

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

IPA adalah studi mengenai alam sekitar, dalam hal ini berkaitan dengan cara mencari tahu tentang 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 sebagaimana tercantum dalam (BSNP, 2006:159) hal itu diperkuat oleh Bruner (dalam Dahar,1988:108) menurut Bruner belajar bermakna hanya dapat terjadi melalui belajar penemuan. Pengetahuan yang diperoleh melalui belajar penemuan dapat bertahan lama dan mempunyai efek transfer yang lebih baik. Belajar penemuan dapat meningkatkan penalaran dan kemampuan berpikir secara bebas, dan melatih keterampilan-keterampilan kognitif untuk menemukan dan memecahkan masalah.

Fisika pada tingkat SMA/MA merupakan salah satu cabang IPA yang penting untuk diajarkan sebagai suatu mata pelajaran tersendiri karena memberikan bekal ilmu kepada peserta didik dan menumbuhkan kemampuan berpikir yang berguna untuk memecahkan masalah di dalam kehidupan sehari-hari Sebagaimana yang tercantum dalam Permendiknas tentang standar isi (BSNP, 2006:159)

Berdasarkan standar isi pembelajaran Fisika di sekolah, khususnya pada jenjang SMA, disebutkan bahwa tujuan pembelajaran Fisika ialah agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut (Depdiknas:2006):

1. Membentuk sikap positif terhadap Fisika dengan menyadari keteraturan dan keindahan alam serta mengagungkan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa
2. Memupuk sikap ilmiah yaitu jujur, obyektif, terbuka, ulet, kritis dan dapat bekerjasama dengan orang lain
3. Mengembangkan pengalaman untuk dapat merumuskan masalah, mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan, merancang dan merakit instrumen percobaan, mengumpulkan, mengolah, dan menafsirkan data, serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis

4. Mengembangkan kemampuan bernalar dalam berpikir analisis induktif dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip Fisika untuk menjelaskan berbagai peristiwa alam dan menyelesaikan masalah baik secara kualitatif maupun kuantitatif
5. Menguasai konsep dan prinsip Fisika serta mempunyai keterampilan mengembangkan pengetahuan, dan sikap percaya diri sebagai bekal untuk melanjutkan pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi serta mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Pada butir tiga dikatakan bahwa tujuan pembelajaran fisika diantaranya mengembangkan pengalaman untuk dapat merumuskan masalah, mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan, merancang dan merakit instrumen percobaan, mengumpulkan, mengolah, dan menafsirkan data, serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis sehingga siswa memiliki kemampuan memecahkan masalah melalui belajar penemuan agar pembelajaran lebih bermakna pada siswa. pada butir kelima dikatakan pula bahwa tujuan pembelajaran fisika ialah agar peserta didik menguasai konsep fisika. Mengingat pentingnya kedua keterampilan tersebut, maka sudah seyogyanya proses pembelajaran fisika di sekolah dikelola sedemikian rupa sehingga mampu memfasilitasi peserta didik untuk memupuk dan mengembangkan keterampilan pemecahan masalah melalui belajar penemuan dan menguasai konsep fisika yang dipelajarinya.

Dari beberapa tujuan pembelajaran diatas menunjukkan bahwa salah satu kemampuan yang harus dilatihkan dalam pembelajaran fisika adalah kemampuan memecahkan masalah melalui belajar penemuan agar pembelajaran lebih bermakna pada siswa. Salah satu metode pembelajaran yang dipandang sesuai untuk mengembangkan pemecahan masalah dan penguasaan konsep siswa adalah metode praktikum. Woolnough & Allsop (dalam Syam, Hendi dan Dede: 2007), mengemukakan empat alasan mengenai pentingnya kegiatan praktikum sains, yaitu :

*Pertama, praktikum membangkitkan motivasi belajar sains. Kedua, praktikum mengembangkan keterampilan dasar melakukan eksperimen. Ketiga, praktikum menjadi wahana belajar pendekatan ilmiah. Keempat, praktikum menunjang materi pelajaran. Kegiatan praktikum memberi kesempatan bagi siswa untuk menemukan taori, dan membuktikan teori.*

