

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). Sedangkan hakikatnya, sains dipandang sebagai produk dan proses. Menurut Carin dan Evans (Nuryani, 2005: 74) sains sebagai produk, berarti dalam sains terdapat fakta-fakta, hukum-hukum, prinsip-prinsip, dan teori-teori yang telah diterima kebenarannya. 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 di dalamnya selamanya 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). Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) menyebutkan bahwa sains-fisika SMP/MTS memiliki tujuan agar peserta didik memiliki kemampuan-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.

Akan tetapi, kenyataan yang terjadi di lapangan masih belum sesuai dengan yang diharapkan. Berdasarkan pengamatan langsung sebagai guru Program Latihan Profesi (PLP) terhadap proses pembelajaran di salah satu SMP Negeri di kota Bandung, pada umumnya masih didominasi guru, yaitu siswa tidak diberi kesempatan untuk bertanya dan mengemukakan pendapat, hampir 75% dari jam pembelajaran digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran secara utuh, siswa cenderung pasif yaitu hanya mendengarkan informasi, mencatat penjelasan guru, menjawab pertanyaan yang diajukan, dan mengerjakan soal latihan. Selain itu juga, tidak adanya diskusi antar siswa secara keseluruhan, hanya terjadi pada beberapa orang saja, sehingga proses pendapatan pengetahuan hanya dari guru saja, tidak adanya pendapatan pengetahuan dari siswa lainnya. Adapun pengalaman yang didapatkan oleh siswa yaitu didapat dari kegiatan percobaan, namun percobaan yang dilakukan pada proses pembelajaran, kurang

mengedepankan pembelajaran secara langsung untuk keseluruhan siswa, karena pengelompokan yang beranggotakan banyak siswa sehingga hanya beberapa siswa yang terlibat aktif dalam kegiatan percobaan. Ternyata, hal tersebut teramati juga di SMP lainnya di kota Bandung yaitu melalui data yang diperoleh dari hasil studi pendahuluan yang dilakukan dalam penelitian Tata Koswara (2010), diketahui bahwa pembelajaran dikelas masih berpusat pada guru dengan metode yang digunakan adalah metode ceramah, guru lebih menekankan pada penyampaian materi secara utuh tidak melibatkan keikutsertaan siswa secara langsung dalam proses pembelajaran. Selanjutnya, pada penelitian Ardiansyah Siregar (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.

Selain kurang mengedepankan pengalaman siswa dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, pembelajaran yang masih didominasi oleh guru berdampak pada hasil belajar pada ranah kognitif yang diperoleh siswa. Lebih lanjut, berdasarkan skor hasil ulangan semester dua tahun ajaran 2009/2010 yang diperoleh dari guru mata pelajaran fisika, didapatkan skor 66,50 dari skor maksimal 100.

Sehubungan dengan permasalahan tersebut, maka perlu adanya perbaikan dalam proses pembelajaran agar siswa mendapat pengalaman dan terlibat aktif sehingga dapat meningkatkan hasil belajar pada ranah kognitifnya. Salah satu model pembelajaran yang mengedepankan pengalaman dan keterlibatan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran sehingga dapat 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 banyak jenisnya, salah satu model pembelajaran kooperatif yang dapat dijadikan alternatif adalah model pembelajaran kooperatif tipe *think pair square* (TPS).

Model pembelajaran kooperatif tipe TPS, dapat memberikan pengalaman kepada siswa dalam menggali permasalahan-permasalahan, dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja sendiri dan bekerja sama dengan orang lain dalam memecahkan permasalahan-permasalahan tersebut, serta memiliki kunggulan optimalisasi partisipasi siswa sehingga siswa dapat terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Model ini memberi kesempatan sedikitnya delapan kali lebih banyak kepada setiap siswa untuk dikenali dan menunjukkan aktivitas mereka kepada orang lain, berbeda dengan model tradisional yang memungkinkan hanya satu siswa maju dan membagikan hasilnya untuk seluruh kelas (Lie, 2007: 57). Model pembelajaran kooperatif tipe TPS terdiri dari tiga tahapan, yaitu berpikir (*thinking*), berpasangan (*pairing*), dan berempat (*square*). Guru tidak lagi sebagai satu-satunya sumber pembelajaran tetapi justru siswalah yang dituntut untuk dapat menemukan dan memahami konsep-konsep baru sehingga siswa mampu menguasai konsep dengan optimal.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Wawan Gunawan, dengan menerapkan model TPS telah berhasil meningkatkan hasil belajar pada ranah kognitif siswa pada konsep pencemaran sebesar 37,74 % dibandingkan dengan

menggunakan model pembelajaran tradisional yang hanya dapat meningkatkan hasil belajar pada ranah kognitif sebesar 16,25 %.

Selain Wawan, penelitian Euis Munawarah yang mengangkat judul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika Siswa SMP” berhasil meningkatkan ketiga aspek pemahaman konsep siswa yang meliputi translasi, interpretasi dan ekstrapolasi setelah diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe TPS.

Sama halnya dengan Wawan dan Euis, penelitian yang dilakukan Yulianti Ratna Pundarika dalam pembelajaran biologi menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TPS dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan secara umum dapat memberikan respon positif terhadap model ini.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka peneliti merasa perlu untuk menjajagi penerapan model kooperatif tipe TPS ini dalam pembelajaran kalor dan pengaruhnya terhadap zat dan melihat dampaknya terhadap hasil belajar pada ranah kognitif yang dicapai siswa. Penelitian ini diberi judul *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Square (TPS) Pada Pembelajaran Fisika SMP Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Ranah Kognitif*.

B. Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka permasalahan dalam penelitian ini secara umum dirumuskan dalam pertanyaan berikut: “apakah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dapat lebih meningkatkan

hasil belajar siswa pada ranah kognitif dibandingkan dengan penerapan model pembelajaran tradisional?''.

Untuk memperjelas rumusan masalah di atas, maka diuraikan beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimanakah peningkatan hasil belajar pada ranah kognitif siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model kooperatif tipe TPS dibandingkan dengan peningkatan hasil belajar siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model tradisional?
2. Bagaimanakah peningkatan tiap aspek hasil belajar pada ranah kognitif siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model kooperatif tipe TPS dibandingkan peningkatan tiap aspek hasil belajar pada ranah kognitif siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model tradisional?.

C. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini yaitu

1. Peningkatan hasil belajar pada ranah kognitif siswa ditentukan berdasarkan rata-rata gain yang dinormalisasi yang diolah dari skor *pre test* dan *post test*.
2. Pembelajaran tradisional dalam penelitian ini adalah pembelajaran yang biasa dilakukan di sekolah tempat penelitian dalam membahas materi kalor, yang urutan prosesnya seperti berikut: siswa diberikan apersepsi, kemudian digali terkait dengan konsepsi awalnya, setelah itu siswa dikelompokkan berdasarkan tempat duduknya untuk mengamati gejala pada konsep kalor namun tidak sampai menganalisis data, selanjutnya guru memberikan

informasi secara utuh terkait konsep yang tercakup dalam materi kalor, dan yang terakhir dilanjutkan dengan pemberian contoh dan latihan soal mengenai konsep kalor.

D. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah:

1. Variabel bebas

Model pembelajaran kooperatif tipe TPS dan model pembelajaran tradisional.

2. Variabel terikat

Hasil belajar pada ranah kognitif

E. Definisi Operasional

Untuk memberikan batasan-batasan yang jelas dalam pelaksanaan penelitian guna menghindari terjadinya salah penafsiran, maka dikemukakan definisi operasional variabel yang dikaji sebagai berikut:

1. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think pair square* (TPS)

Model pembelajaran kooperatif tipe TPS merupakan tahapan pembelajaran yang memberikan pengalaman dan kesempatan kepada siswa untuk belajar dan bekerja dalam kelompok kecil yang terdiri dari empat orang siswa dengan kemampuan yang heterogen. Adapun rangkaian pembelajarannya sendiri yaitu (Lie, 2007: 57): *Pertama* adalah *think*, yaitu siswa diberi kesempatan untuk menggali masalah-masalah mengenai kompetensi yang hendak dicapai dan

berpikir dan bekerja secara individual atas permasalahan tersebut. *Kedua* adalah *Pair*, yaitu siswa berpasangan dengan salah seorang teman dalam kelompoknya guna melakukan diskusi terkait dengan permasalahan tersebut. *Ketiga* adalah *Square*, yaitu pasangan siswa bergabung dengan pasangan lain dalam kelompoknya guna melakukan diskusi kembali mengenai permasalahan tersebut.

Keterlaksanaan rencana pembelajaran dengan model kooperatif tipe TPS 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. Dalam penelitian ini, aspek hasil belajar pada ranah kognitif meliputi yaitu: aspek hapalan (C1), aspek pemahaman (C2), dan aspek penerapan (C3). 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.

F. Tujuan penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan umum penelitian ini adalah menjajagi penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dalam pembelajaran materi kalor dan pengaruhnya terhadap zat untuk mendapatkan gambaran tentang potensinya dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada ranah kognitif.

Adapun tujuan khusus dalam penelitian ini antara lain:

1. Mendapatkan gambaran tentang potensi penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dalam meningkatkan hasil belajar pada ranah kognitif siswa dibandingkan dengan penerapan model pembelajaran tradisional.
2. Mendapatkan gambaran tentang potensi penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dalam meningkatkan tiap aspek hasil belajar pada ranah kognitif siswa dibandingkan dengan penerapan model pembelajaran tradisional.

G. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bukti tentang potensi model pembelajaran kooperatif tipe TPS dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada ranah kognitif, yang nantinya dapat memperkaya hasil-hasil penelitian dalam kajian sejenis dan dapat dimanfaatkan oleh berbagai pihak yang berkepentingan, seperti: guru-guru sekolah menengah pertama, mahasiswa di LPTK, praktisi pendidikan dan lain-lain.

H. Asumsi Dasar dan Hipotesis

Asumsi dasar sebagai dasar teori untuk merumuskan hipotesis dalam Penelitian ini, yaitu: Model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Square* (TPS) dapat mendukung pencapaian hasil belajar.

Berdasarkan asumsi dasar yang telah diuraikan di atas, maka hipotesis dalam penelitian ini yaitu:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa pada ranah kognitif yang signifikan antara siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model kooperatif tipe *think pair square* (TPS) dan siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model tradisional. ($\mu_x = \mu_y$)

H_1 : Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Square* (TPS) secara signifikan dapat lebih meningkatkan hasil belajar siswa pada ranah kognitif dibandingkan dengan penerapan model pembelajaran tradisional. ($\mu_x > \mu_y$)

