan data, mengidentifikasi variabel, membuat kesimpulan dan kegiatan lain yang dapat mengembangkan keterampilan proses ilmiah yang ada pada diri siswa tidak tampak.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan di SMAN 3 Gunungsitoli, Kota Gunungsitoli kepada salah satu guru Fisika, mengungkapkan bahwa hasil belajar siswa yang dicapai di kelas X tergolong rendah. Selain itu pemahaman fisika dan pengetahuan ilmiah siswa juga rendah sehingga menyebabkan siswa kesulitan dalam mengerjakan persoalan fisika yang membutuhkan penyelesaian secara analisis dan matematis. Oleh karena itu seorang guru harus mampu membuat variasi model model pembelajaran yang menarik dan menyenangkan agar dapat menciptakan suasana dan kondisi kelas lebih hidup (aktif) agar proses belajar mengajar dapat berlangsung dengan baik dan sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

Kemampuan Fisika siswa akan lebih berhasil jika diterapkan model pembelajaran sesuai yang dapat membuat siswa mencari, menemukan dan memahami Fisika itu sendiri sehingga siswa dapat membangun konsep-konsep Fisika atas dasar nalarnya sendiri yang kemudian dikembangkan atau mungkin diperbaiki oleh guru yang mengajar. Salah satu usaha yang dilakukan peneliti untuk meningkatkan hasil belajar siswa adalah model *Inquiry* salah satunya adalah dengan menggunakan model *Inquiry Training*.

Model pembelajaran *Inquiry Training* dirancang untuk membawa siswa secara langsung ke dalam proses ilmiah melalui latihan-latihan yang dapat memadatkan proses ilmiah tersebut ke dalam periode waktu yang singkat. Tujuannya adalah membantu siswa mengembangkan disiplin dan mengembangkan keterampilan intelektual yang diperlukan untuk mengajukan pertanyaan dan menemukan jawabannya berdasarkan rasa ingin tahunya (Joyce, 2009: 201).

Beberapa penelitian telah menunjukkan dampak positif dari implementasi *Inquiry Training* dalam pembelajaran, yakni hasil penelitian Vaishnav (2013) menyimpulkan bahwa Pengembangan model *Inquiry Training* pada mata pelajaran IPA untuk siswa kelas VI telah terbukti efektif dalam hal prestasi siswa dibandingkan dengan metode konvensional. Model *Inquiry Training* berpengaruh signifikan terhadap perkembangan kognitif, afektif siswa & tingkat pembelajaran. Penelitian Kazempour (2013) menyimpulkan bahwa *inquiry has effects on student's critical thinking and the social creative's perspective*. Ostlund (dalam Ergul, 2011) menyatakan *Science process skills (SPS) are building-blocks of critical thinking and inquiry in science*. Akpullukçu (2011) menyimpulkan bahwa

using inquiry-based learning environment in different disciplines can be provided.

Thompson (2011) menyimpulkan bahwa para siswa lebih mungkin untuk menghargai dan mengembangkan karakteristik dari pemikir kritis yang dilengkapi untuk berfungsi dan berperan dalam pengembangan masyarakat global yang dinamis. Njoroge, dkk (2014) menyimpulkan bahwa hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan pembelajaran inkuiri berbasis pendekatan mengakibatkan nilai siswa dalam prestasi fisika lebih tinggi. Penelitian ini merekomendasikan lembaga pelatihan guru di Institut Kenya harus memberlakukan pendekatan ini agar fisika disukai oleh siswa di sekolah menengah Kenya

Melalui model pembelajaran ini siswa diharapkan aktif mengajukan pertanyaan mengapa sesuatu terjadi kemudian mencari dan mengumpulkan serta memproses data secara logis untuk selanjutnya mengembangkan strategi intelektual yang dapat digunakan untuk dapat menemukan jawaban atas pertanyaan tersebut. Model pembelajaran *Inquiry Training* dimulai dengan menyajikan peristiwa yang mengandung teka-teki kepada siswa. Ishler (dalam Suparno, 2007) lebih menjelaskan *inquiry* sebagai model pembelajaran yang melibatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik untuk menganalisis dan memecahkan persoalan secara sistematis. Keterampilan berpikir kritis mempunyai pengaruh pada keberhasilan pelaksanaan model pembelajaran inkuiri.

