

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latarbelakang

Pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam proses peningkatan kualitas sumber daya manusia. Pendidikan dapat memberikan kontribusi dalam melahirkan generasi unggul yang siap menjadikan bangsa ini mampu berkompetisi secara terbuka di tataran internasional. Program peningkatan kualitas pendidikan dapat dimulai dari peningkatan kualitas pembelajaran. Beberapa penelitian yang telah dilakukan (OECD/UNESCO-UIS, 2003) mengungkapkan bahwa usaha-usaha untuk peningkatan kualitas pendidikan tidak akan berarti banyak apabila tidak diiringi dengan peningkatan kualitas proses pembelajaran. Hal ini mengisyaratkan bahwa program-program peningkatan kualitas pendidikan harus lebih diarahkan pada hal-hal yang berkaitan langsung dengan proses pembelajaran, sebab aktivitas proses pembelajaran merupakan inti dari proses pendidikan (OECD/UNESCO-UIS, 2003) termasuk pendidikan sains.

Tujuan pendidikan sains yang paling penting adalah membantu siswa terlibat dalam proses penyelidikan ilmiah dan mengembangkan *scientific inquiry skills* siswa melalui konteks belajar sains (*National Research Council, 2007*). Tujuan pendidikan sains yang terdapat pada *National Science Education Standards* pada tahun 1996 yang menyerukan pengembangan dari kemampuan siswa dalam memperoleh pengetahuan sains, dalam menggunakan penalaran tingkat tinggi, dalam menerapkan pemahaman yang ada tentang gagasan ilmiah, dan dalam mengkomunikasikan informasi ilmiah, serta sains harus dipandang sebagai proses yang di dalamnya perlu melatih keterampilan individu, seperti independen dari konten dan konteks. Sejalan dengan dipraktekkan, ditekankan dalam sebuah *framework* dari *K-12 Science Education* (FSE; NRC, 2012) dan *Next Generation Science Standards* (NGSS; NRC, 2013), yang menekankan bahwa karya ilmuwan dan insinyur membutuhkan penggunaan secara bersamaan antara pengetahuan sains dan praktik penyelidikan ilmiah. Sedangkan di Indonesia kebijakan yang berkaitan dengan standar proses pendidikan dasar dan menengah tercantum dalam peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan nomer 22 tahun

2016 yang menyatakan bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik serta sesuai dengan standar kompetensi lulusan, sasaran pembelajaran mencakup pengembangan ranah sikap, pengetahuan, dan keterampilan untuk setiap satuan pendidikan.

Keterampilan berinkuiri merupakan keterampilan yang diperlukan dalam proses pembelajaran sains (Harlen, 2014). Keterampilan berinkuiri adalah keterampilan-keterampilan yang harus dikembangkan pada diri peserta didik mencakup keterampilan yang paling sederhana yaitu mengamati, mengukur sampai dengan keterampilan tertinggi yaitu keterampilan bereksperimen (Wenning, 2007). Keterampilan berinkuiri menurut Miaoulis dan Cyr (2006) meliputi 7 aspek yaitu: melakukan pengamatan (observasi), menginterpretasi, mengajukan pertanyaan, berhipotesis, memprediksi, merencanakan percobaan atau penyelidikan, dan berkomunikasi. (1) Melakukan pengamatan atau observasi merupakan dasar dari segala cara pengumpulan data. Dalam observasi ini akan memperhatikan sesuatu secara detail sehingga dapat meningkatkan kemampuan indera dan kepekaan kita; (2) mengajukan pertanyaan, mengajukan pertanyaan berdasarkan hasil pengamatan; (3) menginterpretasi, menghubungkan hasil dari pertanyaan awal dalam inkuiri berdasarkan hubungan antara variabel-variabel penyelidikan; (4) memprediksi mengajukan perkiraan tentang sesuatu yang belum terjadi berdasarkan kecenderungan yang sudah ada; (5) berhipotesis, mengajukan perkiraan terjadinya sesuatu; (6) merencanakan percobaan, menentukan cara dan langkah kerja; (7) berkomunikasi, menyusun dan menyampaikan laporan penelitian secara sistematis dan jelas. Aspek-aspek keterampilan berinkuiri sangat diperlukan dalam memahami sains di kehidupan sehari-hari, agar nantinya siswa mampu membuat keputusan yang tepat dan dapat mengembangkan penalaran ilmiah bagi yang menggeluti bidang sains atau pekerjaan yang membutuhkan pendekatan logis yang didorong oleh sains.

