

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang**

Sasaran semua cabang sains, terutama fisika, pada umumnya adalah mencoba menemukan keteraturan di dalam observasi kita terhadap dunia di sekeliling kita. Banyak orang yang mengira bahwa sains adalah sebuah proses mekanis yang di seputar pengumpulan data dan pengumpulan teori belaka. Tetapi, kenyataannya tidak sesederhana itu. Sains adalah sebuah aktivitas kreatif dalam banyak aspeknya menyerupai aktivitas-aktivitas lain yang dilahirkan manusia. Salah satu aspek penting di dalam sains adalah pengamatan atau observasi terhadap kejadian-kejadian, yang meliputi perancangan dan pelaksanaan eksperimen. Namun, observasi dan eksperimen membutuhkan imajinasi, karena seorang saintis tidak akan pernah memasukkan segala sesuatu ke dalam deskripsi mengenai apa yang mereka amati. Dengan demikian seorang saintis harus memutuskan hal-hal apa yang relevan dalam observasi dan eksperimen yang dijalankannya terutama dalam proses pembelajaran (Giancoli, 2014: 2).

Telah menjadi fenomena umum bahwa sains, terutama fisika dianggap sebagai pelajaran yang sulit dan tidak disukai, diketahui dari rata-rata nilai mata pelajaran sains yang cenderung rendah. Selain banyak konsep yang abstrak, untuk memahami fisika diperlukan kemampuan berpikir tingkat tinggi serta kemampuan matematika sebagai alat bantu. Selain itu, istilah-istilah yang digunakan dalam bidang fisika seringkali dimaknai secara khusus yang berbeda dengan istilah yang sama dalam kehidupan sehari-hari.

Masalah lain yang dihadapi dunia pendidikan kita adalah lemahnya proses pembelajaran (Sanjaya, 2006: 1). Dalam proses pembelajaran, anak kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan kemampuan berpikir. Proses pembelajaran di dalam kelas diarahkan kepada kemampuan anak untuk menghafal informasi; otak anak dipaksa untuk mengingat dan menimbun berbagai informasi tanpa dituntut untuk memahami informasi yang diingatnya itu untuk menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari. Akibatnya adalah ketika

anak didik kita lulus sekolah, mereka pintar secara teoritis, tetapi mereka miskin aplikasi. Kenyataan ini berlaku untuk semua mata pelajaran. Mata pelajaran sains tidak dapat mengembangkan kemampuan anak untuk berpikir kritis dan sistematis, karena strategi pembelajaran berpikir tidak digunakan secara baik dalam setiap proses pembelajaran di dalam kelas.

Ada empat masalah pokok yang penting yang menjadikan pedoman dalam keberhasilan pelaksanaan kegiatan belajar mengajar (Ngalimun, 2012: 2). Masalah pokoknya adalah: *pertama*, memilih cara pendekatan belajar yang dianggap paling tepat dan efektif mencapai sasaran. *Kedua*, memilih dan menetapkan prosedur, metode dan teknik belajar mengajar yang dianggap paling tepat dan efektif. *Ketiga*, menetapkan norma-norma dan kriteria keberhasilan sehingga guru mempunyai pegangan yang dapat dijadikan ukuran untuk menilai sampai sejauh mana keberhasilan tugas-tugas yang dilakukannya. *Keempat*, spesifikasi dan kualifikasi perubahan tingkah laku yang bagaimana yang hendak dicapai dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan itu.

Studi pendahuluan yang dilaksanakan di SMA N 17 Medan membuahkan hasil. Berdasarkan wawancara dengan salah satu guru fisika mendapati hasil yaitu; *pertama*, persentasi hasil belajar fisika siswa di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada ujian akhir semester masih mencapai 40 % dalam setiap kelas. *Kedua*, guru tidak sepenuhnya konsisten dalam melaksanakan fase-fase model pembelajaran yang digunakan guru. Model pembelajaran yang digunakan guru adalah pembelajaran konvensional. Pembelajaran konvensional yang dimaksud adalah model pembelajaran yang selama ini digunakan oleh guru. Guru memang sudah mengenal model pembelajaran dan bahkan sudah menerapkannya dalam pembelajaran. Namun, guru masih belum konsisten mengenai penerapan setiap fase dalam model pembelajaran. Penggunaan model pembelajaran ini tentunya sudah dinilai baik, namun alangkah baiknya jika dilaksanakan secara konsisten. Selanjutnya, berdasarkan angket yang disebarkan kepada siswa menghasilkan bahwa 85% siswa menginginkan setiap awal pembelajaran sebaiknya guru mengawali pembelajaran dengan pemberian beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan materi pembelajaran. Setelah itu, 80% siswa menginginkan

mereka bisa menghasilkan jawaban dari proses berpikir mereka sendiri, yang kemudian bisa dibuktikan dengan teori. Artinya, siswa rata-rata menginginkan belajar dari fakta ke teori.