Berpikir kritis merupakan keharusan dalam usaha pemecahan masalah, pembuatan keputusan, sebagai pendekatan, menganalisis asumsi-asumsi dan penemuan-penemuan keilmuan. Berpikir kritis diterapkan siswa untuk belajar memecahkan masalah secara sistematis dalam menghadapi tantangan,

memecahkan masalah secara inovatif dan mendesain solusi yang mendasar. Proses berpikir kritis hanya dapat muncul kalau ada keterbukaan pikiran, kerendahan hati dan kesabaran. Kemampuan ini membantu seseorang memahami sepenuhnya suatu kejadian. Berpikir kritis tetap menjaga keterbukaan pikiran selama dia mencari untuk mendapatkan alasan, bukti dan kebenaran logika. (Sanjaya 2009:4)

Penerapan proses belajar mengajar di Indonesia kurang mendorong pada pencapaian kemampuan berpikir kritis. Proses pembelajaran di dalam kelas diarahkan kepada kemampuan siswa untuk menghafal informasi. Padahal keterampilan berpikir kritis merupakan salah satu modal dasar atau modal intelektual yang sangat penting bagi setiap orang dan merupakan bagian yang fundamental dari kematangan manusia. Oleh karena itu pengembangan keterampilan berpikir kritis menjadi sangat penting bagi siswa disetiap jenjang pendidikan. Dua faktor penyebab tidak berkembangnya kemampuan berpikir kritis selama ini adalah kurikulum yang umumnya dirancang dengan target materi yang luas sehingga pengajar lebih terfokus pada penyelesaian materi dan kurangnya pemahaman mengajar tentang metode pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Permasalahan lainnya yang ditemukan adalah rendahnya keterampilan berpikir kritis siswa yang terlihat dari kualitas pertanyaan dan jawaban siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung. (Sanjaya, 2009: 1)

Model pembelajaran inquiry training merupakan rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analisis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Proses berpikir ini dilakukan mengenai tanya jawab antara guru

dan siswa. Inti sari dari pembelajaran inquiry adalah memberi pembelajaran siswa untuk menangani permasalahan yang mereka hadapi ketika berhadapan dengan dunia nyata. Pada pembelajaran inquiry guru harus merencanakan situasi sedemikian rupa, sehingga siswa bekerja seperti seorang peneliti dengan menggunakan prosedur mengenali permasalahan, menjawab pertanyaan, investigasi dan menyiapkan kerangka berpikir, hipotesis dan penjelasan yang kompatibel dengan pengalaman pada dunia nyata. (Sanjaya, 2009:131). Model pembelajaran *Inquiry Training* akan meningkatkan pemahaman ilmu pengetahuan, produktivitas dalam berpikir kreatif, dan keterampilan-keterampilan dalam memperoleh dan menganalisis informasi, tetapi latihan ini seefisien metode pengulangan dan pengajaran yang dibarengi dengan pengalaman-pengalaman laboratorium, (Joyce, 2011: 13).

Pengetahuan ilmiah merupakan sebagai alat bagi manusia dalam memecahkan berbagai persoalan yang dihadapinya. Pemecahan tersebut pada dasarnya adalah dengan meramalkan dan mengontrol gejala alam. Dengan ilmu manusia memanipulasi dan menguasai alam. Dengan mempelajari alam manusia dapat mengembangkan pengetahuan. Pengetahuan berkembang melalui pengalaman dan rasionalisme yang didukung oleh metode mencoba. (Suriasumantri. 1990 :105-106). Dalam model pembelajaran *inquiry training* siswa dilatih agar terampil dalam memperoleh dan mengolah informasi melalui aktivitas berpikir dengan mengikuti prosedur (metode) ilmiah, seperti, terampil melakukan pengamatan, pengukuran, pengklasifikasian, penarikan kesimpulan dan pengkomunikasian hasil temuan. Siswa diarahkan untuk mengembangkan

keterampilan proses sains yang dimilikinya dalam memproses dan menemukan sendiri pengetahuan tersebut.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Inquiry Training* dan Keterampilan Berfikir Kritis Terhadap Pengetahuan Ilmiah Siswa Kelas X”**

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka dapat diidentifikasi masalah yang relevan dengan penelitian ini adalah :

1. Pengetahuan Ilmiah siswa masih rendah, hal ini dapat dilihat dari rendahnya hasil belajar fisika siswa.
2. Siswa kurang tertarik pada pelajaran fisika
3. Model pembelajaran yang digunakan oleh guru lebih banyak yang menggunakan pembelajaran *Direct Instruction*.
4. Penggunaan model pembelajaran fisika yang digunakan belum dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa.

