

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Fisika merupakan salah satu cabang sains yang mempelajari gejala-gejala alam melalui penelitian, percobaan, dan pengukuran yang disajikan secara matematis berdasarkan hukum-hukum dasar untuk menemukan hubungan antara kenyataan yang ada di alam (Janah, 2006: 9). Sains sebagai proses, berarti sains merupakan suatu proses untuk mendapatkan pengetahuan. Berdasarkan pandangan sains, fisika didefinisikan sebagai kumpulan fakta, hukum, prinsip, dan teori yang didapatkan dari pengalaman. Tanpa ada pengalaman secara langsung dalam pembelajaran, maka fakta-fakta, hukum-hukum, prinsip-prinsip, dan teori-teori fisika akan sulit untuk dikuasai (Trianto, 2007: 4). Hal itu dikarenakan belajar merupakan pengalaman, tanpa pengalaman maka seseorang akan mendapatkan kesulitan dalam memahami suatu konsep.

Oleh karena itu, proses pembelajaran sains termasuk fisika didalamnya lebih menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung, sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar. Melalui pembelajaran sains, siswa dapat menambah kekuatan untuk mencari, menyimpan, dan menerapkan konsep yang dipelajarinya (Depdiknas, 2006: 3). Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), bahwa sains-fisika SMP/MTS, bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan: 1) Mengembangkan pemahaman tentang berbagai macam gejala alam, konsep, dan prinsip sains yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam

kehidupan sehari-hari; 2) Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif, dan kesadaran terhadap adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat; 3) Melakukan inkuiri ilmiah untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bersikap, dan bertindak ilmiah serta berkomunikasi; 4) Meningkatkan pengetahuan, konsep, dan keterampilan sains sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang selanjutnya (Depdiknas, 2006: 377).

Berdasarkan uraian di atas, terlihat bahwa tujuan pembelajaran sains termasuk fisika di dalamnya adalah untuk melatih kemampuan siswa dalam meningkatkan pengetahuan, konsep, kepribadian, dan akhlak mulia serta keterampilan untuk hidup mandiri dan mengikuti pendidikan lebih lanjut. Agar pembelajaran fisika sesuai dengan tujuannya, maka pembelajaran fisika harus dikonstruksi sedemikian rupa sehingga siswa diberi pengalaman langsung untuk dapat mengembangkan kompetensinya. Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Republik Indonesia Nomor 23 tahun 2006, bahwa Standar Kompetensi Kelulusan (SKL) untuk sains-fisika yaitu: 1) Melakukan pengamatan dengan peralatan yang sesuai, melaksanakan percobaan sesuai prosedur, mencatat hasil pengamatan dan pengukuran dalam tabel dan grafik yang sesuai, membuat kesimpulan dan mengkomunikasikannya secara lisan dan tertulis sesuai dengan bukti yang diperoleh; 2) Memahami konsep partikel materi, berbagai bentuk, sifat dan wujud zat, perubahan, dan kegunaannya; 3) Memahami konsep gaya, usaha, energi, getaran, gelombang, optik, listrik, magnet, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari; 4) Memahami sistem tata surya dan proses yang terjadi di dalamnya.

Konsep fisika seharusnya diperoleh siswa melalui pengalaman langsung yaitu dari pengamatan atau percobaan, agar siswa dapat mencatat hasil pengamatan dan pengukuran dalam tabel maupun grafik yang sesuai, membuat kesimpulan, serta mengkomunikasikan hasil pengamatan atau percobaan secara lisan dan tertulis sehingga siswa dapat memahami konsep fisika dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

Namun kenyataan yang terjadi di lapangan sangat berbeda dan masih belum sesuai dengan yang diharapkan. Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil studi pendahuluan yang dilakukan di salah satu SMP Negeri di kabupaten Bandung dalam penelitian Puji Astuti (2010) bahwa proses pembelajaran yang dilakukan di kelas lebih sering didominasi oleh guru, dengan metode yang digunakan adalah metode ceramah dan kurang mengedepankan pengalaman siswa secara langsung. Selain itu, pada penelitian Ardiansyah Siregar di salah satu SMP Swasta di Bandung (2010), proses pembelajaran masih didominasi oleh guru, sehingga mengakibatkan kurangnya interaksi atau komunikasi dalam proses pembelajaran fisika, baik antara siswa dengan siswa maupun siswa dengan guru. Proses pembelajaran seperti itu terjadi pula di salah satu SMP Negeri di kota Bandung, hal tersebut teramati oleh peneliti pada saat melakukan pengamatan langsung sebagai guru Program Latihan Profesi (PLP), menunjukkan bahwa proses pembelajaran fisika masih berpusat pada guru dan lebih menekankan pada proses transfer pengetahuan dari guru kepada siswa sehingga tidak menempatkan siswa sebagai pengkonstruksi pengetahuan. Dalam prosesnya, pembelajaran fisika lebih sering menggunakan metode ceramah yang biasa disebut pembelajaran tradisional.

