

BAB 1 PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) menyatakan bahwa pembelajaran IPA sebaiknya dilaksanakan secara inkuiri ilmiah (*scientific inquiry*) untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah serta mengkomunikasikannya sebagai aspek penting kecakapan hidup. Oleh karena itu, pembelajaran IPA di SMP/MTs menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah (KTSP, 2007).

Namun pada kenyataannya di lapangan, pada saat peneliti melakukan studi pendahuluan di salah satu SMP di kabupaten Bandung Barat, pembelajaran fisika yang dilaksanakan belum sesuai dengan yang diharapkan. Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil wawancara dengan guru dan siswa, diperoleh gambaran bahwa pembelajaran yang biasa terjadi kurang memfasilitasi siswa untuk terlibat aktif dalam membangun, menemukan, dan mengembangkan pengetahuannya. Diungkapkan bahwa dalam satu semester kurang lebih hanya tiga kali siswa dilibatkan dalam kegiatan percobaan. Hasil pengamatan di kelas juga menunjukkan bahwa keterlibatan siswa dalam pembelajaran memang masih rendah. Ketika siswa dilibatkan dalam kegiatan percobaan dan diskusi dengan tujuan untuk mengaktifkan siswa, hanya beberapa orang siswa saja yang ikut berpartisipasi menyalurkan idenya, interaksi dalam kelompok juga tidak berjalan dengan baik karena terlihat hampir setiap kelompok didominasi oleh siswa tertentu saja, sisanya hanya menjadi penonton. Hal ini berdampak pada hasil belajar yang kurang optimal termasuk hasil belajar ranah kognitif. Analisis terhadap instrumen evaluasi menunjukkan bahwa soal disusun untuk mengukur kemampuan kognitif pada aspek mengingat (C1), memahami (C2), dan menerapkan (C3). Analisis lebih lanjut terhadap butir soal ditemukan bahwa dari 12 soal tes kemampuan C1, C2, dan C3, siswa yang bisa menjawab soal C1 sebanyak 78,8%, yang bisa menjawab soal C2 sebanyak 54,2%, dan yang bisa

Gresi Gardini, 2013

Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Dan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas VIII Pada Materi Energi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

menjawab soal C3 sebanyak 44,5%. Dari hasil analisis ini terlihat bahwa kemampuan siswa menyelesaikan soal aspek C2 dan C3 masih rendah. Selain itu, pembelajaran yang kurang memfasilitasi siswa untuk terlibat aktif dalam kegiatan ilmiah mengakibatkan keterampilan proses sains siswa pun tidak terlatih dengan baik, sedangkan keterampilan proses sains merupakan salah satu kompetensi yang harus tercapai seperti yang diamanatkan dalam KTSP.

Dari permasalahan tersebut, diperlukan upaya untuk menciptakan pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif untuk membangun konsepnya sendiri melalui aktivitas ilmiah dan proses berpikir. Dengan demikian, proses pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa serta dapat melatih keterampilan proses sainsnya.

Salah satu model pembelajaran yang dipandang dapat membantu dan memfasilitasi untuk memudahkan siswa berinteraksi dalam kelas dan mengembangkan kemampuan kognitif serta keterampilan proses sainsnya adalah model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan metode demonstrasi interaktif. Model pembelajaran NHT ini adalah model pembelajaran yang dirancang agar siswa mampu berdiskusi dan berinteraksi dalam kelompoknya sehingga semua siswa diharapkan akan terlibat secara aktif dalam diskusi. NHT merupakan cara yang baik untuk menambah tanggung jawab individual terhadap diskusi kelompok (Trianto, 2007, 62). Ketika siswa bekerja sama dalam kelompok, setiap anggota dalam kelompok harus siap mewakili kelompoknya karena tidak ada yang tahu nomor yang mana yang akan dipanggil. Dengan demikian, model NHT menuntut siswa untuk berdiskusi dengan sungguh-sungguh dan saling membantu memecahkan berbagai permasalahan antara satu dengan yang lainnya, tidak hanya mengandalkan pada siswa yang pandai saja.

Metode demonstrasi interaktif digunakan untuk memberikan pengalaman langsung kepada siswa sehingga mereka bisa membangun konsepnya sendiri berdasarkan bukti. Demonstrasi pada demonstrasi interaktif bukan hanya sebuah peragaan, tetapi guru berperan untuk menanyakan prediksi siswa mengenai suatu permasalahan, menghadirkan respon-respon mereka, dan membantu siswa untuk mencari kesimpulan berdasarkan fakta-fakta. Artinya siswa diajak untuk

Gresi Gardini, 2013

Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Dan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas VIII Pada Materi Energi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

melakukan proses inkuiri melalui sebuah demonstrasi. Melalui demonstrasi interaktif siswa dilatihkan kemampuan seperti mengenal fenomena, mengenal variabel, serta merancang percobaan untuk memecahkan suatu permasalahan. Demonstrasi interaktif (*interactive demonstration*) dapat diterapkan pada siswa dengan karakteristik yang belum terbiasa dilibatkan dalam kegiatan ilmiah.