Berdasarkan indikator-indikator permasalahan yang dijelaskan di atas, dibutuhkan strategi pembelajaran yang tepat dan efektif. Strategi yang tepat tersebut adalah dengan penerapan model pembelajaran yang efektif yang mampu meningkatkan keterampilan proses siswa. Salah satu model pembelajaran yang efektif diterapkan adalah model pembelajaran inkuiri berbasis *pictorial riddle*.

Alberta, (2004: 1) mendefinisikan inkuiri sebagai berikut:

*“Inquiry is the dynamic process of being open to wonder and puzzlements and coming to know and understand the world.* Maksudnya ialah inkuiri sebagai proses yang dinamis untuk memecahkan keanehan dan kebingungan dan yang akan diketahui dan dimengerti mengenai dunia.

Ada tiga hal yang menjadi ciri dari inkuiri (Sanjaya, 2006: 196-197). *Pertama*, inkuiri menekankan kepada aktivitas siswa secara maksimal untuk mencari dan menemukan, artinya inkuiri menempatkan siswa sebagai subjek belajar. Dalam proses pembelajaran, siswa tidak hanya berperan sebagai penerima pelajaran melalui penjelasan guru secara verbal, tetapi mereka berperan untuk menemukan sendiri inti dari materi pelajaran itu sendiri. *Kedua*, seluruh aktivitas yang dilakukan siswa diarahkan untuk mencari dan menemukan jawaban sendiri dari sesuatu yang dipertanyakan, sehingga diharapkan dapat menumbuhkan sikap percaya diri. Dengan demikian, inkuiri menempatkan guru bukan sebagai sumber belajar, akan tetapi sebagai fasilitator dan motivator belajar siswa. Aktivitas pembelajaran biasanya dilakukan melalui proses tanya jawab antara guru dan siswa. Oleh sebab itu kemampuan guru dalam menggunakan teknik bertanya merupakan syarat utama dalam melakukan inkuiri. *Ketiga*, tujuan dari penggunaan inkuiri adalah mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis, dan kritis, atau mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental. Dengan demikian, dalam inkuiri siswa tak hanya dituntut agar menguasai materi pelajaran, akan tetapi bagaimana mereka dapat menggunakan potensi yang dimilikinya. Manusia yang hanya menguasai pelajaran belum tentu dapat

mengembangkan kemampuan berpikir secara optimal; namun sebaliknya, siswa yang dapat mengembangkan kemampuan berpikirnya manakala ia juga dapat menguasai pelajaran.

*Pictorial riddle* merupakan pendekatan yang mempresentasikan informasi ilmiah dalam bentuk poster atau gambar yang disajikan di depan kelas atau digunakan langsung dalam diskusi. Alasan peneliti menggunakan model pembelajaran inkuiri berbasis *pictorial riddle* adalah karena materi pelajaran fisika banyak dituangkan dalam bentuk gambar untuk mendapatkan penjelasan yang rinci. Hubungan antara benda-benda dan tindakan dalam gambar dengan bahasa siswa memungkinkan mereka melakukan peralihan secara ilmiah dari bahasa tutur menjadi bahasa tulis. Mereka juga menghubungkan sesuatu dalam gambar dengan kata dan kemudian melihat kata itu muncul dalam cetakan atau tulisan.

Materi fisika seperti fluida dinamis, memerlukan gambar untuk memperjelas pemahaman siswa sehingga pada waktu guru memberikan pelajaran siswa langsung bisa menangkap materi yang disampaikan oleh guru. Selain mendengarkan mereka langsung bisa menghubungkannya dengan gambar. Seperti yang dapat disimak dari proses pembelajaran, tujuan utama pembelajaran melalui inkuiri adalah menolong siswa untuk dapat mengembangkan disiplin intelektual dan keterampilan berpikir dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan dan mendapatkan jawaban atas dasar ingin tahu mereka.

