

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Sains atau IPA menurut H.W. Fowler adalah ilmu sistematis yang dirumuskan dan berhubungan dengan gejala-gejala kebendaan dan didasarkan terutama atas pengamatan dan induksi (Subiyanto.1988:3). Berdasarkan definisi ini belajar IPA (Fisika) adalah belajar mengamati gejala yang kemudian dilanjutkan dengan melakukan pengukuran secara kuantitatif terhadap gejala yang diamati, dan disusul dengan pengolahan data hasil pengamatan dan pengukuran yang dituntaskan dengan penarikan kesimpulan terhadap gejala-gejala yang diamati tersebut.

Implikasi dari teori Piaget pada pembelajaran IPA adalah pemberian kesempatan sebesar-besarnya kepada siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses belajar. Dengan demikian berarti siswa harus diarahkan untuk dapat berinteraksi secara langsung dengan lingkungan belajarnya. Oleh karena itu maka dengan memberi kesempatan kepada siswa membangun pengetahuannya sendiri baik secara individual maupun bekerjasama dengan teman dalam kelompok belajar melalui kegiatan nyata dengan bimbingan guru. Salah satu pembelajaran yang bisa membuat siswa membangun pengetahuannya sendiri adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing.

Dalam PP nomor 19 tahun 2005 Pasal 13 ayat (1) dinyatakan bahwa “kurikulum untuk SMP/MTs/SMPLB atau bentuk lain yang sederajat,

SMA/MA/SMALB atau bentuk lain yang sederajat, SMK/MAK atau bentuk lain yang sederajat dapat memasukkan pendidikan kecakapan hidup”. Kecakapan hidup (*life skill*) adalah kecakapan yang dimiliki seseorang untuk berani menghadapi problema hidup dan kehidupan secara wajar tanpa merasa tertekan, kemudian secara proaktif dan kreatif mencari serta menemukan solusi sehingga akhirnya mampu mengatasinya. Kecakapan hidup dapat dipilah menjadi lima, yaitu :

1. Kecakapan mengenal diri (*self awarness*), yang juga sering disebut kemampuan personal (*personal skill*)
2. Kecakapan berpikir rasional (*thinking skill*)
3. Kecakapan sosial (*social skill*)
4. Kecakapan akademik (*academic skill*), dan
5. Kecakapan vokasional (*vocational skill*)

Salah satu dari kecakapan hidup adalah kecakapan berpikir rasional. Kecakapan berpikir rasional menurut dikmenum (2005) yang menyatakan kecakapan berpikir rasional terdiri dari kecakapan menggali informasi, kecakapan mengolah informasi, kecakapan mengambil keputusan, kecakapan memecahkan masalah secara kreatif, maka ada beberapa kesamaan aspek berpikir rasional dengan aspek inkuiri.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru dan siswa kelas VIII di SMP yang akan dijadikan tempat penelitian menyatakan bahwa disekolah ini jarang sekali dilakukan kegiatan praktikum maupun demonstrasi. Jika kita hubungkan dengan kecakapan berpikir rasional dalam aspek menggali informasi,

meskipun pembelajaran yang dilakukan guru dengan metode ceramah terdapat proses menggali informasi namun untuk menggali informasi dari fenomena fisika sangat kurang. Aspek kecakapan mengolah informasi yang berupa membuat kesimpulan pada pembelajaran di sekolah sedikit dilakukan sebab siswa jarang dilibatkan dalam pembelajaran untuk membuat kesimpulan sendiri. Dan selanjutnya aspek mengambil keputusan dan aspek pemecahan masalah secara kreatif juga kurang sebab siswa tidak dihadapkan pada permasalahan yang nyata tentang fenomena fisika pada saat pembelajaran berlangsung. Dengan demikian maka kecakapan berpikir rasional siswa yang diajar guru tersebut kurang.

