BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Fisika adalah salah satu ilmu sains yang mempelajari tentang fenomena alam yang didalamnya terdapat berbagai prinsip, hukum, teori, fakta, dan konsep. Pada hakikatnya, fisika itu bukan hanya memperoleh pengetahuan yang berupa berbagai konsep yang ada, namun fisika juga merupakan proses penemuan (Depdiknas, 2003, hlm. 6). Untuk memperoleh pengetahuan dan melakukan proses penemuan, diperlukan keterampilan-keterampilan dasar yang biasa digunakan oleh para ilmuwan, keterampilan-keterampilan dasar itu disebut dengan keterampilan proses sains (Semiawan, 1987, hlm. 17). Keterampilan proses sains meliputi kegiatan mengamati, merumuskan hipotesis, merencanakan percobaan (menentukan variabel), melakukan percobaan, menerapkan konsep, menginterpretasi data, memprediksi, dan mengomunikasikan (Ramig, dkk., 1995, hlm. 1).

Dilihat dari berbagai kegiatan yang ada dalam aspek keterampilan proses sains, keterampilan proses sains melibatkan keterampilan kognitif atau intelektual, keterampilan manual, dan keterampilan sosial. Hal tersebut sejalan dengan kurikulum 2013 yang tercantum dalam Permendikbud nomor 81A tahun 2013 lampiran IV, bahwa proses pembelajaran terdiri dari lima langkah pembelajaran yang terdiri dari kegiatan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi atau eksperimen, mengasosiasikan atau mengolah informasi, dan mengkomunikasikan. Kelima langkah pembelajaran tersebut memadukan aspek kognitif (pengetahuan), afektif (sikap), dan psikomotor (keterampilan) siswa. Selain itu, keterampilan proses sains lebih menekankan pada pemberian proses pembelajaran secara langsung, dimana siswa terlibat secara aktif dalam mencari dan mendapatkan ilmu pengetahuan sehingga keterampilan proses sains membuat proses pembelajaran lebih bermakna bagi siswa. Hal tersebut sejalan dengan pandangan Semiawan, dkk (1987, hlm. 18) yang menyebutkan bahwa “Keterampilan proses itu menjadi roda penggerak penemuan dan pengembangan fakta dan konsep serta

penumbuhan dan pengembangan sikap dan nilai”. Maka dari itu, keterampilan proses sains sangat penting diterapkan pada siswa dalam proses pembelajaran.

Dalam kurikulum 2013 keterampilan proses sains diterapkan dalam tahap pembelajaran melalui 5M (mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasikan, dan mengomunikasikan). Namun kenyataan di lapangan, tahap pembelajaran 5M kurang terlaksana dengan baik. Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di salah satu SMA Negeri di Kota Bandung, diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil observasi kegiatan pembelajaran di kelas, penyampaian materi dilakukan dengan metode ceramah. Siswa hanya terdiam mendengarkan materi yang disampaikan oleh guru dan tidak terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran. Ketika dilakukan kegiatan demonstrasi terhadap materi pembelajaran, siswa terkesan hanya mengamati dan guru lebih banyak memberikan penjelasan-penjelasan.
2. Berdasarkan hasil angket siswa, sebanyak 88% siswa menjawab metode ceramah yang paling sering digunakan guru dalam penyampaian materi dan sebanyak 97% siswa menjawab kurang dari dua kali kegiatan eksperimen fisika dilakukan.
3. Berdasarkan hasil tes keterampilan proses sains, jumlah soal yang mampu dijawab benar oleh 80% siswa adalah 2-4 soal dari 8 soal yang diberikan.
4. Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru fisika SMA, metode pembelajaran yang paling sering digunakan adalah metode ceramah. Hal tersebut dilakukan karena waktu belajar yang tersedia terbatas. Hal itu juga membuat kegiatan eksperimen jarang dilakukan. Selain itu, keterbatasan alat-alat layak pakai yang tersedia di laboratorium sekolah juga menjadi faktor kurang terlaksananya kegiatan eksperimen sebagai penunjang proses pembelajaran.

Dari hasil studi pendahuluan, dapat dijelaskan bahwa proses pembelajaran masih terpusat pada guru dengan metode ceramah sebagai cara penyampaian materinya. Kegiatan pembelajaran tersebut terkesan hanya proses *transfer* ilmu dari guru kepada siswa tanpa ada proses timbal balik dari siswa. Selain itu, hasil studi pendahuluan juga menunjukkan bahwa siswa hanya mampu menjawab 2-4

Wina Trisnawati, 2015

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF

TIPE STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISIONS (STAD)

DALAM MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA

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

soal dengan benar dari 8 soal yang diberikan. Hal tersebut mengindikasikan bahwa keterampilan proses sains yang dimiliki oleh siswa masih tergolong sangat rendah. Bukti lain dari rendahnya pengembangan keterampilan proses sains adalah jarangya kegiatan eksperimen yang dilakukan oleh siswa, padahal kegiatan eksperimen mendorong siswa untuk mengembangkan berbagai aspek keterampilan proses sains. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Zaki (2013, hlm. 33) bahwa keterampilan proses sains dilatih ketika siswa terlibat langsung dalam kegiatan eksperimen.