Model pembelajaran inkuiri ini diterapkan dengan cara mempertemukan para siswa dengan keadaan atau masalah yang sedikit membingungkan mereka, kemudian dengan bertanya dan melakukan eksperimentasi, mereka diajak untuk membangun dan menguji gagasan-gagasan (Joyce, 2011: 4). Dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri ini, diharapkan guru dalam melaksanakan pengelolaan pembelajarannya dilakukan dengan sungguh-sungguh melalui perencanaan yang matang, dengan memanfaatkan seluruh sumber data yang ada dan memerhatikan taraf perkembangan intelektual dan perkembangan psikologi belajar anak. Guru yang demikian akan dapat menghasilkan kualitas lulusan yang lebih tinggi dibandingkan dengan guru yang dalam pengelolaan pembelajarannya

dilakukan seadanya tanpa mempertimbangkan berbagai faktor yang bisa memengaruhi keberhasilan proses pembelajaran (Sanjaya, 2006: 5).

Sebagaimana yang akan peneliti lihat adalah, model ini dapat membantu siswa meningkatkan kapasitas belajar mereka, kadang secara perlahan-lahan dan kadang pula secara drastis. Poin pentingnya adalah bahwa pengajaran dapat membuat sebuah perbedaan besar pada siswa. Inilah salah satu inti penerapan model ini. Joyce (2011: 9) mengatakan bahwa guru yang efektif selalu percaya diri bahwa mereka dapat membuat suatu perbedaan dan bahwa perbedaan tersebut dibuat dengan cara menyesuaikan strategi atau perangkat pembelajaran mereka dengan kondisi siswa saat ini, kemudian guru mempelajari pola belajar siswa dengan cermat dan membuat lingkungan belajar menjadi nyaman dan menyenangkan untuk mempercepat peningkatan hasil belajar siswa.

Peneliti sebelumnya Zunanda *et al.*, (2015) berdasarkan hasil penelitian didapatkan perbedaan hasil belajar siswa yang berpikir kritis di atas rata-rata dengan siswa yang berpikir kritis di bawah rata-rata. Mahmudah, *et al.*, (2014) berdasarkan hasil penelitian didapatkan ada pengaruh kemampuan berpikir kritis tinggi dan rendah terhadap prestasi belajar kognitif, afektif dan psikomotorik. Peneliti Sirait *et al.*, (2012) yang juga menggunakan model inkuiri, dihasilkan adanya pengaruh menggunakan model pembelajaran *inkuiri training* terhadap hasil belajar siswa. Kristianingsih *et al.*, (2010) berdasarkan hasil penelitian, model pembelajaran inkuiri berbasis *pictorial riddle* dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Rangkuti *et al.*, (2010) berdasarkan hasil penelitian didapatkan perbedaan hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol secara signifikan dengan taraf signifikan 0,005. Hasil penelitian di atas menunjukkan adanya pengaruh model pembelajaran inkuiri berbasis *pictorial riddle* terhadap hasil belajar, sehingga peneliti mencoba menerapkan model ini terhadap materi fluida statis.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penelitian ini akan dilaksanakan dengan judul: **‘Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Berbasis *Pictorial Riddle* dan Berpikir Kritis terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Pokok Fluida Dinamis di Kelas XI Semester II SMA Negeri 17 Medan T.P 2015/2016’.**

### **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka dapat diidentifikasi masalah yang relevan dengan penelitian antara lain:

1. Fisika dianggap sebagai pelajaran yang sulit dan tidak disukai.
2. Rendahnya hasil belajar siswa.
3. Belum konsistennya guru dalam melaksanakan fase-fase model pembelajaran.
4. Model pembelajaran yang digunakan guru kurang bervariasi.
5. Pembelajaran yang masih berpusat pada guru.
6. Kurangnya aktivitas siswa ketika proses belajar mengajar.
7. Strategi pembelajaran berpikir tidak digunakan secara baik dalam setiap proses pembelajaran di dalam kelas.
8. Proses pembelajaran di dalam kelas diarahkan kepada kemampuan anak untuk menghafal informasi.

