

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Mata pelajaran fisika merupakan salah satu bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang diadakan dalam rangka mengembangkan kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peristiwa sekitar, baik secara kualitatif maupun kuantitatif, serta dapat mengembangkan keterampilan dan sikap percaya diri. Hal ini sejalan dengan fungsi dan tujuan mata pelajaran fisika di tingkat SMA yang menyatakan bahwa mata pelajaran fisika merupakan sarana (Depdiknas, 2006):

- i) Menyadarkan keindahan dan keteraturan alam untuk meningkatkan keyakinan terhadap Tuhan YME, ii) Memupuk sikap ilmiah yang mencakup; jujur dan obyektif terhadap data, terbuka dalam menerima pendapat berdasarkan bukti-bukti tertentu, kritis terhadap pernyataan ilmiah, dan dapat bekerja sama dengan orang lain, iii) Memberi pengalaman untuk dapat mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan; merancang dan merakit instrumen percobaan, mengumpulkan, mengolah, dan menafsirkan data, menyusun laporan, serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara tertulis dan lisan, iv) Mengembangkan kemampuan berpikir analitis induktif dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip fisika untuk menjelaskan berbagai peristiwa alam dan menyelesaikan masalah baik secara kualitatif maupun kuantitatif, v) Menguasai pengetahuan, konsep dan prinsip fisika, serta memiliki pengetahuan, keterampilan dan sikap ilmiah.

Dari uraian di atas tampak bahwa penyelenggaraan mata pelajaran fisika di SMA dimaksudkan sebagai wahana atau sarana untuk melatih para siswa agar dapat menguasai pengetahuan, konsep dan prinsip fisika, memiliki kecakapan ilmiah, dan keterampilan berpikir kritis. Dilihat dari fungsi dan

tujuannya tersebut, mata pelajaran fisika sangat baik bagi siswa jika dapat dilaksanakan sesuai dengan yang diharapkan. Namun pada kenyataannya, yang terjadi di lapangan masih belum sesuai dengan fungsi dan tujuan yang diharapkan. Dari hasil studi pendahuluan di salah satu SMA Negeri di kota Bandung yang dilaksanakan pada tanggal 3 Februari 2010 dengan cara menyebarkan angket kepada siswa, memperhatikan proses pembelajaran di kelas, dan wawancara langsung dengan guru mata pelajaran fisika, diperoleh data sebagai berikut:

a. Data hasil penyebaran angket respon siswa terhadap fisika

- Dari data hasil penyebaran angket kepada beberapa siswa menunjukkan bahwa fisika termasuk mata pelajaran yang kurang disukai siswa. Hanya 26,41% siswa yang menyenangi fisika, selebihnya 73,59% menjawab tidak suka. Alasan siswa tidak menyukai fisika karena siswa beranggapan bahwa dalam pelajaran fisika terlalu banyak rumus yang dihapalkan sebesar 35,90%, metode pembelajaran yang membosankan sebesar 53,85%, dan kurang menyukai pelajaran hitungan sebesar 10,26%.
- 52,83% siswa menganggap fisika sebagai pelajaran yang sulit, 43,40% siswa yang menganggap fisika sebagai pelajaran yang biasa saja tingkat kesulitannya, dan hanya 3,77% siswa yang menganggap fisika pelajaran yang mudah.

b. Data hasil wawancara dengan salah satu guru fisika

- Berdasarkan data yang diperoleh, diketahui bahwa pada semester satu tahun pelajaran 2009/2010, hanya 40% nilai siswa pada sampel penelitian tersebut yang memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Hasil ini dianggap kurang memuaskan, mengingat kebijakan sekolah yang menetapkan nilai KKM untuk mata pelajaran fisika lebih rendah dibandingkan dengan mata pelajaran IPA lainnya yaitu 60.
- Metode yang sering digunakan guru dalam pembelajaran fisika di kelas adalah metode ceramah dan diskusi/tanya jawab.
- Selain pembelajaran yang masih konvensional, hasil wawancara menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis masih belum dilatihkan. Hal ini terlihat dari bentuk-bentuk soal yang biasa diberikan kepada siswa pada soal-soal latihan hanya mengukur hasil belajar pada ranah kognitif saja dan belum menyertakan soal-soal yang bisa mengukur keterampilan berpikir kritis siswa.

c. Data hasil observasi pembelajaran fisika di kelas

- Guru lebih sering menjelaskan konsep dan memberikan penguatan pada akhir pembelajaran. Setelah penjelasan konsep, siswa diberi latihan soal dan salah satu siswa mengerjakan di papan tulis kemudian guru membahasnya.

