

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi terutama teknologi informasi telah berdampak langsung pada norma-norma kehidupan dan ekonomi, seperti tersingkirnya tenaga kerja yang kurang berpendidikan dan kurang terampil, kemampuan bersaing, penguasaan pengetahuan dan teknologi menjadi semakin penting. Ukuran kesejahteraan suatu bangsa telah bergeser dari modal fisik atau sumber daya alam ke modal intelektual. Untuk itu diperlukan suatu rancangan pendidikan yang memberikan kecakapan hidup berupa keterampilan dan keahlian dengan kompetensi tinggi untuk dapat bertahan dalam suasana yang selalu berubah. Supaya pengetahuan yang dimiliki selalu mutakhir, maka perlu dikembangkan cara-cara belajar yang baru, misalnya bagaimana mencari, memilih, dan mengolah informasi yang sesuai dengan kebutuhan sebagai suatu kecakapan hidup.

Pembelajaran fisika yang dikehendaki dalam kurikulum berbasis kompetensi adalah bagaimana meningkatkan kemampuan siswa dalam mengamati, memahami, dan memanfaatkan gejala-gejala alam yang melibatkan materi dan energi (Karli, 2003). Hal ini sejalan dengan tujuan pembelajaran fisika yang ditetapkan oleh Pusat Kurikulum (Depdiknas, 2004) yaitu agar siswa mampu menguasai konsep-konsep fisika dan keterkaitannya, serta mampu menggunakan metode ilmiah yang dilandasi sikap ilmiah untuk memecahkan masalah-masalah yang dihadapi sehingga lebih menyadari keagungan Tuhan Yang Maha Esa. Kemampuan ini

sebagai bekal bagi siswa untuk memahami dan mengaplikasikan konsep-konsep dasar fisika dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu pendekatan yang sesuai untuk diterapkan dalam pembelajaran fisika adalah metode atau pendekatan inkuiri. Indrawati (2000) menyatakan : model pendekatan inkuiri adalah suatu model pembelajaran yang esensinya untuk melibatkan siswa ke dalam suatu masalah yang sesungguhnya dengan cara mengkonfrontasikan mereka ke dalam suatu area penyelidikan, membantu siswa mengidentifikasi masalah secara konseptual dan metodologis. Metode inkuiri menuntut inferensi logis siswa karena siswa bergelut dengan kerja penemuan.

Kerja penemuan atau latihan inkuiri yang dilakukan siswa meliputi langkah-langkah : mengeksplorasi gejala dan masalah, mengemukakan hipotesa, memikirkan cara pengujian hipotesa dan memprediksikan hasilnya. Pengumpulan data melalui pengamatan/pengukuran, selanjutnya membandingkan data tersebut dengan konsekuensi logis dari hipotesis yang telah dibuat. Proses tersebut dapat dinyatakan dalam pola pikir "jika maka ", berpikir dengan pola demikian dapat dilakukan dengan menggunakan inferensi logika.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Marnita (2005) tentang pengembangan perangkat pembelajaran berorientasi inkuiri pada pokok bahasan kinematika gerak lurus menunjukkan bahwa penggunaan metode pendekatan inkuiri dapat meningkatkan pemahaman siswa. Penguasaan konsep siswa yang mengikuti proses belajar mengajar dengan menggunakan perangkat pembelajaran berorientasi inkuiri lebih baik dari pada hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran dengan cara biasa.

Pembiasan cahaya merupakan sub-topik dari topik optik geometrik dalam mata pelajaran fisika yang diajarkan di kelas 1 Sekolah Menengah Atas (SMA). Pembiasan cahaya adalah salah satu topik yang sesuai untuk diajarkan dengan metode inkuiri. Optik geometrik merupakan bagian dari pokok bahasan Cahaya, dengan kompetensi dasar yang diharapkan adalah agar siswa mengintegrasikan hakikat gelombang elektromagnetik berdasarkan teori Huygens dan Maxwell. Hasil belajar siswa yang diharapkan adalah mampu melakukan eksperimen tentang optik geometrik.

Hasil *field study* penulis pada salah satu SMA di Kabupaten Aceh Utara, Propinsi Nanggroe Aceh Darussalam (NAD), terlihat laboratorium dan peralatan di dalamnya kondisinya rusak karena tidak pernah digunakan. Selama ini pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru fisika hanya dengan metode ceramah dan siswa hanya mencatat apa-apa yang diinformasikan gurunya.

