

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Tujuan pendidikan Indonesia menurut UU Sisdiknas No 20 tahun 2003 (Depdiknas, 2003) adalah mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Dalam tujuan ini diharapkan lulusan pendidikan Indonesia menjadi sumber daya manusia yang berdaya saing kuat yang mampu bersaing dengan individu-individu dari bangsa dan negara lain terutama dalam menghadapi era persaingan global.

Bila merujuk kepada hasil survey Badan Pusat Statistik tahun 2012 yang menyatakan jumlah pengangguran di Indonesia masih terbilang sangat besar. Pada periode Agustus 2012 mencapai 7,2 juta orang yang paling banyak disumbangkan oleh lulusan SMA/SMK dan Perguruan Tinggi (ESQ-NEWS, 2012). Hasil ini menjadi salah satu pertanda bahwa pendidikan Indonesia belum dapat menghasilkan lulusan yang berdaya saing kuat sehingga mampu untuk mendapatkan atau menciptakan pekerjaan. Hasil survey ini pun sekaligus menunjukkan bahwa tujuan pendidikan Indonesia seperti yang dicantumkan dalam UU Sisdiknas No. 20 tahun 2003 belum dapat terwujud sepenuhnya.

Kenyataan bahwa masih banyaknya pengangguran yang berasal dari lulusan SMA/SMK dan Perguruan Tinggi menjadi permasalahan serius dalam bidang pendidikan di Indonesia yang harus segera dicari penyebab sekaligus solusinya. Salah satu penyebab lulusan pendidikan Indonesia mempunyai daya saing lemah adalah lemahnya kemampuan berfikir lulusan tersebut yang berdampak ketidakmampuan mereka menerapkan ilmu yang didapatkan dari sekolah untuk menghadapi permasalahan-permasalahan baru yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Lemahnya kemampuan berfikir siswa Indonesia diakibatkan oleh

Yasir Ahmad Maulana, 2014

Penerapan Model Learning Cycle 7E Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Dan Menentukan Profil Keterampilan Generik Sains Siswa Madrasah Aliyah Pada Materi Listrik Dinamis

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

pelaksanaan pendidikan Indonesia sebagian besar tidak memfasilitasi siswa untuk mengembangkan kemampuan berfikir.

Pembelajaran yang dilaksanakan idealnya dapat menjadi sarana untuk mengembangkan kemampuan dan keterampilan berfikir. Di dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dijelaskan bahwa selain untuk meningkatkan kecerdasan, pendidikan juga bertujuan meningkatkan keterampilan berfikir. Keterampilan berfikir sangat dibutuhkan untuk hidup mandiri dan mengikuti pendidikan lebih lanjut. Begitu pula dengan tujuan pembelajaran sains termasuk Fisika yaitu selain bertujuan membangun pengetahuan, belajar sains pada dasarnya harus melibatkan kegiatan aktif siswa yang berupaya membangun kemampuan dan keterampilan dasar bekerja ilmiah.

Pada kenyataannya aspek pola pikir ini jarang sekali diperhatikan oleh guru karena faktor ketidaktahuan. Liliyasi (2007) menyatakan bahwa pembelajaran sains di Indonesia umumnya masih menggunakan pendekatan tradisional, yaitu siswa dituntut lebih banyak untuk mempelajari konsep-konsep dan prinsip-prinsip sains secara verbalistik. Guru memandang bahwa model pembelajaran tradisional merupakan suatu prosedur yang efektif dalam mengajarkan materi sains. Padahal, model ini sesungguhnya hanya efektif dalam hal penggunaan waktu mengajar, tetapi pola pikir siswa yang inovatif dan kreatif dengan pola pikir tingkat tinggi serta kemampuan bekerja sama dengan orang lain secara efektif tidak berkembang.

Hasil observasi pada studi pendahuluan terhadap kegiatan pembelajaran fisika menunjukkan bahwa guru lebih dominan menggunakan pembelajaran fisika dengan pendekatan *transfer of knowledge*. Pembelajaran fisika sering dilaksanakan dengan metode ceramah sehingga siswa hanya belajar mengenai konsep fisika yang sudah jadi dan belajar menghitung melalui rumus-rumus.

