

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang fenomena alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Fisika merupakan salah satu cabang IPA yang mendasari perkembangan teknologi maju dan konsep hidup harmonis dengan alam. Fisika dipandang penting untuk diajarkan di SMA sebagai wahana untuk menumbuhkan kemampuan berpikir yang berguna untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari, dan membekali peserta didik pengetahuan, pemahaman dan sejumlah kemampuan yang dipersyaratkan untuk memasuki jenjang pendidikan yang lebih tinggi, serta mengembangkan ilmu dan teknologi (BSNP, 2006).

Hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan pada beberapa SMA di Kabupaten Tasikmalaya, memperlihatkan bahwa salah satu masalah yang dihadapi dalam pembelajaran fisika adalah lemahnya proses pembelajaran yang berakibat pada rendahnya penguasaan konsep siswa. Nilai rata-rata fisika pada Ujian Akhir Semester 1 tahun pelajaran 2011/2012 di salah satu SMA di Kabupaten Tasikmalaya begitu rendah, yaitu sebesar 46,5 untuk kelas X, 48,7 untuk kelas XI, dan 50,2 untuk kelas XII. Hal itu disebabkan karena kurang piawainya guru dalam menggunakan metode pembelajaran yang variatif, seperti

**Dedi Heryadi, 2012**

**Model Pembelajaran Inkuiri Bebas Yang Dimodifikasi Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Fluida Statis Dan Berpikir Kreatif Siswa SMA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

terlihat dari hasil wawancara dengan salah seorang guru fisika di SMA tersebut di atas yang menggunakan 80% metode ceramah dalam pembelajaran fisika. Pembelajaran konvensional yang didominasi ceramah seperti disebutkan di atas menyebabkan siswa tidak terdorong untuk berpikir kreatif dalam menguasai konsep.

Beberapa pendapat menunjukkan bahwa fisika dirasakan sulit oleh sebagian besar siswa karena kebanyakan materi fisika diajarkan dengan metode yang kurang menarik dan bermakna bagi siswa. Dalam proses pembelajaran siswa kurang didorong untuk mengembangkan keterampilan berpikir. Proses pembelajaran di dalam kelas diarahkan kepada kemampuan siswa untuk menghafal informasi, siswa terbiasa untuk mengingat dan menimbun berbagai informasi tanpa dituntut untuk memahami informasi yang diingat itu dan menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari. Dalam proses pembelajaran siswa hanya menerima konsep yang diberikan oleh guru tanpa pernah membuktikan konsep tersebut. Situasi belajar yang seperti ini akan menyebabkan siswa cepat merasa bosan dan jenuh, sehingga semangat belajarnya pun akan berkurang.

Pendekatan pembelajaran seperti di atas bertentangan dengan prinsip pengelolaan pembelajaran, dimana pembelajaran seharusnya menantang siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir, yakni merangsang kerja otak secara maksimal. Pada dasarnya belajar yang baik adalah memecahkan masalah, karena dalam belajar sesungguhnya kita menghadapkan siswa pada masalah. Hal ini memerlukan kemampuan berpikir kritis dan kreatif. Kemampuan berpikir kritis

**Dedi Heryadi, 2012**

**Model Pembelajaran Inkuiri Bebas Yang Dimodifikasi Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Fluida Statis Dan Berpikir Kreatif Siswa SMA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

dan kreatif berasal dari rasa ingin tahu dan imajinasi yang keduanya ada pada diri anak sejak lahir (Jauhar, 2011). Keterampilan berpikir kreatif termasuk salah satu keterampilan berpikir tingkat tinggi. Menurut Guilford (Munandar, 1985), kreativitas atau berpikir kreatif adalah kemampuan untuk melihat bermacam-macam kemungkinan penyelesaian terhadap suatu masalah. Kemampuan tersebut dapat ditumbuhkan dengan cara mengembangkan rasa ingin tahu dan imajinasi siswa melalui kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan pernyataan di atas, maka diperlukan suatu model atau pendekatan pembelajaran yang tepat dan lebih bermakna bagi siswa, terutama untuk meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan berpikir kreatif siswa. Model pembelajaran yang diharapkan dapat menjembatani permasalahan tersebut adalah model pembelajaran inkuiri.

Model inkuiri merupakan salah satu model pembelajaran yang menitikberatkan kepada aktifitas siswa dalam proses belajar. Pembelajaran berbasis inkuiri, polanya mengikuti metode sains, yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar bermakna. Inkuiri sebagai salah satu strategi pembelajaran mengutamakan proses penemuan dalam kegiatan pembelajarannya untuk memperoleh pengetahuan (Jauhar, 2011). Sehubungan dengan itu Robert B. Sund (Hamalik, 2011) mengatakan bahwa penemuan terjadi apabila individu terlibat, terutama dalam penggunaan proses-proses mentalnya untuk menemukan beberapa konsep dan prinsip. Seorang siswa harus menggunakan segenap kemampuannya, dan bertindak sebagai seorang ilmuwan (*scientist*) yang melakukan eksperimen dan mampu melakukan proses mental berinkuiri yang

**Dedi Heryadi, 2012**

**Model Pembelajaran Inkuiri Bebas Yang Dimodifikasi Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Fluida Statis Dan Berpikir Kreatif Siswa SMA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

digambarkan dengan tahapan-tahapan yang dilalui. Dengan menitikberatkan pada proses menemukan langsung oleh siswa, maka penguasaan konsep dan berpikir kreatif siswa dapat ditingkatkan.