Beberapa hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT memberikan hasil yang baik terhadap kualitas pembelajaran maupun hasil belajar siswa, diantaranya Musfirotun (2010) mendapatkan bahwa keaktifan siswa dalam pembelajaran IPA dapat meningkat dengan menggunakan pendekatan pembelajaran kooperatif NHT serta rata-rata dan ketuntasan belajar IPA mengalami peningkatan dan indikator keberhasilan melebihi kriteria yang diinginkan. Sementara itu Maheady et al. (2006, dalam Bawn, 2007: 44) menemukan bahwa NHT dengan insentif lebih efektif dalam meningkatkan pencapaian akademik dibandingkan dengan NHT tanpa insentif dan kedua metode lebih bermanfaat untuk pembelajaran daripada metode tradisional.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, peneliti akan melakukan penelitian dengan judul “Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT dengan Metode Demonstrasi Interaktif untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif dan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas VIII pada Materi Energi”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, masalah umum dalam penelitian ini adalah “Bagaimana peningkatan kemampuan kognitif dan keterampilan proses sains siswa kelas VIII pada materi energi setelah diberikan perlakuan pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan metode demonstrasi interaktif?”

Secara lebih operasional, rumusan masalah tersebut dapat dijabarkan dalam beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana peningkatan kemampuan kognitif antara siswa yang mendapatkan pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan metode demonstrasi interaktif dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional?

Gresi Gardini, 2013

Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Dan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas VIII Pada Materi Energi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2. Bagaimana peningkatan keterampilan proses sains antara siswa yang mendapatkan pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan metode demonstrasi interaktif dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional?
3. Bagaimana tanggapan siswa terhadap pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan metode demonstrasi interaktif?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mendapatkan gambaran tentang peningkatan kemampuan kognitif dan keterampilan proses sains siswa kelas VIII pada materi energi setelah diterapkan pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan metode demonstrasi interaktif.

D. Pembatasan Masalah

Agar permasalahan dalam penelitian ini tidak terlalu luas dan lebih terarah, maka dilakukan pembatasan masalah sebagai berikut.

1. Peningkatan kemampuan kognitif dan keterampilan proses sains siswa diukur dari rata-rata skor gain yang dinormalisasi ($\langle g \rangle$).
2. Kemampuan kognitif siswa yang diukur pada penelitian ini dibatasi pada aspek mengingat (C1), memahami (C2), dan menerapkan (C3) berdasarkan kompetensi dasar yang akan diajarkan untuk materi energi yang mencakup konsep-konsep: bentuk-bentuk energi, perubahan bentuk energi, kekekalan energi mekanik, serta usaha dan daya.
3. Keterampilan proses sains yang diukur pada penelitian ini dibatasi pada aspek keterampilan proses sains mengamati, memprediksi, mengklasifikasi, dan menginterpretasi data.

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan bukti tentang potensi pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan metode demonstrasi interaktif dalam meningkatkan kemampuan kognitif dan keterampilan proses sains

Gresi Gardini, 2013

Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Dan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas VIII Pada Materi Energi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

siswa, yang dapat dimanfaatkan oleh berbagai pihak yang berkepentingan dengan hasil penelitian ini.

F. Definisi Operasional

1. Pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Head Together*) dengan demonstrasi interaktif merupakan pembelajaran yang dilaksanakan dengan langkah-langkah fase penomoran, memunculkan prediksi siswa, pelaksanaan demonstrasi, memunculkan tanggapan siswa dan meminta penjelasan lebih lanjut, dan membantu siswa memperoleh kesimpulan berdasarkan bukti-bukti. Untuk melihat keterlaksanaan pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan metode demonstrasi interaktif dalam penelitian ini digunakan lembar observasi yang dibuat berdasarkan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah dikembangkan.
2. Kemampuan kognitif adalah kemampuan berpikir/bernalarnya yang berkaitan dengan pemerolehan pengetahuan dan penalaran. Kemampuan kognitif yang diteliti meliputi kemampuan mengingat (C1), memahami (C2), dan menerapkan (C3). Kemampuan kognitif siswa diukur dengan menggunakan tes tertulis dalam bentuk pilihan ganda, adanya peningkatan kemampuan kognitif dilihat berdasarkan peningkatan rata-rata gain yang dinormalisasi $\langle g \rangle$.
3. Keterampilan proses sains adalah keterampilan yang diperlukan dalam melakukan kegiatan metode ilmiah. Keterampilan proses sains yang diteliti meliputi empat keterampilan proses sains, yaitu mengamati, memprediksi, mengklasifikasi, dan menginterpretasi data. Keterampilan proses sains siswa diukur dengan menggunakan tes tertulis dalam bentuk uraian, adanya peningkatan keterampilan proses sains dilihat berdasarkan peningkatan rata-rata gain yang dinormalisasi $\langle g \rangle$.