### **1.3. Batasan Masalah**

Mengingat luasnya permasalahan maka perlu dilakukan pembatasan masalah dalam penelitian di kelas XI IPA Semester II SMA Negeri 17 Medan T.P 2015/2016 ini, yakni:

1. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran inkuiri berbasis *pictorial riddle*.
2. Materi pelajaran yang diajarkan adalah fluida dinamis.

#### 1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian di kelas XI IPA Semester II SMA Negeri 17 Medan T.P 2015/2016 ini adalah sebagai berikut:

1. Adakah perbedaan hasil belajar siswa antara kelompok yang dibelajarkan dengan model pembelajaran Inkuiri berbasis *pictorial riddle* dengan kelompok siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional?
2. Adakah perbedaan hasil belajar siswa antara kelompok berpikir kritis tinggi dengan kelompok berpikir kritis rendah?
3. Adakah interaksi antara model pembelajaran dengan berpikir kritis terhadap hasil belajar siswa?
4. Adakah pengaruh model pembelajaran inkuiri berbasis *pictorial riddle* dan berpikir kritis terhadap hasil belajar siswa?

#### 1.5. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian di kelas XI IPA Semester II SMA Negeri 17 Medan T.P 2015/2016 ini adalah:

1. Mengetahui perbedaan hasil belajar siswa antara kelompok yang dibelajarkan dengan model pembelajaran Inkuiri berbasis *pictorial riddle* dengan kelompok siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional.
2. Mengetahui perbedaan hasil belajar siswa antara kelompok berpikir kritis tinggi dengan kelompok berpikir kritis rendah.
3. Mengetahui interaksi antara model pembelajaran dengan berpikir kritis terhadap hasil belajar siswa.
4. Mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri berbasis *pictorial riddle* dan berpikir kritis terhadap hasil belajar siswa.

## 1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah :

1. Sebagai bahan informasi alternatif hasil belajar menggunakan model pembelajaran inkuiri berbasis *pictorial riddle* pada materi pokok fluida dinamis di kelas XI semester II SMA N 17 Medan T.P. 2015/2016.
2. Sebagai bahan informasi alternatif dalam pemilihan model pembelajaran.

## 1.7. Definisi Operasional

Definisi operasional dalam kegiatan penelitian ini adalah :

1. Model pembelajaran inkuiri adalah seluruh rangkaian penyampaian materi ajar dimana siswa terlibat langsung dalam pembelajaran mereka mulai dari merumuskan pertanyaan, merumuskan hipotesis, kemudian membentuk pemahaman yang baru, pengertian dan pengetahuan. Pengetahuan ini adalah baru untuk siswa dan bisa digunakan untuk menjawab sebuah pertanyaan, untuk mengembangkan sebuah solusi atau pendukung untuk suatu materi pelajaran dan dari suatu kejadian. Keterampilan yang diinginkan dari siswa adalah keterampilan prosesnya dari mulai mencari masalah dan menemukan sendiri solusinya.
2. Model pembelajaran konvensional adalah strategi pembelajaran yang biasa dipakai guru dalam pengajaran. Definisi model pembelajaran konvensional dalam konteks ini ialah model pembelajaran yang secara umum digunakan di SMA Negeri 17 Medan yakni model pembelajaran langsung, dimana guru biasanya mengajar dengan berpedoman pada buku teks atau LKS, dengan mengutamakan metode ceramah, metode tanya jawab. Pada pembelajaran ini mengajar diartikan sebagai proses penyampaian informasi atau pengetahuan dari guru kepada siswa dimana proses pengajaran berorientasi pada guru, siswa sebagai objek belajar, tujuan utama pengajaran adalah penguasaan materi pelajaran.

3. Hasil belajar dalam penelitian ini adalah: 1) skor terakhir yang diperoleh siswa setelah mengikuti proses pembelajaran, 2) perubahan perilaku yang terjadi pada diri siswa yang belajar.
4. Kemampuan berpikir kritis, pada penelitian ini mengacu pada memfokuskan pertanyaan, menganalisis argumen, bertanya dan menjawab pertanyaan, mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak, mengobservasi dan mempertimbangkan laporan observasi, mendeduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi, membuat dan menentukan hasil pertimbangan, mengidentifikasi asumsi-asumsi, berinteraksi dengan orang lain, menentukan hasil tindakan.