Berdasarkan hasil analisis dari pengamatan pembelajaran fisika di SMA dengan cara melakukan observasi, wawancara langsung dengan guru mata pelajaran, dan penyebaran tes keterampilan berinkuiri kepada siswa, diperoleh bahwa aspek keterampilan berinkuiri belum dilatihkan pada proses pembelajaran dikelas. Karena proses pembelajaran masih *teacher center*. Namun dari hasil wawancara, guru merasa sudah berupaya melibatkan siswa dalam proses pembelajaran, dengan cara meminta siswa untuk menganalisis fenomena alam, guru membimbing siswa dalam mengerjakan soal yang diberikan oleh guru, sesekali pembelajaran yang dilakukan menggunakan metode eksperimen. Hasil rata-rata nilai ulangan harian siswa hanya mencapai 5,62 dan nilai rata-rata UTS siswa hanya mencapai 6,67. Berdasarkan tes keterampilan berinkuiri didapatkan bahwa hasil tes keterampilan berinkuiri aspek berhipotesis, menginterpretasikan grafik, memprediksi, mengkomunikasikan, dan merancang percobaan termasuk kedalam kategori rendah. Hal ini disebabkan karena dalam proses pembelajaran belum melatih aspek keterampilan berinkuiri siswa.

Upaya untuk mengembangkan keterampilan berinkuiri siswa, telah dilakukan penelitian oleh beberapa peneliti, diantaranya adalah Wu dan Hsieh (2006). Dalam penelitian tersebut, proses pembelajaran yang dilakukan dapat meningkatkan keterampilan berinkuiri, namun hanya menunjukkan keempat aspek yang diteliti yaitu aspek mengajukan pertanyaan-pertanyaan, merencanakan percobaan atau penyelidikan, mengkomunikasikan data, dan membuat kesimpulan. Sehingga perlu upaya-upaya untuk melatih aspek keterampilan berinkuiri yang lain, yaitu memprediksi, berhipotesis, dan menafsirkan pengamatan. Sampel dalam penelitian ini adalah 58 siswa kelas 6 SD. Hasil dari penelitian yang dilakukan, tingkatan keterampilannya sangat bervariasi. Siswa membuat kemajuan yang signifikan dalam mengidentifikasi hubungan, menggambarkan proses penalaran dan menggunakan data sebagai bukti. Tetapi, menunjukkan sedikit kemajuan mengevaluasi penjelasan. Hal ini, penelitian yang dikembangkan belum dapat menggambarkan implementasi di lapangan secara nyata.

Terkait untuk meningkatkan keterampilan berinkuiri dan kemampuan kognitif, upaya pembelajaran yang dapat digunakan sangatlah bervariasi. Pada lampiran IV Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomer 81A tahun 2016, dinyatakan bahwa kegiatan pembelajaran yang dirancang haruslah mencakup beberapa aspek yakni: 1) berpusat pada peserta didik, 2) mengembangkan kreativitas peserta didik; 3) menciptakan kondisi menyenangkan dan menantang; 4) bermuatan nilai, etika, estetika, logika, dan kinestetik; 5) menyediakan pengalaman belajar yang beragam melalui penerapan berbagai strategi dan metode pembelajaran yang menyenangkan, kontekstual, efektif, efisien, dan bermakna. Pembelajaran yang sesuai dalam lampiran IV Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia salah satunya adalah model pembelajaran *learning cycle 7E*. Model *learning cycle 7E* lebih mudah diterapkan dibandingkan dengan model lain serta memberikan kesempatan untuk mengevaluasi siswa secara efektif (Utay & Calik, 2011). Selain itu dengan menggunakan *learning cycle 7E*, siswa dapat berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran dan mendesak siswa untuk melakukan kegiatan penelitian, bertukar pikiran atau gagasan, dan melatih keterampilan memecahkan masalah (Ozmen, 2004). Dari sisi guru, model *learning cycle 7E* mudah diterapkan oleh guru sehingga guru lebih efektif untuk mengevaluasi siswa dan dalam proses pembelajaran memungkinkan dalam kegiatan eksperimen sehingga dapat diaplikasikan di sekolah.

Penerapan model pembelajaran *learning cycle* telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya yaitu Celix (2013). Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa *learning cycle* merupakan model pembelajaran yang tepat untuk melatih keterampilan proses sains. Dalam penelitian tersebut *learning cycle* berhasil mengembangkan seperangkat keterampilan yang dapat membantu mengembangkan konseptual ilmu sains, dan mendorong motivasi dan keterlibatan siswa dengan sains. Sejalan menurut Sadi dan Cakiroglu (2010) *learning cycle* yang berbasis inkuiri membuat siswa berperan lebih aktif sehingga dapat menghasilkan pengetahuan yang bermakna pada suatu konsep, dapat mengeksplorasi pengertian secara mendalam kemudian dapat mengaplikasikan

konsep pada situasi yang baru. Hal ini lebih efektif ketika model pembelajaran *learning cycle* siswa menguasai atau memahami konsep-konsep sebelumnya.