Pembelajaran yang masih didominasi oleh guru berdampak pada hasil belajar pada ranah kognitif yang diperoleh siswa. Lebih lanjut, berdasarkan nilai ulangan harian siswa di sekolah yang bersangkutan (untuk materi bunyi) yang diperoleh dari guru mata pelajaran fisika, didapatkan nilai terbesar yaitu 80, nilai terkecil yaitu 40, dan rata-rata nilai yaitu 60,65. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada ranah kognitif dapat dikatakan masih rendah. Hasil-hasil pengamatan di atas menunjukkan bahwa proses dan hasil pembelajaran fisika di sekolah tersebut masih belum sesuai dengan tuntutan kurikulum fisika di SMP.

Sehubungan dengan permasalahan tersebut, maka perlu adanya perbaikan dalam proses pembelajaran agar siswa terlibat aktif sehingga dapat meningkatkan hasil belajar pada ranah kognitifnya. Salah satu model pembelajaran yang mengedepankan keterlibatan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar pada ranah kognitif adalah model pembelajaran kooperatif. Dalam model ini, siswa dilatih agar lebih mudah dalam menemukan dan memahami konsep sehingga hasil belajar siswa pada ranah kognitif dapat ditingkatkan (Trianto, 2007: 41). Model pembelajaran kooperatif yang dapat dijadikan alternatif salah satunya adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)*.

Model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* mampu mengkoordinasikan siswa untuk bertanggung jawab secara individu dalam kelompok tanpa menghilangkan kompetensi secara individu. Ada beberapa manfaat pada model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* terhadap siswa yang hasil belajar rendah yang dikemukakan oleh Lundgren dalam Ibrahim (2000: 18), antara lain adalah rasa harga diri

menjadi lebih tinggi, memperbaiki kehadiran, penerimaan terhadap individu menjadi lebih besar, perilaku mengganggu menjadi lebih kecil, konflik antara pribadi berkurang, pemahaman yang lebih mendalam, meningkatkan kebaikan budi, kepekaan dan toleransi, hasil belajar lebih tinggi. “NHT (*Numbered Head Together*) pertama kali dikembangkan oleh Spencer Kagen untuk melibatkan lebih banyak siswa dalam menelaah materi yang tercakup dalam suatu pelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut” (Trianto, 2007: 62). Dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* diharapkan siswa lebih terampil dalam bekerjasama, menambah semangat belajar siswa dalam kelompok, siswa dapat menguasai materi pelajaran secara bersamaan dan nantinya aktivitas siswa dalam pembelajaran di kelas akan meningkat.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu (Cahyawati, 2009), menyatakan bahwa “terdapat peningkatan aktivitas dan penguasaan konsep siswa SMA setelah digunakan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* dalam pembelajaran fisika”. Hasil penelitian yang lainnya (Aulawiyah, 2009), melaporkan bahwa “terdapat peningkatan motivasi dan hasil belajar siswa SMP setelah digunakan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* dalam pembelajaran fisika”. Sejalan dengan itu hasil penelitian yang dilakukan Mulyadi (2006), menunjukkan bahwa “terdapat peningkatan keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa SMA setelah digunakan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* dalam pembelajaran fisika”.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka penulis tertarik melakukan penelitian untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa pada ranah kognitif dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT*

pada materi usaha dan energi dengan mengangkat judul “*Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Siswa SMP Pada Ranah Kognitif*”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka yang menjadi rumusan masalah secara umum adalah :

Bagaimanakah efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together (NHT) dibandingkan dengan model pembelajaran tradisional dalam meningkatkan hasil belajar fisika siswa pada ranah kognitif?

Berdasarkan rumusan masalah secara umum di atas, maka permasalahan penelitian di atas dapat dijabarkan menjadi pertanyaan-pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimana peningkatan hasil belajar ranah kognitif siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model kooperatif tipe *NHT* dan siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model tradisional?
2. Bagaimana peningkatan tiap aspek hasil belajar ranah kognitif siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model kooperatif tipe *NHT* dan siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model tradisional?
3. Bagaimana efektivitas pembelajaran dengan model kooperatif tipe *NHT* dibandingkan pembelajaran dengan model tradisional dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada ranah kognitif?