Hasil wawancara dengan guru menunjukkan bahwa penyebab guru melaksanakan pembelajaran fisika hanya menggunakan pendekatan *transfer of knowledge* adalah guru tidak memiliki pengetahuan yang cukup mengenai berbagai macam model serta metode pembelajaran fisika yang menggunakan

pendekatan inkuiri ataupun pendekatan proses. Selain itu, guru juga belum memahami tentang pentingnya menerapkan pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan dan keterampilan berfikir. Orientasi pembelajaran yang dilakukan guru selama ini hanya untuk menyampaikan materi sehingga siswa mencapai nilai ketuntasan minimal untuk dinyatakan lulus melalui tes atau ujian yang dilaksanakan. Ketidaktahuan guru terhadap macam-macam alternatif model dan metode pembelajaran fisika juga menimbulkan keengganan guru untuk mencoba melakukan pembelajaran fisika dengan model dan metode lain yang lebih banyak membuat siswa aktif. Keadaan ini pun diperparah dengan ketersediaan alat praktek dan demonstrasi fisika yang memadai.

Kultur pembelajaran seperti yang telah diuraikan sebelumnya dirasakan siswa di sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian tidak hanya di tingkat SLTA namun juga dialami saat siswa masih SD sampai SLTP. Hasil wawancara dengan sejumlah sampel siswa menunjukkan bahwa siswa sangat jarang melakukan pembelajaran fisika melalui kegiatan demonstrasi atau praktikum. Kegiatan demonstrasi atau praktikum fisika hanya pernah dilakukan oleh siswa saat ujian praktek untuk kelulusan di tingkat SLTP.

Lemahnya kemampuan dan keterampilan berfikir juga dapat dilihat dari rendahnya pemahaman konsep siswa yang dapat diindikasikan dari hasil belajar siswa yang rendah. Hasil studi pendahuluan di sekolah akan dijadikan tempat penelitian diperoleh data nilai rata-rata ulangan harian siswa kelas X materi pokok listrik dinamis dari tahun pelajaran 2009/2010 sampai dengan 2011/2012 adalah 60, 51 dan 38 dengan tingkat kelulusan siswa pada materi ini untuk masing-masing tahun adalah 43%, 25% dan 18%. Dengan nilai minimal ketuntasan belajar mata pelajaran fisika adalah 65 maka selama 3 tahun terakhir siswa kelas X mendapat hasil belajar yang rendah.

Salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan ini adalah melaksanakan pembelajaran sains yang tidak hanya mengajarkan konsep dan teori kepada siswa tetapi juga harus mengembangkan keterampilan berpikir siswa sehingga dengan

keterampilan berpikir tersebut, siswa dapat mengaplikasikan konsep dan teori yang dipelajarinya untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu keterampilan berpikir yang penting dikembangkan melalui pembelajaran fisika adalah keterampilan generik sains. Brotosiswojo (2001) menyatakan kemampuan generik adalah suatu kemampuan yang bersifat umum, dasar yang fleksibel, tidak hanya penting diperlukan untuk bidang yang sedang ditekuni tetapi juga untuk bidang lain. Keterampilan generik sains merupakan dasar membangun keterampilan berpikir tingkat tinggi yang lain.

Model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep dan mengembangkan keterampilan generik sains adalah model *Learning Cycle 7E*. Model *Learning Cycle 7E* adalah salah satu strategi pembelajaran yang menggunakan pandangan konstruktivisme. Dasar pemikiran para konstruktivis adalah proses pembelajaran yang efektif menghendaki agar guru mengetahui bagaimana siswa mendapatkan pengetahuan melalui fenomena yang menjadi subyek pembelajaran. Model *Learning Cycle 7E* memungkinkan siswa untuk menggali pengetahuannya sendiri melalui proses sains yang difasilitasi dalam 7 tahapan siklus belajar (Eisenkraft, 2003). Finley (1983) menyatakan bahwa pengembangan pembelajaran berbasis proses dan penemuan dapat mendukung kepada pengembangan kemampuan berpikir.

