

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang masalah

Fisika merupakan salah satu ilmu yang dipelajari dalam IPA, yaitu ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan perilaku dan struktur benda. Banyak yang berpendapat bahwa fisika merupakan ilmu yang sulit, utamanya dirasakan oleh siswa-siswa SMA. Kesulitan itu terjadi karena ilmu yang dipelajarinya cenderung bersifat abstrak. Berbagai alternatif model pembelajaran dan pendekatan dapat mengurangi kesulitan dan membantu guru dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa misalnya pendekatan yang berbasis *inkuiri* (penyelidikan) pada kasus zat alir dalam fluida statik (Yusran, 2003).

Beberapa hasil penelitian mengemukakan bahwa penguasaan konsep siswa tentang konsep tertentu sulit diubah dengan pendekatan pengajaran tradisional, karena kerangka berpikir siswa sering merupakan bagian dari teorinya yang cukup logis dan konsisten (Dahar, 1989). Salah satu upaya agar konsep-konsep fisika yang sulit bagi siswa dapat dipemudah oleh guru dan dapat membantu guru dalam meningkatkan penguasaan konsep siswa misalnya dengan memanfaatkan temuan-temuan terbaru dalam pendidikan yang menggabungkan antara konsep pembelajaran dengan pendekatan melalui proses penemuan atau *discovery* (Rahman, 2004). Proses penemuan ini juga diupayakan dapat meningkatkan mutu pendidikan dalam pelaksanaan kurikulum 2004.



Pendekatan melalui proses penemuan merupakan pendekatan yang menekankan pada pemberian pengalaman langsung melalui pengamatan, eksperimen dan pengukuran yang merupakan satu sisi dari proses ilmiah. Menurut *Encyclopedia of Educational Research*, penemuan merupakan suatu strategi unik yang dapat diberi bentuk oleh guru dalam berbagai cara, termasuk mengajarkan keterampilan menyelidiki dan memecahkan masalah. Beberapa ahli menempatkan penemuan (*discovery*) sebagai bagian dari penyelidikan (*inkuiri*), dan ahli-ahli lain menulis tentang cara penyelidikan sendiri (*heuristic modes*) yang meliputi penyelidikan dan penemuan (Suryosubroto, 1997).

Walaupun pendekatan pembelajaran melalui proses penemuan dianggap sesuai untuk meningkatkan pemahaman konsep pada siswa, namun kadang-kadang bisa mempersulit siswa dalam menerima informasi. Hal ini dapat terjadi apabila faktor-faktor yang mempengaruhi proses belajar mengajar kurang diperhatikan seperti tujuan pembelajaran, anak didik, lingkungan, fasilitas dan pribadi guru. Dalam upaya meningkatkan penguasaan konsep pada siswa, pendekatan pembelajaran dipandang sebagai suatu alat atau suatu cara yang digunakan oleh guru agar tujuan dari pelajaran itu tercapai. Setiap pendekatan pembelajaran hanya dapat digunakan dalam situasi dan tujuan tertentu, kalau situasi dan tujuan berubah, maka cara mengajarnya juga harus berubah (Roestiyah, 2001).

Bertolak dari pentingnya mencari tambahan alternatif bentuk pembelajaran agar hasil yang diperolehnya dapat bertahan lebih lama dalam ingatan dan untuk melanjutkan penelitian Yusran (2003), maka studi tentang pendekatan melalui

pendekatan melalui proses penemuan pada pokok bahasan fluida bergerak perlu dilakukan. Adapun tujuan pembelajaran itu pada kurikulum 2004 adalah siswa mampu menerapkan hukum-hukum yang berhubungan dengan fluida statik dan dinamik dan dapat mengembangkan konsep tersebut untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

## **B. Permasalahan**

Penelitian ini merupakan penelitian yang akan mencobakan suatu bentuk pembelajaran dengan menggunakan pendekatan melalui proses penemuan. Oleh karena itu permasalahan pokok dalam penelitian ini adalah: “Apakah pembelajaran fluida bergerak melalui proses penemuan dapat meningkatkan penguasaan konsep dan hasil yang diperolehnya dapat bertahan lebih lama?”.

Rumusan masalah yang sifatnya masih umum tersebut, dapat dijabarkan menjadi beberapa pertanyaan penelitian yang akan dicari jawabannya sebagai berikut:

1. Apakah proses penemuan dapat meningkatkan penguasaan konsep pada pembelajaran fluida bergerak ?
2. Apakah proses penemuan dapat mempertahankan *retensi* (daya ingat) siswa dalam penguasaan konsep fluida bergerak ?
3. Bagaimanakah tanggapan siswa terhadap model pembelajaran fluida bergerak melalui proses penemuan?
4. Apa kendala guru dalam menerapkan proses penemuan pada pembelajaran fluida bergerak ?



5. Faktor-faktor apa sajakah yang menghambat pada pembelajaran fluida bergerak dalam upaya mempertahankan hasil yang diperoleh agar penguasaan konsep siswa dapat bertahan lebih lama ?