Dengan ini peneliti ingin meningkatkan kecakapan berpikir rasional siswa disekolah tempat penelitian. Oleh karena itu dibutuhkan pembelajaran yang dapat meningkatkan kecakapan berpikir rasional. Menurut Orlich, *et al* (Ibrahim, M:2007) melalui inkuiri guru dapat mengembangkan motivasi siswa menjadi lebih baik, memberikan kesempatan untuk belajar dengan mempraktekkan keterampilan intelektual, belajar berpikir rasional, memahami proses-proses intelektual dan belajar bagaimana cara belajar yang lebih baik.

Dengan melihat kurikulum di SMP pada tahun ajaran 2007/2008 semester II peneliti menentukan materi pokok yang tepat untuk dijadikan penelitian adalah materi cahaya. Pada materi cahaya dapat diterapkan pembelajaran inkuiri karena dapat diamati gejala fisiknya. Selain itu sarana dan prasarana di sekolah tempat penelitian cukup memadai.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan maka secara umum permasalahan yang akan diteliti ini dirumuskan dalam bentuk pertanyaan sebagai berikut:

1. Bagaimana peningkatan kecakapan berpikir rasional siswa setelah mengimplementasikan model pembelajaran inkuiri terbimbing?
2. Bagaimana perbedaan peningkatan kecakapan berpikir rasional antara model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pembelajaran konvensional?
3. Bagaimana efektifitas model pembelajaran inkuiri terbimbing dalam meningkatkan kecakapan berpikir rasional?

## **C. Batasan Masalah**

Adapun pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Ukuran peningkatan kecakapan berpikir rasional siswa adalah dilihat dari selisih pretest dan posttest instrumen kecakapan berpikir rasional siswa (skor *gain*).
2. Perbedaan peningkatan kecakapan berpikir rasional model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pembelajaran konvensional di tentukan dengan uji Perbedaan dua rata-rata dari skor *gainnya*.
3. Dalam menyatakan efektivitas atau tidaknya model pembelajaran inkuiri dalam meningkatkan berpikir rasional dilihat dari nilai rata-rata *gain* ternormalisasi.

## **D. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui peningkatan kecakapan berpikir rasional siswa setelah penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing.
2. Mengetahui efektifitas model pembelajaran inkuiri terbimbing.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Dari penelitian ini diharapkan diperoleh manfaat sebagai berikut:

1. Sebagai bahan informasi bagi penulis dan semua guru terutama yang melaksanakan model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk meningkatkan kemampuan berpikir rasional.
2. Membantu siswa untuk memahami konsep-konsep fisika secara utuh dan benar untuk meningkatkan kecakapan berpikir rasional, serta membantu siswa dalam berlatih berinkuiri.
3. Sebagai bahan acuan dan modal bagi tenaga pendidik dalam meningkatkan mutu pengajaran dan menciptakan produk baru kependidikan.

#### **F. Variabel Penelitian**

Variabel pada penelitian ini adalah:

1. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional untuk kelas kontrol.
2. Variabel terikat terikat dalam penelitian ini yaitu kecakapan berpikir rasional siswa.

#### **G. Definisi Operasional**

1. Model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inkuiri*) adalah inkuiri dimana dalam kegiatan pembelajaran guru memberikan kesempatan, bimbingan dan

petunjuk yang luas pada siswa. Masalah tidak dirumuskan oleh siswa, tetapi oleh guru. Petunjuk tentang bagaimana menyusun dan mencatat diberikan oleh guru (Moh. Amien : 1987). Sintaks inkuiri termimbing menurut Sanjaya, W (2006 :199) yaitu orientasi, merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis dan menarik kesimpulan.