Model *Learning Cycle 7E* yang diterapkan dalam pembelajaran fisika dapat menjadi jembatan bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir termasuk keterampilan generik sains. Model *Learning Cycle 7E* terdiri dari 7 tahapan yaitu fase *elicit*, *engage*, *explore*, *explain*, *elaborate* dan *extend*. Fase *elicit* dimaksudkan untuk menggali pengetahuan awal siswa yang berkaitan dengan konsep yang akan dipelajari, kemudian fase *engage* untuk mengarahkan pengetahuan awal siswa tadi ke dalam perencanaan untuk menemukan konsep yang akan dipelajari. Fase ketiga yaitu *explore* mengajak siswa untuk melakukan kegiatan menemukan konsep melalui berbagai kegiatan seperti percobaan, demonstrasi dan sebagainya. Fase keempat adalah *explain* yang memfasilitasi siswa dapat mendiskusikan dan menjelaskan hasil temuan yang didapatkan dari

fase *explore* sehingga didapatkan sebuah penjelasan ilmiah tentang konsep yang dipelajari. Fase kelima *elaborate* dimana siswa memperluas konsep yang didapatkan ke dalam beberapa peristiwa lain yang berkaitan dengan konsep yang dipelajari. Fase keenam adalah *evaluate*, di sini siswa mengevaluasi semua konsep yang telah dipelajari. Fase terakhir adalah *extend* yang mengajak siswa memperluas pemahaman terhadap konsep yang telah dipelajari dengan menerapkan ke dalam fenomena yang ada kaitannya dengan konsep yang lain. Melalui tujuh fase model *Learning Cycle 7E* baik pemahaman konsep siswa maupun keterampilan generik sains akan dikembangkan secara baik.

Sebagai penguat latar belakang maka dilakukan kajian terhadap penelitian terdahulu yang relevan mengenai penerapan model *Learning Cycle* untuk meningkatkan pemahaman konsep pada mata pelajaran fisika. Penelitian terdahulu yang relevan dilakukan oleh Tatang (2005) yang mendapatkan bahwa penerapan model *Learning Cycle 3E* lebih berhasil dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa dibandingkan dengan pembelajaran tradisional pada materi getaran dan gelombang. Tumini (2012) menyatakan bahwa siswa yang melaksanakan model *Learning Cycle 5E* pada materi bunyi mengalami peningkatan penguasaan konsep dan kemampuan berpikir kreatif yang lebih signifikan dibandingkan siswa yang melaksanakan pembelajaran konvensional. Adapun penelitian terdahulu yang membahas penerapan model *Learning Cycle* terhadap keterampilan generik sains adalah Taufiq (2009) menyatakan siswa yang melaksanakan pembelajaran dengan model pembelajaran *Learning Cycle* hipotetik deduktif (model *Learning Cycle 3E*) mengalami peningkatan pemahaman konsep dan keterampilan generik sains yang signifikan dibandingkan siswa yang melaksanakan pembelajaran konvensional. Aspek keterampilan generik sains yang diteliti adalah pengamatan langsung, bahasa simbolik dan inferensi logika.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan menerapkan model *Learning Cycle 7E* untuk meningkatkan pemahaman konsep sains siswa dan menentukan profil keterampilan generik sains siswa. Penelitian akan dilaksanakan pada materi

listrik dinamis yang memuat konsep-konsep yang penerapannya mudah ditemui dalam kehidupan sehari-hari dan konsep-konsep pada materi listrik dinamis dapat diajarkan melalui pembelajaran yang menggunakan prinsip konstruktivisme seperti model *Learning Cycle 7E*.