C. Batasan Masalah

Untuk memperjelas ruang lingkup masalah yang akan diteliti, maka perlu dijelaskan batasan masalah dalam penelitian ini. Batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Peningkatan dalam penelitian ini hanya dibatasi pada pengertian perubahan hasil belajar ranah kognitif pada saat sebelum dan sesudah pembelajaran yang kualifikasinya ditentukan berdasarkan rata-rata gain yang dinormalisasi (*N-Gain*) menurut Hake (1998).
2. Efektivitas pembelajaran dalam penelitian ini hanya dibatasi pada tingkat keberhasilan penerapan suatu pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar ranah kognitif yang ditentukan berdasarkan perbedaan rata-rata gain yang dinormalisasi (*N-Gain*). Jika hasil rata-rata gain yang dinormalisasi dari suatu pembelajaran lebih tinggi dari hasil rata-rata gain yang dinormalisasi dari pembelajaran lainnya, maka dikatakan bahwa pembelajaran tersebut lebih efektif dalam meningkatkan suatu kompetensi dibandingkan pembelajaran lain (Mergendoller, 2005).

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diungkapkan di atas, tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* dibandingkan model pembelajaran tradisional dalam meningkatkan hasil belajar fisika siswa pada ranah kognitif.

Adapun tujuan khusus dalam penelitian ini antara lain:

1. Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar ranah kognitif siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model kooperatif tipe *NHT* dan siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model tradisional.
2. Untuk mengetahui peningkatan tiap aspek hasil belajar ranah kognitif siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model kooperatif tipe *NHT* dan siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model tradisional.
3. Untuk mengetahui efektivitas pembelajaran dengan model kooperatif tipe *NHT* dibandingkan pembelajaran dengan model tradisional dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada ranah kognitif.

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini dapat dijadikan bukti tentang potensi model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* dalam meningkatkan hasil belajar ranah kognitif siswa SMP yang nantinya dapat dimanfaatkan oleh berbagai pihak yang berkepentingan, seperti: guru-guru sekolah menengah pertama, para mahasiswa di LPTK, praktisi pendidikan dan lain-lain.

F. Variabel Penelitian

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* dan model pembelajaran tradisional, sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar siswa pada ranah kognitif.

G. Definisi Operasional

1. Model Pembelajaran Kooperatif tipe *NHT*

Model Pembelajaran Kooperatif tipe *NHT* merupakan model pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan sebagai alternatif terhadap struktur kelas tradisional. Dan merupakan suatu metode belajar dimana setiap siswa diberi nomor kemudian dibuat suatu kelompok kemudian secara acak guru memanggil nomor dari siswa. Dalam mengajukan masalah kepada seluruh kelas, guru menggunakan struktur lima fase sebagai sintaks *NHT*; Fase 1 : *Numbering* (Penomoran), Fase 2 : Mengajukan pertanyaan/masalah, Fase 3 : *Heads Together* (Berpikir Bersama), dan Fase 4 : Menjawab (Trianto:2007). Keterlaksanaan rencana pembelajaran dengan model kooperatif tipe *NHT* dalam proses belajar mengajar diamati melalui kegiatan observasi oleh beberapa observer dengan menggunakan lembar observasi.

2. Hasil belajar pada ranah kognitif

Hasil belajar pada ranah kognitif merupakan kemampuan-kemampuan kognitif yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajar dan melakukan aktivitasnya. Aspek hasil belajar pada ranah kognitif meliputi beberapa aspek menurut Benjamin S. Bloom (Sanjaya, 2008: 125) yaitu, hapalan (C_1), pemahaman (C_2), penerapan (C_3), analisis (C_4), sintesis (C_5), dan evaluasi (C_6). Dalam penelitian ini, aspek hasil belajar pada ranah kognitif meliputi yaitu: aspek hapalan (C_1), aspek pemahaman (C_2), dan aspek penerapan (C_3). Hasil belajar pada ranah kognitif siswa diukur dengan menggunakan tes tertulis berbentuk

pilihan ganda. Adapun peningkatan hasil belajar pada ranah kognitif siswa ditentukan oleh gain yang dinormalisasi.

H. Asumsi Dasar dan Hipotesis

Asumsi dasar sebagai dasar teori untuk merumuskan hipotesis dalam Penelitian ini, yaitu:

Model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* yang diimplemetasikan kepada seluruh peserta didik, memfasilitasi antar siswa untuk berpikir bersama dan saling bertukar pikiran dalam mengoreksi jawaban-jawaban atas permasalahan dari percobaan dan pertanyaan-pertanyaan yang tertuang dalam LKS, sehingga terjadi elaborasi kognitif. Dengan demikian, pembelajaran ini dapat mendukung pencapaian hasil belajar.

Berdasarkan asumsi dasar yang telah diuraikan di atas, maka hipotesis dalam penelitian ini yaitu: “Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* secara signifikan dapat lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada ranah kognitif dibandingkan penerapan model pembelajaran tradisional”.