Berdasarkan hasil studi pendahuluan melalui observasi, wawancara dan penyebaran angket terhadap kelas X1 di salah satu SMA di Kota Bandung dari hasil angket menunjukkan bahwa sebanyak 52,94% siswa menyatakan mereka menyukai fisika dan sebanyak 47,05% siswa menyatakan tidak menyukai fisika, dari hasil wawancara dengan 3 orang siswa, mereka mengatakan menyukai fisika karena banyak hal menarik yang mereka bisa temukan tetapi mereka merasa bosan dengan pembelajaran dengan ceramah, sedangkan dari siswa yang tidak menyukai fisika mereka menyatakan terlalu banyak rumus dan materi yang harus dihapalkan selain itu dari hasil angket menunjukkan 76,40% mereka menyatakan dalam pembelajaran fisika lebih menyukai metode demonstrasi dan 82,35% menyatakan lebih menyukai kegiatan praktikum daripada dengan menggunakan metode ceramah, dari hasil wawancara mereka menyatakan materi yang diajarkan dengan menggunakan metode praktikum atau demonstrasi lebih mudah untuk dipahami, lebih menarik dan pembelajaran fisika di sekolah menjadi lebih konkrit. Berdasarkan observasi yang penulis lakukan terlihat dalam pembelajaran sangat kental dengan metode ceramah sedangkan siswa cenderung pasif, siswa hanya menerima informasi dari guru tanpa mengetahui makna dari informasi tersebut. Oleh karena itu, berdasarkan angket yang mereka isi terbukti banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep fisika yaitu 63% siswa menyatakan mengalami kesulitan dalam memahami konsep fisika, Selain itu sebesar 68,5% menyatakan bahwa setiap ulangan harian prestasi belajar mereka selalu dibawah KKM. Berdasarkan Nilai ulangan siswa kelas XI IPA pada Ujian Akhir Semester (UAS) tahun ajaran 2012/2013. Nilai rata-rata yang diperoleh siswa sebesar 67,6 dengan nilai tertinggi sebesar 87 dan nilai terendah sebesar 23, sedangkan nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan oleh pihak sekolah tersebut adalah 75. Adapun 68,3% siswa masih berada di bawah KKM, sehingga dapat dikatakan bahwa prestasi belajar siswa masih tergolong rendah.

Selain dengan menyebarkan angket, peneliti melakukan wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran fisika di sekolah tersebut Hasil wawancara dengan guru fisika di sekolah tersebut, informasi yang diperoleh yaitu: 1. Metode pembelajaran yang sering digunakan adalah ceramah. 2. Pembelajaran dengan

menggunakan demonstrasi baru dilakukan sebanyak dua kali dan pembelajaran dengan praktikum di laboratorium sangat jarang dilakukan hal ini dikarenakan keterbatasan alat yang ada di sekolah 3. Pada Ujian Akhir Semester (UAS) 68,3% siswa dikelas yang diobservasi nilai pada saat ujian akhir sekolah (UAS) belum mencapai kriteria ketuntasan minimum yang telah ditetapkan sekolah menurut beliau hal ini karena kurangnya kesiapan siswa untuk belajar menghadapi ujian.

Berdasarkan hasil pengamatan studi pendahuluan di atas, untuk meningkatkan penguasaan konsep serta mengembangkan keterampilan pemecahan masalah melalui belajar penemuan dan pada proses pembelajarannya menggunakan kegiatan praktikum sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dan sesuai dengan tujuan pembelajaran fisika yang diharapkan maka diperlukan suatu kegiatan pembelajaran yang harus dikemas sedemikian rupa sehingga mampu memfasilitasi siswa untuk mendapatkan/mencapai kedua kompetensi ini secara maksimal. Salah satu model pembelajaran yang dipandang dapat membantu dan memfasilitasi siswa belajar melalui belajar penemuan sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar siswa adalah dengan menggunakan model pembelajaran *inquiry*

Pembelajaran berbasis *inquiry* dipandang sesuai untuk proses pembelajaran fisika dan sesuai dengan tujuan pembelajaran fisika. Departemen Pendidikan Nasional tahun 2006 menyatakan “pembelajaran fisika dilaksanakan secara inkuiri ilmiah untuk menambahkan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah...” selain itu menurut Mohamad Amien (1987:vii) dalam (Nugraha:2011), belajar melalui proses mencari dan menemukan (inkuiri) memungkinkan siswa untuk menggunakan segala potensinya, terutama proses mentalnya untuk menemukan sendiri konsep-konsep atau prinsip-prinsip IPA serta dapat melatih proses mental lainnya yang mencirikan seorang ilmuwan. Sehingga pembelajaran berbasis *inquiry* dipandang sesuai untuk suatu proses pembelajaran fisika, karena dalam pembelajaran ini siswa diberi keleluasaan untuk mencari dan menemukan pengetahuannya sendiri. Model pembelajaran inkuiri menekankan pembelajaran melalui pengalaman. Inkuiri bermaksud mencari pola, menyiasati suatu fenomena yang berlaku di alam sekitar. Penemuan merupakan hasil inkuiri. Pembelajaran



secara inkuiri berlaku apabila konsep dan prinsip sains dilakukan dan ditemukan oleh siswa sendiri.