Dengan melihat data hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan maka dapat dianalisis bahwa sebagian besar proses pembelajaran di kelas masih berpusat pada guru dan bersifat transfer pengetahuan dari guru ke siswa saja

sehingga pembelajaran pun hanya diarahkan kepada kemampuan siswa untuk menghafal informasi. Siswa dipaksa untuk mengingat berbagai informasi tanpa memaknai informasi yang didupakannya. Akibatnya ketika siswa lulus dari sekolah, mereka tidak mengetahui makna dari teori yang dihafalnya tersebut. Hal ini mengakibatkan rendahnya keterampilan berpikir kritis siswa untuk memahami konsep fisika. Dalam prosesnya, pembelajaran fisika lebih sering menggunakan metode ceramah. Pembelajaran ini selanjutnya disebut sebagai pembelajaran tradisional karena memiliki ciri-ciri yang persis dengan ciri-ciri pembelajaran tradisional yang diungkapkan oleh Abraham dan Renher (Karim *et al.*, 2007) sebagai berikut:

(dalam pembelajaran tradisional awalnya siswa diinformasikan apa yang mereka harus ketahui. Informasi yang diberikan disampaikan melalui buku, gambar bergerak, guru atau beberapa media lainnya. Kemudian, beberapa bukti disuguhkan kepada siswa untuk mereka buktikan bahwa apa yang dikatakan atau ditunjukkan adalah benar. Akhirnya, siswa menjawab pertanyaan atau berupaya untuk menerapkan apa yang mereka dapatkan dalam situasi baru).

Dari beberapa data di atas dapat disimpulkan bahwa salah satu kemungkinan penyebab rendahnya hasil belajar dan keterampilan berpikir kritis siswa dikarenakan melaksanakan pembelajaran fisika di sekolah-sekolah masih menggunakan pembelajaran tradisional. Oleh karena itu, pembelajaran fisika lebih bersifat informatif yakni guru menyampaikan materi kepada siswa secara utuh dan kurang melibatkan siswa dalam proses pembelajarannya.

Sehubungan dengan permasalahan tersebut maka perlu adanya upaya perbaikan proses pembelajaran agar siswa lebih banyak terlibat dalam pembelajaran. Dengan adanya keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran

akan memudahkan mereka menemukan dan memahami konsep-konsep yang dipelajarinya. Makin banyak siswa terlibat dalam proses pembelajaran, diharapkan semakin terasah keterampilan berpikir kritisnya dan diharapkan pula makin tinggi kemungkinan hasil belajar yang dicapainya. Sebagaimana yang dinyatakan oleh Presseisen bahwa, “Agar siswa memiliki keterampilan intelektual tingkat tinggi harus dilatih keterampilan berpikir kritis...” (Muhfahroyin, 2010). Shukor menyatakan juga bahwa, “Di zaman perubahan yang pesat ini, prioritas utama dari sebuah sistem pendidikan adalah mendidik siswa tentang bagaimana cara belajar dan berpikir kritis” (Arif Achmad, 2007).

Salah satu model pembelajaran yang dipandang dapat membantu dan memfasilitasi untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa adalah model pembelajaran kooperatif. Para ahli menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan kinerja siswa dalam tugas-tugas akademik, unggul dalam membantu siswa memahami konsep-konsep yang sulit, dan membantu siswa menumbuhkan keterampilan berpikir kritis (Trianto, 2009: 59).

Model pembelajaran kooperatif yang digunakan adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT). NHT merupakan salah satu tipe dari model pembelajaran kooperatif yang menekankan keterlibatan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) ini pertama kali dikembangkan oleh Spenser Kagan pada tahun 1993 untuk melibatkan lebih banyak siswa dalam menelaah materi yang tercakup dalam

suatu pelajaran dan untuk mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut (Trianto, 2009: 82).

Berdasarkan kelebihan-kelebihan dari model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) maka penulis tertarik untuk meneliti apakah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa. Dari uraian tersebut maka penelitian ini diberi judul **”Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* (NHT) dalam Pembelajaran Fisika untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa SMA”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas maka permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan dalam bentuk pertanyaan sebagai berikut: “Bagaimana peningkatan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT)?”.