Pembelajaran inkuiri terbagi menjadi tiga jenis berdasarkan besarnya bimbingan yang diberikan oleh guru kepada siswa yaitu inkuiri terbimbing (*guided inquiry*), inkuiri bebas (*free inquiry*), dan inkuiri bebas yang dimodifikasi (*modified free inquiry*) (Jauhar, 2011). Pada inkuiri bebas yang dimodifikasi, siswa diberikan masalah oleh guru sesuai dengan kurikulum yang ada dengan bimbingan yang terbatas, dengan harapan siswa dapat menemukan sendiri penyelesaiannya.

Penelitian yang telah dilakukan Ilyas (2007), menyatakan bahwa model pembelajaran berbasis inkuiri dapat meningkatkan penguasaan konsep dan kemampuan pemecahan masalah siswa SMA pada konsep listrik dinamis. Pullaila (2007) menyatakan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan berpikir kreatif siswa SMA pada materi suhu dan kalor. Hidayat (2008) menyatakan bahwa model pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis siswa SMA pada subtopik pembiasan cahaya oleh lensa. Dari penelitian-penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbukti efektif untuk meningkatkan penguasaan konsep, pemecahan masalah, keterampilan berpikir kritis dan kreatif pada beberapa konsep fisika tertentu.

Dari uraian latar belakang di atas penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang model pembelajaran inkuiri bebas yang dimodifikasi pada

**Dedi Heryadi, 2012**

**Model Pembelajaran Inkuiri Bebas Yang Dimodifikasi Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Fluida Statis Dan Berpikir Kreatif Siswa SMA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

konsep fluida statis yang ditujukan untuk meningkatkan penguasaan konsep fluida statis dan keterampilan berpikir kreatif siswa SMA. Pertimbangan penggunaan model pembelajaran inkuiri bebas yang dimodifikasi adalah siswa di sekolah tempat penelitian telah mempunyai pengalaman belajar untuk melakukan kegiatan praktikum fisika secara mandiri yang dilakukan di luar jam pelajaran untuk memperoleh nilai psikomotor.

Adapun dipilihnya materi fluida statis pada penelitian ini didasarkan atas beberapa pertimbangan. Pertama, masalah fluida statis banyak ditemukan dalam kehidupan sehari-hari sehingga penguasaan konsep pada materi ini menjadi penting. Kedua, peralatan untuk melakukan percobaan relatif mudah dibuat sendiri oleh siswa, sehingga dengan modal peralatan praktikum ini siswa bisa lebih aktif dalam menemukan konsep dan mengembangkan keterampilan proses sains. Ketiga, materi fluida statis menuntut kemampuan berpikir kompleks, sehingga diperlukan keterampilan berpikir kreatif siswa dalam merancang dan melakukan percobaan.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah model pembelajaran inkuiri bebas yang dimodifikasi dapat lebih meningkatkan penguasaan konsep fluida statis dan berpikir kreatif siswa SMA, dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional?”

**Dedi Heryadi, 2012**

**Model Pembelajaran Inkuiri Bebas Yang Dimodifikasi Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Fluida Statis Dan Berpikir Kreatif Siswa SMA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Untuk mempertajam permasalahan di atas maka diajukan beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana peningkatan penguasaan konsep fluida statis siswa SMA setelah pembelajaran dengan model pembelajaran inkuiri bebas yang dimodifikasi, dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional?
2. Bagaimana peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa SMA setelah pembelajaran dengan model pembelajaran inkuiri bebas yang dimodifikasi pada konsep fluida statis, dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional?
3. Bagaimana tanggapan siswa SMA terhadap model pembelajaran inkuiri bebas yang dimodifikasi pada konsep fluida statis?

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri bebas yang dimodifikasi terhadap peningkatan penguasaan konsep fluida statis, dan keterampilan berpikir kreatif siswa SMA.

### **D. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi guru fisika, sebagai bahan referensi dalam merencanakan pembelajaran khususnya materi fluida statis.

Dedi Heryadi, 2012

**Model Pembelajaran Inkuiri Bebas Yang Dimodifikasi Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Fluida Statis Dan Berpikir Kreatif Siswa SMA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

2. Bagi siswa, diharapkan dapat memperoleh pengalaman berinkuiri dalam pembelajaran.
3. Bagi para peneliti lainnya, diharapkan menjadi masukan untuk mengembangkan penelitian sejenis dalam rangka perbaikan kualitas pembelajaran fisika.