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 ini yakni:

1. Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran *Inquiry Training* dan pembelajaran *Direct Instruction*.
2. Variabel moderator dalam penelitian ini adalah keterampilan berpikir kritis
3. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah Pengetahuan Ilmiah

1.4. Rumusan Masalah

Rumusan masalah ini dijabarkan menjadi pertanyaan - pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Apakah pengetahuan ilmiah siswa dengan model pembelajaran *inquiry training* lebih baik dari pada model pembelajaran *Direct Instruction*?
2. Apakah pengetahuan ilmiah siswa yang memiliki keterampilan berpikir kritis diatas rata-rata lebih baik dari siswa yang memiliki keterampilan berpikir kritis dibawah rata-rata?
3. Apakah ada interaksi antara model pembelajaran dengan keterampilan berpikir kritis siswa dalam meningkatkan pengetahuan ilmiah siswa?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menganalisis pengetahuan ilmiah siswa dengan model pembelajaran *inquiry training* lebih baik dari pada model pembelajaran *Direct Instruction*.
2. Menganalisis pengetahuan ilmiah siswa yang memiliki keterampilan berpikir kritis diatas rata-rata lebih baik dari siswa yang memiliki keterampilan berpikir kritis dibawah rata-rata.
3. Menganalisis interaksi antara model pembelajaran dengan keterampilan berpikir kritis siswa dalam meningkatkan pengetahuan ilmiah siswa.

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hasil penelitian ini dapat memberikan sumbangan pemikiran dalam bentuk model pembelajaran yang dapat digunakan guru, sehingga siswa dapat mengembangkan aspek kemampuan dasar yang mencakup aspek kognitif, afektif dan pengetahuan ilmiah siswa.
2. Model pembelajaran ini dapat menjadi pertimbangan bagi guru-guru Fisika dalam upaya perbaikan proses pembelajaran, karena model ini mengutamakan pembelajaran yang berpusat pada siswa, sebagai upaya meningkatkan pengetahuan ilmiah siswa.
3. Bagi siswa diharapkan dengan model pembelajaran *inquiry training* ini dapat memperoleh pengalaman dalam pembelajaran

1.7. Definisi Operasional

Untuk memperjelas variabel-variabel, agar tidak menimbulkan perbedaan penafsiran terhadap rumusan masalah dalam penelitian ini, berikut diberikan definisi operasional:

1. Model pembelajaran *Inquiry Training* dirancang untuk membawa siswa secara langsung ke dalam proses ilmiah melalui latihan-latihan yang dapat memadatkan proses ilmiah tersebut ke dalam periode waktu yang singkat. Tujuannya adalah membantu siswa mengembangkan disiplin dan mengembangkan keterampilan intelektual yang diperlukan untuk mengajukan pertanyaan dan menemukan jawabannya berdasarkan rasa ingin tahunya.

2. Berpikir kritis adalah mengaplikasikan rasional, kegiatan berpikir yang tinggi, yang meliputi kegiatan menganalisis, mensintesis, mengenal permasalahan dan pemecahannya, menyimpulkan, dan mengevaluasi.
3. Pengetahuan ilmiah adalah pengetahuan yang diperoleh dan dipertanggung jawabkan kebenarannya secara ilmiah atau dengan menggunakan cara kerja atau metode ilmiah (Aziz, 2009). Pengetahuan ilmiah juga merupakan sebagai alat bagi manusia dalam memecahkan berbagai persoalan yang dihadapinya. Pemecahan tersebut pada dasarnya adalah dengan meramalkan dan mengontrol gejala alam. Dengan ilmu manusia memanipulasi dan menguasai alam. Dengan mempelajari alam manusia dapat mengembangkan pengetahuan. Pengetahuan berkembang melalui pengalaman dan rasionalisme yang didukung oleh metode mencoba.