

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Belajar merupakan suatu proses yang bertujuan untuk merubah seseorang dari tidak bisa menjadi bisa, dari yang kurang baik menjadi baik. “Belajar dapat dipandang sebagai proses yang diarahkan pada tujuan dan proses berbuat melalui berbagai pengalaman” (Susilana, 2006 : 92). Sedangkan menurut Gagne (Dahar,1996 : 11) “belajar dapat didefinisikan sebagai suatu proses di mana suatu organisme berubah perilakunya sebagai akibat pengalaman”.

“Ilmu pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan”. (Departemen Agama, 2008 : 86).

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa yang terpenting dalam suatu pembelajaran terutama pembelajaran IPA adalah proses pembelajarannya yang menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung untuk mempelajari alam sekitar secara ilmiah. Proses pembelajaran ini sangat menentukan prestasi belajar yang di capai siswa. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh Oktian (2005:3) bahwa “dalam pembelajaran IPA proses lebih diutamakan daripada hasil, hal ini menunjukkan bahwa proses akan menjadi ukuran terhadap keberhasilan dalam pencapaian tujuan pembelajaran”.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 23 tahun 2006 tentang standar kompetensi lulusan untuk mata pelajaran Fisika SMA/MA diantaranya ialah:

Siswa mampu 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 (Departemen Agama, 2006 : 34).

Keterampilan-keterampilan tersebut merupakan keterampilan proses sains.

Keterampilan proses sains sangat penting dimiliki siswa dalam pembelajaran Fisika karena dengan keterampilan proses sains siswa mampu mengkonstruksi pengetahuannya sendiri sehingga siswa lebih dapat memahami apa yang dipelajarinya. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh Oktian (2005:28), bahwa “keterampilan proses sains merupakan modal utama bagi siswa dalam mempelajari sains yang menunjang terhadap penguasaan konsep IPA”. Selain itu dengan keterampilan proses sains, siswa tidak hanya hafal rumus, konsep, prinsip, teori dan hukum saja, akan tetapi siswa dapat menerapkannya untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, sebagaimana yang diungkapkan oleh Saidah (2006:4) bahwa: “proses pembelajaran siswa hendaknya lebih menekankan pada keterampilan proses sains dan pengembangan pola pikir dalam memperoleh pengetahuan, sehingga diharapkan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.”

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang penulis lakukan dengan cara memberikan tes keterampilan proses sains pada siswa sebuah SMA negeri di Kabupaten Majalengka didapatkan hasil bahwa pada umumnya keterampilan

proses sains siswa masih rendah yaitu 30,00% dengan kategori rendah untuk *keterampilan mengamati*, 45,71 % dengan kategori rendah untuk *keterampilan merumuskan hipotesis*, 28,57% dengan kategori sangat rendah untuk *keterampilan merencanakan percobaan*, 35,71% dengan kategori rendah untuk *keterampilan menginterpretasi data*, 51,42% dengan kategori rendah untuk *keterampilan meramal*, 12,86 % dengan kategori sangat rendah untuk *keterampilan menerapkan konsep* dan 7,14 % dengan kategori sangat rendah untuk *keterampilan berkomunikasi*.

Dari hasil studi pendahuluan diatas didapatkan fakta bahwa keterampilan proses sains siswa untuk mata pelajaran Fisika masih sangat rendah. Permasalahan ini dapat diatasi dengan menerapkan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Kanli dan Yagbasan dari Gazi University, Fakultas Pendidikan program pengajaran Fisika terhadap mahasiswa tingkat pertama yang mengambil mata kuliah laboratorium fisika umum 1. Hasil penelitian mereka mengungkapkan bahwa model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* lebih efektif untuk meningkatkan keterampilan proses sains dan prestasi konseptual mahasiswa (Kanli, 2007). Selain itu adapun penelitian yang dilakukan oleh Buana Alamsyah terhadap siswa SMA dalam mata pelajaran Fisika pokok bahasan suhu dan kalor, didapatkan hasil sebagai berikut: Setelah diterapkan model pembelajaran *Learning cycle 7E*, hasil belajar kognitif siswa (rata-rata skor gain) cenderung mengalami peningkatan, yaitu pada pembelajaran suhu sebesar 53, 33 % dengan kategori rendah, pada pemuain sebesar 56,67% dengan kategori sedang, pada pembelajaran kalor sebesar 69, 50% dengan

katagori sedang dan pada pembelajaran perubahan wujud zat sebesar 70,50% dengan katagori sedang (Alamsyah, 2009: 70). Sedangkan penelitian serupa untuk materi listrik dinamik belum diteliti.