Untuk lebih mengarahkan penelitian maka rumusan masalah di atas dijabarkan menjadi beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT)?

2. Bagaimana peningkatan hasil belajar siswa pada ranah kognitif setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT)?
3. Bagaimana korelasi antara peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa dengan peningkatan hasil belajar siswa pada ranah kognitif?

C. Batasan Masalah

Untuk memfokuskan masalah yang akan dikaji maka masalah dalam penelitian ini akan dibatasi:

1. Peningkatan keterampilan berpikir kritis yang dimaksud adalah perubahan yang positif terhadap keterampilan berpikir kritis yang dinyatakan dengan skor rata-rata gain ternormalisasi dengan taraf signifikansi 0,05.
2. Peningkatan hasil belajar siswa pada ranah kognitif yang dimaksud adalah perubahan yang positif terhadap hasil belajar siswa pada ranah kognitif yang dinyatakan dengan skor rata-rata gain ternormalisasi dengan taraf signifikansi 0,05.
3. Korelasi antara peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa dengan peningkatan hasil belajar siswa pada ranah kognitif yang dimaksud adalah adanya hubungan yang positif yang dinyatakan dengan nilai koefisien korelasi dengan taraf signifikansi 0,05.

D. Variabel Penelitian

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT), sedangkan variabel terikatnya adalah keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa pada ranah kognitif.

E. Definisi Operasional

Supaya tidak terjadi perbedaan persepsi maka akan dijelaskan beberapa istilah yang menjadi variabel penelitian ini, definisi operasional variabel penelitian yang dimaksud dijelaskan sebagai berikut:

1. Model Pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) yaitu Proses Belajar Mengajar (PBM) yang dilakukan secara berkelompok. Secara garis besar tahap-tahap pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) adalah: (1) Penomoran, (2) Mengajukan pertanyaan/masalah, (3) Berpikir bersama, dan (4) Menjawab. Karakteristik dari proses pembelajaran ini menitikberatkan pada keaktifan siswa dalam proses pembelajaran (Trianto, 2009: 82). Keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) diukur melalui lembar observasi aktivitas guru dan siswa.
2. Keterampilan berpikir kritis ialah kemampuan memberi alasan dan reflektif yang difokuskan pada apa yang diyakini dan dikerjakan (Robert H. Ennis dalam Alec Fisher, 2009). Reflektif berarti mempertimbangkan

secara aktif, tekun dan hati-hati terhadap segala alternatif sebelum mengambil keputusan. Keterampilan berpikir kritis siswa diukur melalui *pretest* dan *posttest* berbentuk pilihan ganda terhadap pokok bahasan yang dipelajari, meliputi indikator mencari persamaan dan perbedaan, kemampuan memberi alasan, menggeneralisasi, berhipotesis, mengaplikasikan konsep dan mempertimbangkan alternatif.

3. Hasil belajar merupakan kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajar atau proses belajar (Nana Sudjana, 2008: 22). Hasil belajar siswa pada ranah kognitif diukur melalui *pretest* dan *posttest* berbentuk pilihan ganda terhadap pokok bahasan yang dipelajari, meliputi jenjang pemahaman (*Comprehension/C2*), penerapan (*Application/C3*), dan analisis (*Analysis/C4*).

F. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT).
2. Mengetahui peningkatan hasil belajar siswa pada ranah kognitif setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT).

3. Mengetahui korelasi yang terjadi antara peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa dengan peningkatan hasil belajar siswa pada ranah kognitif.

G. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik bagi peneliti, guru, sekolah maupun institusi pendidikan lainnya.

1. Bagi peneliti, diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai peningkatan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa pada ranah kognitif melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT).
2. Bagi guru, diharapkan penelitian ini dapat memberikan masukan mengenai strategi pembelajaran dalam upaya meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa.
3. Bagi sekolah dan institusi pendidikan lainnya, diharapkan penelitian ini dapat dijadikan informasi dan kajian dalam pengembangan pembelajaran IPA khususnya fisika.

H. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah:

1. Adanya peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa yang signifikan setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT).

2. Adanya peningkatan hasil belajar siswa pada ranah kognitif yang signifikan setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT).
3. Adanya korelasi positif yang signifikan antara peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa dengan peningkatan hasil belajar siswa pada ranah kognitif.