## **E. Asumsi dan Hipotesis Penelitian**

### **1. Asumsi**

Asumsi dari penelitian ini adalah model pembelajaran inkuiri bebas yang dimodifikasi dapat memfasilitasi terjadinya proses latihan berpikir siswa dalam penyelesaian masalah, untuk dapat menguasai konsep dan mengembangkan keterampilan berpikir kreatif, dengan terlibat secara aktif dalam setiap tahapan pembelajaran.

### **2. Hipotesis**

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

- a. Model pembelajaran inkuiri bebas yang dimodifikasi pada konsep fluida statis secara signifikan dapat lebih meningkatkan penguasaan konsep siswa SMA dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.
- b. Model pembelajaran inkuiri bebas yang dimodifikasi pada konsep fluida statis secara signifikan dapat lebih meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa SMA dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

## **F. Definisi Operasional**

### **1. Model Pembelajaran Inkuiri Bebas yang Dimodifikasi**

Model pembelajaran inkuiri bebas yang dimodifikasi adalah suatu model pembelajaran yang menitikberatkan pada pengembangan berpikir siswa yang dilandaskan pada pengalaman dan keterlibatan langsung terhadap suatu permasalahan dengan bantuan Lembar Kerja Siswa (LKS) terbuka. LKS terbuka berisi kegiatan belajar yang memberikan keleluasaan pada siswa untuk menemukan sendiri konsep-konsep melalui kegiatan ilmiah dan pengembangan kreativitas berpikirnya. Siswa diberikan masalah oleh guru sesuai dengan kurikulum yang ada dengan bimbingan yang terbatas. Menurut Joyce (2009), model ini mempunyai lima tahapan yaitu: penyajian masalah, pengumpulan data dan verifikasi, pengumpulan data melalui eksperimen, mengolah data dan merumuskan suatu penjelasan, dan menganalisis proses inkuiri. Keterlaksanaan model pembelajaran inkuiri bebas yang dimodifikasi, diamati dengan lembar observasi.

### **2. Penguasaan Konsep Fluida Statis**

Penguasaan konsep fluida statis didefinisikan sebagai kemampuan siswa dalam memahami konsep fluida statis dengan sebaik-baiknya, yang dapat ditunjukkan dengan kemampuan konseptual dan keterampilan aplikatif yang baik. Penguasaan konsep berhubungan dengan kemampuan siswa untuk melakukan proses-proses kognitif yang dalam penelitian ini pada tingkat pemahaman (C2), aplikasi (C3), dan analisis (C4) berdasarkan taxonomi Bloom yang direvisi (Anderson dan Krawthwohl, 2001). Penguasaan konsep siswa tersebut diukur

**Dedi Heryadi, 2012**

**Model Pembelajaran Inkuiri Bebas Yang Dimodifikasi Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Fluida Statis Dan Berpikir Kreatif Siswa SMA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan tes tertulis berbentuk pilihan ganda.

### **3. Keterampilan Berpikir Kreatif**

Berpikir kreatif adalah kemampuan untuk mengelola informasi dalam memori tentang sesuatu dengan cara baru dan tak biasa sehingga menghasilkan solusi yang unik atas suatu problem dalam hubungan dengan diri sendiri, dengan alam dan dengan orang lain. Aktivitas keterampilan berpikir kreatif yang diukur adalah bertanya, mencari solusi, merancang dan merakit sebuah alat, serta menilai suatu pernyataan. Semua aktivitas tersebut mewakili indikator keterampilan berpikir kreatif yaitu keterampilan berpikir lancar, keterampilan berpikir luwes, keterampilan berpikir orisinal, keterampilan memperinci, dan keterampilan menilai (Munandar, 1985). Keterampilan berpikir kreatif siswa tersebut diukur sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan tes tertulis berbentuk uraian.

### **4. Model Pembelajaran Konvensional**

Model pembelajaran konvensional adalah model pembelajaran yang biasa digunakan oleh guru di SMA tempat penelitian dalam pembelajaran fisika selama ini. Model pembelajaran ini didominasi oleh metode ceramah, guru menempati posisi sebagai sumber informasi dan siswa sebagai penerima yang pasif. Dalam pembelajaran ini guru lebih aktif dalam hal menerangkan materi pelajaran, memberi contoh-contoh penyelesaian soal, memberikan latihan soal dan diakhiri dengan pekerjaan rumah, yang bersumber pada LKS yang tersedia secara komersil di pasaran.

**Dedi Heryadi, 2012**

**Model Pembelajaran Inkuiri Bebas Yang Dimodifikasi Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Fluida Statis Dan Berpikir Kreatif Siswa SMA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

## 5. Fluida Statis

Fluida statis adalah materi fisika tentang zat alir (zat cair dan gas) yang tidak bergerak, mengkaji tentang tekanan hidrostatis, Hukum Pascal, dan Hukum Archimedes. Dalam KTSP SMA materi ini berada dalam Kompetensi Dasar 2.2 yaitu menganalisis hukum-hukum yang berhubungan dengan fluida statik dan dinamik serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari (BSNP, 2006).