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* untuk meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Prestasi Belajar Siswa”**

B. Rumusan Masalah

1. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka yang menjadi rumusan masalah yang akan di bahas adalah :

- 1) Bagaimanakah peningkatan keterampilan proses sains siswa setelah menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dalam pembelajaran Fisika?
- 2) Bagaimanakah peningkatan prestasi belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dalam pembelajaran Fisika?

2. Batasan Masalah

Supaya permasalahan dalam penelitian ini cakupannya tidak terlalu luas maka dilakukan pembatasan masalah sebagai berikut:

- 1) Keterampilan proses sains yang akan diteliti meliputi keterampilan mengamati, merumuskan hipotesis, merencanakan percobaan, melakukan percobaan, menginterpretasi/menafsirkan data, meramal, menerapkan konsep, dan berkomunikasi .

- 2) Prestasi belajar yang akan diteliti dibatasi pada aspek hafalan (*recall*) yang disebut C1, aspek pemahaman (*comprehension*) yang disebut C2, aspek penerapan (*aplication*) yang disebut C3, dan aspek analisis (*analysis*) yang disebut C4.
- 3) Pengumpulan data untuk melihat peningkatan keterampilan proses sains dilakukan dengan dua cara yaitu: 1) melalui *pre-test* dan *post-test* yang meliputi aspek mengamati, merumuskan hipotesis, merencanakan percobaan, menginterpretasi/menafsirkan data, meramal, menerapkan konsep, dan berkomunikasi dilihat dari gain; 2) melalui penilaian kinerja (observasi) yang meliputi aspek mengamati, merumuskan hipotesis, merencanakan percobaan, melakukan percobaan, meramal, menerapkan konsep, dan berkomunikasi dilihat dari peningkatan persentase Indeks Prestasi Kelompok (IPK).
- 4) Pengumpulan data untuk melihat peningkatan prestasi belajar dilakukan dengan tes tertulis, yaitu *pre-test* dan *post-test* yang meliputi aspek hafalan (C1), pemahaman (C2), penerapan (C3) dan analisis (C4) dilihat dari gain dinormalisasi.
- 5) Tahapan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* yang diterapkan pada penelitian ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh Eisenkraft (2003: 57) meliputi fase *elicit, engage, explore, explain, elaborate, evaluate, dan extend*.

3. Variabel Penelitian

Penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu :

- 1) Variabel bebas berupa model pembelajaran *Learning Cycle 7E*.
- 2) Variabel terikat berupa keterampilan proses sains dan prestasi belajar.

4. Definisi Operasional

- 1) Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* adalah model pembelajaran yang berlandaskan teori konstruktivis dimana siswa berperan aktif dalam mencari pengetahuannya sendiri (*student-centered*). Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* terdiri dari 7 fase yaitu: *elicit, engage, explore, explain, elaborate, evaluate* dan *extend*. Untuk mengukur keterlaksanaan model pembelajaran dilakukan observasi terhadap kegiatan guru dan siswa dengan menggunakan lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran.
- 2) Keterampilan proses sains adalah keterampilan yang melibatkan keterampilan kognitif, manual dan sosial dan diperlukan dalam kerja ilmiah yaitu untuk membuktikan suatu hukum atau suatu hipotesis melalui eksperimen. Instrumen yang digunakan untuk mengukur keterampilan proses sains adalah tes tertulis dan penilaian kinerja. Tes tertulis digunakan untuk mengetahui keterampilan proses sains sebelum dan sesudah pembelajaran. sedangkan penilaian kinerja melalui format observasi digunakan untuk mengetahui keterampilan proses sains yang teramati selama proses pembelajaran. Aspek keterampilan proses sains yang dites dan diamati yaitu mengamati,

merumuskan hipotesis, merencanakan percobaan, melakukan percobaan, menginterpretasi data, meramal, menerapkan konsep, dan berkomunikasi.

- 3) Prestasi belajar merupakan hasil belajar siswa pada ranah kognitif saja. Instrumen yang digunakan untuk mengukur prestasi belajar adalah tes prestasi belajar berupa tes tertulis.

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diungkapkan di atas, maka yang menjadi tujuan penelitian ini adalah:

1. Memperoleh informasi tentang peningkatan keterampilan proses sains siswa setelah menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E*.
2. Memperoleh informasi tentang peningkatan prestasi belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E*.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain:

1. Bagi siswa, diharapkan akan membantu meningkatkan keterampilan proses sains dan prestasi belajar.
2. Bagi guru, diharapkan dapat memperluas wawasan guru tentang cara meningkatkan keterampilan proses sains dan prestasi belajar siswa serta model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dapat dijadikan alternatif model pembelajaran yang dapat dilaksanakan di sekolah.

3. Bagi peneliti, diharapkan dapat memberikan masukan kepada peneliti lain mengenai keterampilan proses sains dan prestasi belajar siswa yang dapat ditingkatkan melalui penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 7E*.