Pembelajaran *inquiry* merupakan model pembelajaran fisika yang perlu dikembangkan di sekolah dasar dan menengah. Dari aspek psikologi dan falsafah, mengajarkan Fisika dengan model pembelajaran *inquiry* memungkinkan siswa untuk menggunakan segala potensinya (kognitif, afektif, dan psikomotor), terutama proses mentalnya untuk menemukan sendiri konsep-konsep atau prinsip-prinsip Fisika, ditambah proses-proses mental lainnya yang memberikan ciri seorang dewasa yang sudah matang atau ciri-ciri seorang ilmuwan, sehingga memungkinkan siswa dapat menemukan konsep diri, kritis, kreatif dan sebagainya (Mazdarwan:2011).

Inkuiri merupakan proses bertahap, bertingkat dan berkesinambungan dan dalam pembelajarannya harus disesuaikan dengan kemampuan siswa. Wenning (Wenning:2005) menyatakan bahwa :

Terdapat lima model pembelajaran bertingkat dalam kegiatan pembelajaran sains berorientasi *inquiry* yaitu *discovery learning*, *interactive demonstration*, *inquiry lesson*, *inquiry lab* (*guided inquiry lab*, *bounded inquiry lab*, dan *free inquiry lab*), dan *hypothetical inquiry* (*pure hypothetical inquiry* dan *applied hypothetical inquiry*).

Dari kelima model pembelajaran bertingkat dalam kegiatan pembelajaran sains berorientasi *inquiry*, pembelajaran *inquiry* yang sederhana yang dapat meningkatkan penguasaan konsep dan kemampuan memecahkan masalah melalui belajar penemuan sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dan dalam proses pembelajarannya melakukan kegiatan praktikum adalah model pembelajaran *interactive demonstration* dan model pembelajaran *guided inquiry*. Perbedaan dari kedua model pembelajaran tersebut terletak pada proses yang dilakukan dalam pemecahan masalah melalui belajar penemuan yang dilakukan melakukan kegiatan praktikum. Pada *guided inquiry* proses yang dilakukan dalam pemecahan masalah melalui belajar penemuan yang dilakukan melakukan kegiatan praktikum dilakukan langsung oleh siswa sedangkan model pembelajaran *interactive demonstration* proses pembelajaran dengan menggunakan eksperimen yang dilakukan oleh guru melalui kegiatan demonstrasi, kemudian siswa memprediksi fenomena yang mungkin akan terjadi

dan penjelasan penyebab munculnya fenomena dengan bimbingan pertanyaan arahan dari guru.

Banyak penelitian menunjukkan model pembelajaran *guided inquiry* dan *interactive demonstration* secara signifikan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Bilgin (2009) dalam jurnalnya menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *guided inquiry* dapat meningkatkan pemahaman konsep dasar dan hasilnya dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Selain itu pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *interactive demonstration* dapat meningkatkan motivasi belajar, pemahaman konsep fisika siswa dan prestasi belajar siswa (Rizal:2010; Rahmatullah:2012).

Berdasarkan pemaparan di atas, peneliti ingin mengetahui model pembelajaran manakah yang efektif dalam meningkatkan prestasi belajar siswa melalui belajar penemuan, Penelitian ini berjudul “**Perbandingan Penerapan Model Pembelajaran *Guided Inquiry* dengan *Interactive Demonstration* dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Fisika Siswa SMA**”

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka dapat dirumuskan masalah penelitian yang dirangkum dalam pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana peningkatan prestasi belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran *interactive demonstration* ?
2. Bagaimana peningkatan prestasi belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran *guided inquiry*?
3. Apakah ada perbedaan yang signifikan diantara model pembelajaran *guided inquiry* dengan *interactive demonstration* dalam meningkatkan prestasi belajar siswa?

## **C. Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Prestasi belajar siswa yang dimaksud hanya meliputi aspek kognitif saja, karena disesuaikan dengan KD materi yang akan menjadi bahan ajar dalam penelitian yaitu KD 2.2 yaitu Menganalisis hukum-hukum yang berhubungan dengan fluida statik dan dinamik serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, maka kemampuan kognitif yang diukur yaitu dari kemampuan C1 sampai C4 yang meliputi aspek mengingat (*knowledge*) dinyatakan sebagai C1, memahami (*comprehention*) dinyatakan sebagai C2, menerapkan (*application*) dinyatakan sebagai C3 dan menganalisis (*analysis*) dinyatakan sebagai C4.
2. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi fisika mengenai fluida statik yang meliputi tekanan hidrostatik, hukum pascal dan hukum Archimedes.