Yeo (2014) berpendapat bahwa pengetahuan awal atau konsep-konsep yang diperlukan dalam penyelesaian masalah dapat diatasi melalui kegiatan *creating knowledge*. Ini dapat dilakukan dengan menciptakan situasi dimana siswa berinteraksi untuk memperoleh informasi. Proses *creating knowledge* dapat dilakukan dengan penerapan infusi membaca. Membaca merupakan suatu proses yang kompleks yang meliputi pemahaman makna, interpretasi makna, reaksi pembaca, serta penerapannya terhadap kehidupan. Dan juga terlibat dalam pengujian informasi dalam teks bacaan, bahasa ide-ide, pemahaman (*insight*), aplikasi penggunaan pengetahuan dan pengalaman awalnya, serta penyimpanan dan pemanggilan, pengetahuan, dari memori. Dengan diberikan infusi membaca dapat memberikan informasi-informasi yang terkait dengan proses pembelajaran yang akan dilakukan.

Menurut Fang (2010), Gusliana (2014), Syarkowi (2014), berdasarkan penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa siswa yang dalam pembelajarannya diikuti dengan kegiatan infusi membaca secara intensif secara signifikan lebih unggul daripada siswa yang dalam pembelajarannya hanya menerapkan pembelajaran saja.

Pada penelitian ini, peneliti bermaksud mengembangkan penelitian terdahulu dengan materi yang berbeda, pada sekolah yang berbeda, dengan strategi yang berbeda. Dalam penelitian ini, peneliti ingin mengetahui pengaruh model pembelajaran *learning cycle 7E* dengan strategi infusi membaca untuk meningkatkan keterampilan berinkuiri dan kemampuan kognitif siswa SMA. Sehingga dituangkan dalam penelitian ini dengan mengangkat judul: ***Penerapan Model Pembelajaran Learning cycle 7E dengan Strategi Infusi Membaca dalam Meningkatkan Keterampilan berinkuiri dan Kemampuan Kognitif Siswa SMA.***

### A. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan sebelumnya, maka diajukan rumusan masalah yaitu "Bagaimana peningkatan kemampuan berinkuiri dan kemampuan kognitif siswa dengan menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E* dengan strategi infusi membaca?"

Dari rumusan masalah di atas, diajukan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana peningkatan keterampilan berinkuiri siswa dengan model pembelajaran *learning cycle 7E* dengan strategi infusi membaca?
2. Bagaimana peningkatan kemampuan kognitif siswa dengan model pembelajaran *learning cycle* dengan strategi infusi membaca?
3. Bagaimana hubungan antara kemampuan kognitif dan keterampilan berinkuiri siswa yang mendapatkan pembelajaran *learning cycle 7E* dengan strategi infusi membaca dan siswa yang mendapatkan pembelajaran *learning cycle*?

### B. Hipotesis Penelitian

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini berdasarkan rumusan masalah dan pertanyaan penelitian diatas adalah sebagai berikut:

H<sub>11</sub>: Penerapan model pembelajaran *learning cycle 7E* dengan strategi infusi membaca secara signifikan dapat meningkatkan keterampilan berinkuiri dibandingkan dengan hanya pembelajaran *learning cycle 7E*.

H<sub>12</sub>: Penerapan model pembelajaran *learning cycle 7E* dengan strategi infusi membaca secara signifikan dapat meningkatkan keterampilan kognitif dibandingkan dengan hanya pembelajaran *learning cycle 7E*.

H<sub>13</sub>: Terdapat korelasi antara peningkatan keterampilan berinkuiri dengan peningkatan kemampuan kognitif siswa pada pembelajaran *learning cycle 7E* dengan strategi infusi membaca.

### C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah diungkapkan diatas, maka tujuan umum yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah mendapatkan gambaran mengenai penerapan model pembelajaran *learning cycle 7E* dengan strategi infusi membaca terhadap peningkatan keterampilan berinkuiri dan kemampuan kognitif dengan model pembelajaran *learning cycle 7E* tanpa strategi infusi membaca. Sedangkan tujuan khususny adalah:

1. Memperoleh gambaran mengenai peningkatan kemampuan kognitif siswa yang mendapatkan pembelajaran *learning cycle 7E* dengan strategi infusi membaca dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran *learning cycle*.
2. Memperoleh gambaran mengenai peningkatan keterampilan berinkuiri siswa yang mendapatkan pembelajaran *learning cycle 7E* dengan strategi infusi membaca dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran *learning cycle 7E*.

### D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak terutama dalam dunia pendidikan. Secara khusus penelitian ini diharapkan bermanfaat diantaranya sebagai berikut :

1. Menjadi bukti empiris mengenai pembelajaran *learning cycle 7e* dengan strategi infusi membaca untuk meningkatkan keterampilan berinkuiri dan kemampuan kognitif siswa SMA.
2. Memperkaya penelitian dalam kajian sejenis dan dapat dimanfaatkan oleh berbagai pihak yang berkepentingan seperti guru, mahasiswa pendidikan, dan tenaga kependidikan, praktisi pendidikan dan lembaga-lembaga penyelenggara pendidikan.