### **C. Variabel Penelitian**

Mengacu pada judul penelitian dan permasalahan yang ada, maka penelitian ini merupakan penelitian studi eksperimen, dalam hal ini mengetahui pengaruh pendekatan pembelajaran melalui proses penemuan terhadap penguasaan konsep fisika tentang fluida bergerak hingga dapat bertahan lebih lama dalam ingatan siswa SMA. Maka variabel-variabel dalam penelitian ini adalah:

1. Variabel bebas: pendekatan pembelajaran melalui proses penemuan; dan
2. variabel terikat: penguasaan konsep fisika siswa.

### **D. Batasan Masalah**

Beberapa konsep yang akan dicobakan dalam penelitian ini dibatasi pada beberapa konsep fluida bergerak. Beberapa konsep tersebut adalah: konsep zat alir, fluida ideal, garis alir, medan kecepatan fluida, debit aliran, prinsip kontinuitas dan azas Bernoulli yang diuji cobakan kepada kelas 1 siswa SMA sesuai dengan GBPP kurikulum 1994 pada sekolah yang bukan untuk diteliti, kemudian disampaikan pada kelas XI pada siswa SMA yang akan diteliti sesuai kurikulum 2004 yang mulai diberlakukan pada tahun pelajaran 2004/2005. Ketujuh konsep itu dipilih dengan pertimbangan: termuat dalam GBPP SMA

kurikulum 1994 dan kurikulum SMA 2004; merupakan kosep-konsep yang berorientasi pada pemahaman tentang hukum sebab akibat (Brotosiswoyo, 1999); serta melanjutkan hasil studi penelitian Yusran (2003) tentang fluida statik.

### **E. Tujuan Penelitian**

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas pendekatan pembelajaran melalui proses penemuan dalam upaya meningkatkan penguasaan tentang beberapa konsep fisika siswa SMA dan hasil yang diperolehnya dapat bertahan lebih lama dalam ingatan. Secara khusus penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengukur seberapa besar proses penemuan pada pembelajaran fluida bergerak dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa SMA dan mempertahankan *retensinya* ?
2. memperoleh tanggapan siswa terhadap model pembelajaran fluida bergerak melalui proses penemuan.
3. Menemukan kendala guru dalam implementasi terhadap proses penemuan dalam pembelajaran fluida bergerak.
4. Mengidentifikasi faktor-faktor yang menghambat pada pembelajaran fluida bergerak melalui proses penemuan dalam upaya mempertahankan hasil yang diperoleh agar dapat bertahan lebih lama dalam ingatan.

### **F. Manfaat Penelitian**

Seperti dijelaskan pada tujuan penelitian di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas pendekatan pembelajaran melalui proses penemuan

dalam meningkatkan penguasaan konsep tentang beberapa konsep fisika siswa SMA. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan oleh berbagai pihak, antara lain:

1. Bagi para pengajar fisika SMA, hasil penelitian dapat dijadikan sebagai alternatif untuk memilih pendekatan yang digunakan dalam menyampaikan konsep atau prinsip Fisika pada pokok bahasan fluida bergerak, dalam upaya mempertahankan hasil yang diperoleh agar bertahan lebih lama dalam ingatan
2. Bagi MGMP (Musyawarah Guru Mata Pelajaran) fisika, sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan pendekatan pembelajaran fluida bergerak pada Kurikulum Berbasis Kompetensi 2004 untuk siswa SMA.
3. Bagi siswa dapat mengembangkan kemampuan keterampilan berfikir dan melatih *retensi* (daya ingat) siswa, sehingga siswa dapat mengerti dan memahami bukan sekedar menghafal.
4. Sebagai masukan untuk membuka wawasan bagi penelitian-penelitian lebih lanjut, khususnya dalam masalah proses penemuan untuk meningkatkan penguasaan konsep serta menumbuhkan kegemaran belajar siswa SMA.

#### **G. Definisi Istilah**

Agar tidak terjadi kesalah tafsiran pengertian dalam penelitian ini, maka perlu didefinisikan beberapa istilah di bawah ini.



1. *Proses penemuan* merupakan strategi guru dalam mengajarkan keterampilan menyelidiki dan memecahkan masalah. Dalam pembelajaran penemuan, guru mendorong siswa untuk memperoleh pengalaman dan melakukan percobaan (*process of discovery*) yang memungkinkan mereka menemukan konsep sendiri. Pada penelitian ini pokok bahasan yang dipilih adalah fluida bergerak yang berorientasi pada pemahaman tentang hukum sebab akibat.
2. *Penguasaan konsep* fisika dapat ditunjukkan dengan kemampuan siswa dalam menjawab permasalahan-permasalahan fisika yang dapat ditampilkan dalam bentuk penjelasan (lisan atau tertulis), penggambaran, dan penyelesaian secara matematis, yang dapat dilihat dari jawaban siswa melalui hasil pre-test dan post-test.
3. *Keterampilan proses* merupakan cara untuk mencapai konsep yang perlu dikuasai sebagai hasil belajar (Rustaman,2001). Pola keterampilan proses siswa tentang konsep fisika dapat dilihat melalui kemampuan siswa dalam menyajikan konsep, yaitu dengan cara menjelaskan, menggambar, menghitung dan bertindak.
4. Pendekatan *konvensional* berpusat pada guru dengan memberikan kesempatan siswa untuk mengembangkan kemampuan bernalar, mengembangkan sikap sosial, meningkatkan moral dan tanggung jawab mereka.