#### **D. Variabel Penelitian**

1. Variabel bebas : Model pembelajaran *guided inquiry* dan model pembelajaran *interactive demonstration*.
2. Variabel terikat : Prestasi belajar siswa.

#### **E. Hipotesis**

Berdasarkan hasil studi pendahuluan diketahui siswa belum pernah melakukan kegiatan pembelajaran berorientasi *inquiry* sehingga bisa diasumsikan ketika siswa belum pernah melakukan kegiatan pembelajaran berorientasi *inquiry*, ketika kita berikan pembelajaran *inquiry* akan banyak siswa yang mengalami kesulitan karena tidak terbiasa dengan pembelajaran tersebut sehingga pembelajaran tidak akan berlangsung efektif. Sehingga hipotesis penelitian yang saya gunakan yaitu tidak terdapat perbedaan peningkatan prestasi belajar siswa yang signifikan antara kelas yang diberikan model pembelajaran *guided inquiry* dengan kelas yang diberikan model pembelajaran *interactive demonstration*.

## F. Definisi Operasional

Dalam penelitian ini terdapat beberapa istilah yang akan dijabarkan lebih rinci sehingga memperoleh persamaan persepsi :

1. Model pembelajaran *Guided inquiry* adalah proses kegiatan inkuiri yang sebagian besar proses perencanaannya di lakukan oleh guru. Guru mengidentifikasi permasalahan-permasalahan, dilanjutkan dengan diskusi secara luas. Kemudian, siswa melakukan kegiatan laboratorium mengikuti serangkaian petunjuk hasil diskusi (Wenning:2005). Keterlaksanaan proses pembelajaran pada model pembelajaran *guided inquiry* dianalisis berdasarkan pada lembar observasi aktivitas guru dan siswa.
2. Model pembelajaran *Interactive demonstration* adalah proses kegiatan inkuiri yang kegiatan pembelajarannya diawali dengan menunjukkan suatu demonstrasi atau fenomena kepada siswa dengan menggunakan media atau alat tertentu kemudian guru mengajukan pertanyaan untuk memunculkan tanggapan dari para siswa dan menarik kesimpulan. Selain itu pada model pembelajaran *interactive demonstration*, Siswa terlibat dalam penjelasan dan prediksi keputusan yang memungkinkan guru untuk memperoleh, mengidentifikasi, menghadapi, dan menyelesaikan konsepsi alternatif (wenning : 2005). Keterlaksanaan proses pembelajaran pada model pembelajaran *interactive demonstration* dianalisis berdasarkan pada lembar observasi aktivitas guru dan siswa.
3. Prestasi belajar adalah hasil kemampuan penguasaan bahan pelajaran yang diperoleh siswa melalui proses belajar yang dinyatakan dengan skor berdasarkan hasil tes prestasi belajar (Adiputra : 2012) dalam penelitian ini prestasi belajar terbatas pada hasil tes prestasi kognitif saja. kemampuan kognitif yang diukur dimulai dari C1 sampai C4 yang meliputi aspek mengingat, memahami, mengaplikasikan dan menganalisis. Peningkatan prestasi belajar siswa dilihat berdasarkan dari meningkatkan nilai posttest



dibandingkan dengan pretest. Peningkatan prestasi belajar siswa diukur dengan menggunakan instrumen tes berupa pilihan ganda.

4. Peningkatan prestasi belajar terlihat dari kenaikan skor tes prestasi belajar. Besarnya kenaikan prestasi belajar siswa dapat dilihat dari perolehan gain nilai *pretest* dan *posttest* yang kemudian dianalisis nilai gain yang dinormalisasi. Gain yang dinormalisasi merupakan perbandingan antara skor gain yang diperoleh siswa dari pretest dan posttest dengan skor gain maksimum yang dapat diperoleh (Hake:2002).

### G. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui peningkatan prestasi belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran *interactive demonstration*.
2. Untuk mengetahui peningkatan prestasi belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran *guided inquiry*
3. Untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang signifikan diantara model pembelajaran *guided inquiry* dengan *interactive demonstration* dalam meningkatkan prestasi belajar siswa

### H. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik bagi siswa, guru, dan bagi peneliti

1. Bagi siswa, melalui kegiatan pembelajaran ini diharapkan prestasi belajar siswa dapat meningkat
2. Bagi guru, diharapkan penelitian ini dapat memberikan pengetahuan mengenai alternatif pelaksanaan pembelajaran yang dapat diterapkan pada pembelajaran fisika
3. Bagi peneliti pendidikan, diharapkan penelitian ini dapat dijadikan informasi dan rujukan untuk mengembangkan penelitian yang sejenis.