Untuk itu perlu diupayakan suatu metode pembelajaran yang dapat lebih meningkatkan pemahaman konsep siswa. Pendekatan dalam metode inkuiri mengarahkan siswa untuk menemukan sendiri konsep-konsep pelajaran melalui kegiatan dalam kelas. Artinya siswa memperoleh pengetahuan untuk memahami konsep-konsep lewat pengamatan dan pengalaman langsung. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hanya hasil mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi juga hasil menemukan sendiri. (Sagala, 2003).

Dari beberapa hal di atas, perlu diteliti bagaimana meningkatkan penguasaan konsep dan inferensi logika siswa dalam topik pembiasan cahaya melalui

pembelajaran berdasarkan metode inkuiri pada kelas 1 SMA. Pelaksanaanya dengan melakukan eksperimen pada salah satu SMA di Propinsi NAD.

B. Rumusan Masalah

Sebagai permasalahan mendasar dalam penelitian ini adalah “Bagaimanakah pembelajaran pembiasan cahaya di kelas 1 SMA melalui metode inkuiri dapat meningkatkan penguasaan konsep dan inferensi logika siswa?”. Untuk membatasi dan mengarahkan permasalahan tersebut maka ditetapkan beberapa pertanyaan penelitian, yaitu sebagai berikut :

1. Apakah pembelajaran dengan metode inkuiri dapat lebih meningkatkan penguasaan konsep dibandingkan dengan pembelajaran secara biasa ?
2. Apakah pembelajaran dengan metode inkuiri dapat lebih meningkatkan kemampuan inferensi logika siswa dibandingkan dengan pembelajaran secara biasa ?
3. Bagaimana tanggapan guru terhadap pembelajaran dengan metode inkuiri ?
4. Bagaimana tanggapan siswa terhadap pembelajaran dengan metode inkuiri ?
5. Apakah hambatan dalam penerapan pembelajaran fisika dengan metode inkuiri ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mencari jawaban dari beberapa pertanyaan penelitian di atas. Tujuan penelitian ini dapat dirinci sebagai berikut :

1. Mengetahui penguasaan konsep pembiasan cahaya siswa sebelum pembelajaran dilaksanakan.

2. mengetahui inferensi logika siswa tentang pembiasan cahaya sebelum pembelajaran dilaksanakan.
3. mengetahui penguasaan konsep pembiasan cahaya siswa setelah pembelajaran dilaksanakan.
4. mengetahui inferensi logika siswa tentang pembiasan cahaya setelah pembelajaran dilaksanakan.
5. mengetahui tanggapan guru dan siswa terhadap pembelajaran dengan metode inkuiri.
6. mengetahui kelebihan dan kelemahan pembelajaran dengan metode inkuiri.

D. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah penjelasan kata-kata yang menjadi kunci dalam penelitian ini. Beberapa kata kunci dalam penelitian ini adalah metode inkuiri, konsep, dan inferensi logika.

Metode inkuiri adalah siswa menemukan sendiri konsep, adapun langkah menemukan sendiri adalah merumuskan masalah, mengamati atau melakukan observasi, menganalisis dan menyajikan hasil, dan mengkomunikasikan atau menyajikan hasil karya kepada pembaca, teman sekelas, guru, atau audiens lainnya. (Sagala, 2003)

Pembelajaran dengan metode inkuiri diartikan sebagai kerangka konseptual yang melukiskan prosedur secara sistematis mengikuti dan mengarahkan siswa untuk bekerja dan belajar secara inkuiri dan selalu melibatkan siswa dalam diskusi dari permasalahan dan jawaban yang mereka peroleh pada percobaan, (Amien, 1987).

Penguasaan konsep dapat diartikan sebagai kemampuan siswa untuk memahami makna fisika secara ilmiah baik konsep secara teori maupun penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, (Dahar, 1996). Penguasaan konsep tersebut dapat dilihat melalui jawaban siswa pada pre-tes dan post-tes.

Inferensi logika dapat diartikan sebagai kemampuan siswa dalam menggunakan logika untuk melakukan penafsiran atau penarikan kesimpulan, (Wiyanto, 2004), yang dapat dilihat dari jawaban siswa yang mengandung pola aturan logika. Pola aturan logika tersebut dapat dinyatakan dengan “jika ... maka ... “. Penggunaan “jika ... maka ... “ sebagai simbol dalam inferensi logika, (Marciszewski, 1999).