2. Konvensional mempunyai arti *conventional* menurut bahasa adalah menurut adat yang berlakua, biasa atau lazim. Maka pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru disekolah tertentu. Pembelajaran konvensional di sekolah tempat dilaksanakannya penelitian adalah pembelajaran menggunakan metode ceramah tanpa kegiatan demonstrasi atau praktikum.
3. Berpikir rasional adalah proses mental dalam memahami realitas dalam rangka pengambilan keputusan, memecahkan masalah dan menghasilkan solusi yang baru yang dapat diterima oleh akal sehat manusia (Saprudin:2005). Kecakapan berpikir rasional yang dimaksud dalam penelitian ini meliputi kecakapan menggali dan menemukan informasi (*information searching*), kecakapan mengolah informasi dan mengambil keputusan (*information processing and decision making skill*) dan kecakapan memecahkan masalah secara kreatif (*creative problem solving skill*) (Dikmenum : 2005). Mengukur kecakapan berpikir rasional dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pretest dan posttest instrumen kecakapan berpikir rasional.

## H. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuasi eksperimen dengan menggunakan dua kelompok. Kelompok pertama sebagai kelompok eksperimen, dan kelompok kedua sebagai kelompok kontrol. Untuk memperoleh data pada kedua kelompok tersebut diberikan tes awal (*pre test*) dan tes akhir (*post test*). Perbedaan antara kedua kelompok tersebut adalah perlakuan dalam proses pembelajaran, dimana kelompok eksperimen pembelajarannya dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing sedangkan kelompok kontrol menggunakan pembelajaran konvensional yang dilakukan disekolah bersangkutan. Desain penelitian kuasi eksperimen yang digunakan adalah “*The non-equivalent control group design*” (Ruseffendi, H.E.T. 2002:47).

Adapun desain eksperimennya adalah

Tabel 1.1  
Desain Penelitian

No	Kelompok	Tes awal	Perlakuan	Tes akhir
1	Eksperimen	E <sub>1</sub>	Pe <sub>1</sub> , Pe <sub>2</sub> , Pe <sub>3</sub>	E <sub>2</sub>
2	Kontrol	O <sub>1</sub>	Po <sub>1</sub> , Po <sub>2</sub> , Po <sub>3</sub>	O <sub>2</sub>

Keterangan :

- Pe<sub>1</sub> : Perlakuan pertama yang diberikan pada kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing.
- Pe<sub>2</sub> : Perlakuan kedua yang diberikan pada kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing.
- Pe<sub>3</sub> : Perlakuan ketiga yang diberikan pada kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

- $Po_1$  : Perlakuan pertama yang diberikan pada kelas kontrol dengan menggunakan pembelajaran konvensional.
- $Po_2$  : Perlakuan kedua yang diberikan pada kelas eksperimen dengan menggunakan pembelajaran konvensional.
- $Po_3$  : Perlakuan ketiga yang diberikan pada kelas eksperimen dengan menggunakan pembelajaran konvensional.
- $E_1$  : *Pre test* untuk kelas eksperimen dilakukan sebelum perlakuan pertama pada kelas eksperimen dilakukan.
- $E_2$  : *Post test* untuk kelas eksperimen dilakukan sesudah perlakuan ketiga pada kelas eksperimen dilakukan
- $O_1$  : *Pre test* untuk kelas kontrol dilakukan sebelum perlakuan pertama pada kelas kontrol dilakukan
- $O_2$  : *Pos test* untuk kelas kontrol dilakukan sesudah perlakuan pertama pada kelas kontrol dilakukan

### **I. Populasi dan Sampel**

Populasi adalah totalitas semua nilai yang mungkin, baik hasil menghitung maupun pengukuran, kuantitatif maupun kualitatif dari karakteristik tertentu mengenai sekumpulan objek yang dibatasi oleh suatu kriteria atau pembatasan tertentu, sedangkan sampel adalah sebagian dari populasi (Nana Sudjana, 1975 : 5). Dengan kata lain, sampel itu harus representatif dalam arti segala karakteristik populasi hendaknya tercerminkan pula dalam sampel yang diambil.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di salah satu SMP di Bandung, sedangkan yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah



dua kelas dari keseluruhan populasi yang dipilih secara tidak acak. Sampel penelitian yang dipilih yaitu kelas VIII-H sebagai kelas Eksperimen dan kelas VII-A sebagai kelas Kontrol.