Adapun judul untuk penelitian ini adalah “Penerapan model *Learning Cycle 7E* untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa dan menentukan profil keterampilan generik sains siswa Madrasah Aliyah pada materi listrik dinamis”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan maka dapat disusun permasalahan penelitian sebagai berikut:

1. Apakah penerapan model *Learning Cycle 7E* dapat lebih meningkatkan pemahaman konsep siswa dibandingkan pembelajaran konvensional pada materi listrik dinamis?
2. Bagaimana profil keterampilan generik sains siswa setelah melaksanakan pembelajaran dengan model *Learning Cycle 7E* pada materi listrik dinamis?
3. Bagaimana tanggapan siswa terhadap penerapan model *Learning Cycle 7E* pada materi listrik dinamis?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang diharapkan tercapai dari penelitian ini adalah:

1. Mendapatkan bukti empiris tentang perbandingan peningkatan pemahaman konsep siswa yang mendapatkan pembelajaran model *Learning Cycle 7E* dan siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional.
2. Mendapatkan profil keterampilan generik sains siswa setelah melaksanakan pembelajaran dengan model *Learning Cycle 7E* pada materi listrik dinamis.
3. Mendapatkan gambaran tentang tanggapan siswa terhadap penerapan model *Learning Cycle 7E*.

D. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pengetahuan sebagai salah satu alternatif dalam upaya perbaikan pembelajaran, antara lain:

1. Bagi Siswa
 - a. Memberikan pengalaman terlibat pembelajaran aktif yang mengkonstruksi pengetahuan siswa sehingga siswa mendapatkan pembelajaran yang bermakna.
 - b. Melatih keterampilan berfikir siswa terutama keterampilan generik sains siswa dan juga meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi listrik dinamis.
 - c. Meningkatkan motivasi siswa dalam melakukan kegiatan pembelajaran.
2. Bagi Guru.
 - a. Mendorong dan melatih guru untuk menerapkan pembelajaran yang berlandaskan prinsip konstruktivisme sehingga pembelajaran lebih hidup dan tidak terkesan hanya *transfer of knowledge* saja.
 - b. Memberikan motivasi bagi guru untuk menerapkan pembelajaran yang beragam agar tercipta suasana kegiatan belajar mengajar yang menyenangkan bagi siswa.
 - c. Mengetahui peningkatan pemahaman konsep siswa melalui penerapan model *Learning Cycle 7E*.
 - d. Mengetahui profil keterampilan generik sains yang dapat dikembangkan melalui model *Learning Cycle 7E*.
3. Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan gambaran pengaruh penerapan model *Learning Cycle 7E* terhadap peningkatan pemahaman konsep siswa dalam materi listrik dinamis. Penelitian ini juga diharapkan mampu memberikan gambaran keterampilan generik sains yang dapat dikembangkan melalui model *Learning Cycle 7E* pada materi listrik dinamis. Gambaran ini dapat menjadi informasi berharga yang dapat dijadikan sebagai dasar untuk penelitian relevan selanjutnya.

E. Struktur Organisasi Tesis

Tesis ini berjudul “*Penerapan model Learning Cycle 7E untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa dan menentukan profil keterampilan generik sains siswa Madrasah Aliyah pada materi listrik dinamis*”, dengan rincian penulisan tesis terdiri dari lima bab. Pertama adalah Bab I sebagai bab pendahuluan yang memuat latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan struktur organisasi tesis.

Kedua adalah Bab II terdiri dari kajian pustaka mengenai model *Learning Cycle 7E*, pemahaman konsep dan keterampilan generik sains, materi listrik dinamis yaitu Hukum Ohm, Energi dan Daya Listrik, Hukum Kirchhoff I dan Rangkaian hambatan seri dan paralel dan diakhiri oleh hipotesis penelitian. Ketiga adalah Bab III membahas metodologi penelitian, desain penelitian, populasi dan sampel penelitian, definisi operasional, instrumen penelitian, teknik pengumpulan data serta teknik analisis data.

Keempat adalah Bab IV merupakan bab yang menunjukkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai peningkatan pemahaman konsep pada kelas eksperimen dan kelas kontrol serta hasil penelitian dan pembahasan mengenai profil keterampilan generik sains siswa setelah melaksanakan pembelajaran dengan model *Learning Cycle 7E* pada materi listrik dinamis dan gambaran tentang tanggapan siswa terhadap pelaksanaan model *Learning Cycle 7E*. Bab terakhir dalam penulisan tesis ini adalah Bab V yang membahas mengenai kesimpulan dan saran sesuai dengan hasil penelitian.