

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Fisika di tingkat SMA/MA dipandang penting untuk diajarkan sebagai mata pelajaran tersendiri, karena (1) mata pelajaran Fisika dimaksudkan sebagai wahana untuk menumbuhkan kemampuan berpikir yang berguna untuk memecahkan masalah di dalam kehidupan sehari-hari; (2) untuk membekali peserta didik pengetahuan, pemahaman dan sejumlah kemampuan yang dipersyaratkan untuk memasuki jenjang pendidikan yang lebih tinggi serta mengembangkan ilmu dan teknologi. Salah satu standar kompetensi lulusan mata pelajaran Fisika pada jenjang SMA berdasarkan Kurikulum 2006 adalah siswa dapat melakukan percobaan, antara lain merumuskan masalah, mengajukan dan menguji hipotesis, menentukan variabel, merancang dan merakit instrumen, mengumpulkan, mengolah dan menafsirkan data, menarik kesimpulan, serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis. Keterampilan-keterampilan tersebut disebut juga keterampilan proses sains. Keterampilan proses ini juga dijadikan sebagai salah satu dimensi yang penting diukur dalam Literasi Sains oleh PISA (*Programme for International Student Assessment*). Dari hasil tes PISA tahun 2009, Indonesia masih berada di bawah rata-rata Internasional dengan skor 383 dari skor Internasional 500 dengan peringkat 60 dari 65 anggota Negara peserta untuk bidang studi sains. Ini menunjukkan bahwa literasi sains siswa untuk kategori sains masih sangat rendah.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan, observasi pada proses pembelajaran fisika, ditemukan bahwa proses pembelajaran fisika yang dilaksanakan masih belum memenuhi standar proses dimana metode pembelajaran yang sering digunakan adalah metode ceramah dan kadang-kadang metode *Cooperative Learning*. Standar proses pembelajaran fisika mengisyaratkan adanya kegiatan eksplorasi, elaborasi dan konfirmasi dimana siswa secara aktif belajar untuk menemukan sendiri pengetahuannya melalui sumber-sumber belajar yang ada dan guru bertugas sebagai fasilitator untuk terlaksananya proses pembelajaran. Selain itu guru juga bertugas membimbing siswa dalam proses pembelajaran. Beberapa

contoh proses pembelajaran yang dapat melibatkan siswa secara aktif adalah melalui kegiatan praktikum, demonstrasi, atau diskusi. Selain dapat membuat siswa aktif dalam kelas, proses ini juga dapat melatih beberapa keterampilan proses sains seperti keterampilan mengamati (observasi), memprediksi, merencanakan percobaan, menggunakan alat/bahan, berkomunikasi dan lainnya. Namun di sekolah ini, terutama di kelas X untuk mata pelajaran fisika, kegiatan praktikum belum pernah dilaksanakan disebabkan beberapa alasan, yaitu (1) belum lengkapnya sarana/prasarana laboratorium seperti kurangnya alat/bahan untuk keperluan praktikum; dan (2) jumlah materi ajar yang banyak sehingga tidak memungkinkan untuk dilaksanakannya praktikum.

Selanjutnya, dari hasil tes studi pendahuluan keterampilan proses sains yang menguji tujuh aspek keterampilan proses sains, ternyata kemampuan berkomunikasi, memprediksi, dan merencanakan percobaan memenuhi kriteria sangat kurang terampil. Hal ini disebabkan karena memang siswa tidak pernah mendapatkan pembelajaran yang dapat melatih keterampilan-keterampilan tersebut. Guru juga belum pernah memberikan demonstrasi ataupun pengenalan dengan alat/bahan yang berhubungan dengan materi ajar, sehingga keterampilan mengamati siswa juga rendah. Rendahnya keterampilan proses sains siswa juga dapat berakibat pada rendahnya hasil belajar ranah kognitif siswa, karena keterampilan proses sains sangat berguna bagi siswa untuk memecahkan berbagai permasalahan fisika sehari-hari. Dari hasil wawancara dengan guru dan siswa, diketahui bahwa nilai hasil belajar ranah kognitif siswa masih rendah. Oleh karena itu, guru harus bisa memfasilitasi siswa dengan proses pembelajaran yang baik dan dapat mendukung siswa untuk aktif sehingga proses pembelajaran fisika menjadi bermakna.