Untuk mengatasi berbagai masalah yang dipaparkan, dibutuhkan model pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan keterampilan proses sains. Model pembelajaran yang dipilih adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD). Model pembelajaran tersebut dipilih karena model pembelajarannya berorientasi pada teori konstruktivisme. Dipaparkan sebelumnya, bahwa keterampilan proses sains membiasakan siswa untuk menemukan dan mengembangkan sendiri fakta serta konsep pembelajaran. Hal tersebut sesuai dengan teori konstruktivisme, yaitu teori yang memaparkan bahwa siswa membina sendiri pengetahuan atau konsep secara aktif berdasarkan pengetahuan dan pengalaman yang ada (Isjoni, 2011, hlm. 30). Oleh karena itu, model pembelajaran kooperatif tipe STAD dipilih untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa karena keduanya berorientasi pada teori yang sama yaitu teori konstruktivisme.

Selain itu, model pembelajaran kooperatif tipe STAD dipilih karena mempertimbangkan hasil studi pendahuluan. Berdasarkan hasil studi pendahuluan, sebanyak 82% siswa lebih suka belajar kelompok dibandingkan belajar sendiri dan sebanyak 66% siswa lebih senang bertanya tentang materi pelajaran kepada teman sebayanya dibandingkan bertanya kepada guru. Hasil wawancara dengan salah satu guru juga menyebutkan bahwa dalam proses penyampaian materi, penjelasan dari teman sebaya lebih dimengerti dan lebih diingat oleh siswa karena interaksi dan gaya penyampaian antar siswa itu lebih dipahami satu sama lain. Menurut Slavin (dalam Levinson, dkk., 2002, hlm. 115), pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan teknik pembelajaran dimana siswa bekerja sama dalam kelompok kecil untuk membantu satu sama lain dalam

memahami konsep pembelajaran dan memecahkan masalah yang dihadapi. Pembelajaran kooperatif juga membuat siswa beserta kelompoknya mencapai tujuan pembelajaran yang sama dengan cara saling membimbing satu sama lain.

Menurut Slavin (dalam Mastiawan, 2014), model pembelajaran kooperatif tipe STAD memiliki keunggulan dibandingkan dengan model pembelajaran yang lain, yaitu membuat siswa terbiasa untuk saling membimbing teman sekelompoknya, mempermudah siswa untuk memahami materi dengan cara berinteraksi dengan teman sebayanya dan memberikan kesempatan yang sama kepada seluruh siswa untuk turut serta berkontribusi mensukseskan kelompoknya melalui tes yang harus diisi siswa secara individu setelah kegiatan berkelompok. Selain memiliki keunggulan, model pembelajaran STAD memiliki kelemahan yaitu memerlukan waktu yang lama dalam pelaksanaannya dan kemampuan khusus guru dalam mengatur kelompok serta tahapan pembelajaran kooperatif (Aka, 2012).

Berdasarkan penelitian Zaki (2013), penerapan pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) dapat meningkatkan keterampilan proses sains pada aspek merancang percobaan, melakukan percobaan, mengamati, menginterpretasi data, menganalisis data, dan menarik kesimpulan serta dapat meningkatkan keterampilan sosial siswa pada aspek kerjasama, tanggung jawab, menyampaikan pendapat, menanggapi pendapat, dan pendengar yang baik. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk menyusun sebuah penelitian tentang pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe STAD untuk meningkatkan keterampilan proses sains pada aspek yang berbeda. Aspek keterampilan proses sains yang diukur mengacu pada aspek keterampilan proses sains menurut Ramig, dkk. (1995, hlm. 1), yaitu aspek mengamati, merumuskan hipotesis, merencanakan percobaan (menentukan variabel), melakukan percobaan, menerapkan konsep, menginterpretasi data, memprediksi, dan mengomunikasikan. Judul penelitian ini adalah “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) Dalam Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa”

B. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan pemaparan latar belakang, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Bagaimana peningkatan keterampilan proses siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achivement Divisions* (STAD)?”

Rumusan masalah tersebut dapat dijabarkan menjadi pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana peningkatan setiap aspek keterampilan proses sains setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achivement Divisions* (STAD)?
2. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran fisika setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achivement Divisions* (STAD)?

C. Tujuan Penelitian

Sebagaimana masalah yang telah dirumuskan sebelumnya, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui peningkatan setiap aspek keterampilan proses sains setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achivement Divisions* (STAD).
2. Mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran fisika setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achivement Divisions* (STAD).

D. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Dari segi praktik, memberikan model pembelajaran alternatif yang dapat diterapkan dalam kegiatan pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa.

2. Dari segi isu, memberikan informasi mengenai pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap peningkatan keterampilan proses sains dalam pembelajaran fisika.

E. Struktur Organisasi Skripsi

Skripsi ini terdiri dari lima bab, yaitu bab I pendahuluan, bab II kajian pustaka, bab III metode penelitian, bab IV temuan dan pembahasan, serta bab V simpulan, implikasi, dan saran. Bab I berisi gambaran umum mengenai penelitian yang dilaksanakan. Bagian ini terdiri dari latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta struktur organisasi skripsi. Bab II berisi konteks yang jelas terhadap permasalahan yang diangkat dalam penelitian, yaitu kajian mengenai teori belajar yang relevan, model pembelajaran kooperatif, tipe-tipe model pembelajaran kooperatif, model pembelajaran kooperatif tipe STAD, keterampilan proses sains, kaitan antara model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan keterampilan proses sains, serta penelitian terdahulu yang relevan. Bab III memaparkan metode penelitian, desain penelitian, subjek penelitian, instrumen penelitian, prosedur penelitian, dan analisis data hasil uji coba. Bab IV berisi temuan beserta pembahasannya berdasarkan hasil pengolahan data serta analisis data. Bab V memaparkan kesimpulan, implikasi, dan saran. Dan bagian terakhir terdiri dari daftar pustaka dan lampiran-lampiran yang berkaitan dengan isi laporan.