Untuk dapat melatih keterampilan proses sains siswa, maka guru dapat melaksanakan pembelajaran dengan berbagai model dan pendekatan yang melibatkan siswa secara aktif. Senada dengan pendapat Duran & Ozdemir (2010), agar pengajaran sains dan teknologi menjadi lebih efektif, maka pengalaman belajar dimana siswa aktif berpartisipasi dalam proses dan langkah-langkah penemuan ilmiah harus diwujudkan. Akinbobola & Afolabi (2010) juga

menyatakan bahwa keterampilan proses sains dapat diperoleh dan dikembangkan melalui latihan-latihan yang melibatkan aktifitas praktek sains. Salah satu model pembelajaran yang dapat menunjang untuk dilatihkannya keterampilan proses sains adalah model pembelajaran *Experiential Kolb*. Model ini dianggap sebagai salah satu cara terbaik untuk melibatkan siswa dalam pendekatan pembelajaran aktif (Manolas, 2005). Model pembelajaran ini terdiri dari empat tahap yaitu tahap pengalaman kongkrit, pengamatan reflektif, konseptualisasi abstrak dan percobaan aktif. Melalui model pembelajaran ini diharapkan siswa dapat membangun konsep yang bermakna dan kepercayaan diri dalam memecahkan masalah dan membuat keputusan-keputusan yang cermat.

Penelitian terhadap model pembelajaran *Experiential Kolb* yang telah dilakukan oleh Manolas (2005), menunjukkan bahwa model pembelajaran *Experiential Kolb* dapat menstimulasi siswa untuk memilih pembelajaran dan menantang mereka untuk membangun kemampuan dalam mengefektifkan pemikiran dan pemecahan masalah. Selanjutnya, Chen, *et al.* (2010) menemukan bahwa penggunaan *Lego Robot NXT* dalam pembelajaran yang menerapkan model Kolb dapat membuat siswa aktif dan menikmati kesenangan dari *Lego Robot* serta menyadari konten matematisnya juga. Untuk itu, peneliti bermaksud menerapkan model *Experiential Kolb* karena dapat melibatkan siswa secara aktif untuk membangun pengetahuannya sendiri melalui kegiatan praktikum, serta model ini juga cocok untuk melatih keterampilan proses sains siswa.

Penelitian ini dipandang penting karena dengan menerapkan model pembelajaran *Experiential Kolb* ini diharapkan bisa lebih meningkatkan hasil belajar fisika serta keterampilan proses sains siswa. Dengan demikian, kemampuan siswa dalam memecahkan berbagai permasalahan fisika menjadi lebih baik.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **penerapan model *Experiential Kolb* pada pembelajaran fisika dalam meningkatkan hasil belajar ranah kognitif dan melihat profil keterampilan proses sains siswa.**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, maka masalah yang ingin dipecahkan dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut: “*Sejauhmana penerapan model Experiential Kolb pada pembelajaran fisika dapat meningkatkan hasil belajar ranah kognitif dan keterampilan proses sains siswa?*” Rumusan masalah tersebut dijabarkan dalam beberapa pertanyaan penelitian berikut:

1. Bagaimana peningkatan hasil belajar ranah kognitif siswa setelah penerapan model *Experiential Kolb* pada pembelajaran fisika?
2. Bagaimana profil peningkatan keterampilan proses sains siswa setelah penerapan model *Experiential Kolb* pada pembelajaran fisika?
3. Bagaimana tanggapan siswa terhadap penerapan model *Experiential Kolb* pada pembelajaran fisika?

C. Pembatasan Masalah

Dengan memperhatikan aspek-aspek metodologi dan keterbatasan yang ada pada peneliti, maka penelitian ini perlu dibatasi atau difokuskan. Untuk itu, penelitian ini dibatasi sebagai berikut:

1. Peningkatan hasil belajar ranah kognitif siswa diukur dari peningkatan rata-rata skor gain yang dinormalisasi $\langle g \rangle$ yang dibatasi pada aspek memahami (C_2), menerapkan (C_3) dan menganalisis (C_4) dengan materi Hukum Kirchhoff.
2. Profil peningkatan keterampilan proses sains siswa dilihat dari peningkatan skor rata-rata penilaian portofolio produk berupa lembar kerja siswa selama tiga kali pertemuan yang dibatasi pada aspek melakukan pengamatan (observasi), menafsirkan pengamatan (interpretasi), meramalkan (prediksi), berkomunikasi, berhipotesis, merencanakan percobaan atau penyelidikan, menggunakan alat/bahan dan menerapkan konsep atau prinsip.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang diharapkan tercapai dari penelitian ini adalah:

1. Mendapatkan gambaran tentang peningkatan hasil belajar ranah kognitif siswa setelah diterapkannya model *Experiential Kolb* pada pembelajaran fisika.
2. Mendapatkan gambaran profil peningkatan keterampilan proses sains siswa setelah diterapkannya model *Experiential Kolb* pada pembelajaran fisika.
3. Mendapatkan gambaran tentang tanggapan siswa terhadap penerapan model *Experiential Kolb* pada pembelajaran fisika.

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain :

1. Menjadi bukti tentang potensi model pembelajaran *Experiential Kolb* dalam meningkatkan hasil belajar ranah kognitif dan keterampilan proses sains siswa.
2. Memotivasi guru untuk melakukan model pembelajaran yang sejenis untuk materi pelajaran lainnya.
3. Sebagai bahan informasi, perbandingan atau rujukan yang dapat dimanfaatkan oleh berbagai pihak yang berkepentingan.