

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan suatu usaha sadar dan terencana secara sistematis dalam mewujudkan taraf hidup untuk kemajuan lebih baik dengan mengubah perilaku seseorang dalam mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan. Pendidikan tidak jauh dari kata pembelajaran yang mewujudkan proses dan suasana belajar peserta didik secara aktif dapat mengembangkan potensi dirinya dalam memiliki kekuatan keagamaan spiritual, akhlak mulia, kecerdasan, keterampilan yang diperlukan dalam dirinya serta masyarakat. Pendidikan termasuk kebutuhan pokok dalam hidup manusia sehingga perlu adanya pemahaman terhadap dasar dan tujuan pendidikan secara umum. Menurut Dewey (2009) dalam Hengki (2018) bahwa pendidikan sebagai alat yang bertujuan untuk pembaruan dan kemajuan yang memiliki peranan penting dalam mengembangkan ilmu pengetahuan serta teknologi. Adanya perkembangan tersebut maka diperlukan seorang pendidik yang memiliki keterampilan dalam mengembangkan potensi peserta didik.

Indonesia terus berusaha untuk memperbaiki dan lebih menyempurnakan lagi sistem pendidikan yang ada saat ini. Tujuan Pendidikan Indonesia berdasarkan Permendikbud (2016) UU. No.20 Tahun 2003, dalam pasal 3 yaitu mengembangkan potensi peserta didik supaya menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggungjawab. Dengan demikian proses pembelajaran merupakan hal utama dalam mewujudkan cita- cita dan tujuan pendidikan Indonesia. Untuk mewujudkan tujuan pendidikan tersebut diperlukannya kualifikasi kemampuan lulusan yang mencakup sikap, pengetahuan dan keterampilan peserta didik yang harus dipenuhi pada suatu jenjang pendidikan (Permendikbud, 2016).

Kurikulum sebagai perangkat dalam rencana dan pengaturan sesuai dengan tujuan, isi, bahan ajar dan cara yang digunakan sebagai pedoman dalam

menyelenggarakan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan. Penerapan Kurikulum 2013 revisi saat ini memberikan kontribusi untuk mewujudkan proses perkembangan kualitas potensi peserta didik. Tuntutan kurikulum 2013 revisi menegaskan mengenai pentingnya keterampilan abad ke-21 yang menyangkut aspek berfikir kritis, kolaborasi dan komunikasi yang mengarah pada peningkatan literasi. Literasi termasuk melek huruf atau kemampuan membaca dan menulis yang tidak dapat terpisahkan oleh dunia pendidikan. Salah satu literasi yang mengedepankan keterampilan abad ke-21 yaitu literasi sains yang merupakan kemampuan seseorang dalam mengembangkan, mengkomunikasikan serta mengaplikasikan konsep sains dalam kehidupan nyata. Hal ini sejalan dengan penerapan literasi sains yang menggunakan metode ilmiah untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Aspek tersebut dapat diterapkan dalam proses pembelajaran yang nantinya menghasilkan perilaku dan kompetensi yang akan di capai diantaranya aspek sikap, pengetahuan dan keterampilan (Permendikbud, 2016).

Kualitas pendidikan Indonesia masih dalam posisi yang standar. Berdasarkan hasil tes *Programme for International Students Assessment (PISA)* tahun 2015 dengan menguji kemampuan literasi sains siswa, Negara Indonesia sendiri masih dalam posisi ke-62 dari 72 negara. Hal tersebut karena permasalahan pembelajaran yang ada di Indonesia, pendidik masih banyak menggunakan metode ceramah (*konvensional*) yang mengakibatkan peserta didik kurang aktif dan kurang minat dalam belajar. Peserta didik hanya mendengarkan dan mencatat informasi tanpa memiliki pengalaman belajar secara nyata. Biologi sebagai ilmu pengetahuan alam (*Sains*) yang tidak hanya memahami konsep materi yang diajarkan, akan tetapi juga proses aktif siswa dalam mengembangkan pemikirannya dari pengalaman secara nyata (Susanto, 2018).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan saat magang karya pada bulan Oktober- September tahun 2018, pembelajaran di SMA Muhammadiyah 3 Surabaya sebagian sudah menerapkan adanya pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan literasi sains, namun karena keterbatasan waktu pembelajaran, maka tidak semua pembelajaran menerapkan keterampilan proses

tersebut. Sehingga pembelajaran yang menekankan literasi sains masih perlu dikembangkan.

Menurut Dewey dalam Llewellyn (2005) mengajar harus menjadi proses yang aktif, salah satunya dalam menyelesaikan masalah yang dapat menarik minat siswa. Pembelajaran yang efektif merupakan salah satu faktor keberhasilan dalam proses belajar yang mengintegrasikan kemampuan literasi sains. Siswa memerlukan pengetahuan dan pengalaman yang nyata dalam pembelajaran, sehingga pembelajaran yang efektif perlu menekankan pendekatan kontekstual/ CTL (*Contextual Teaching and Learning*). Menurut Karim (2017) pendekatan kontekstual merupakan suatu konsep belajar yang mengaitkan materi dengan situasi secara nyata dan mendorong siswa untuk menyatakan hubungan serta menemukan pengetahuan dan makna materi tersebut dalam kehidupan. Salah satu komponen yang menjadi bagian inti dari pendekatan kontekstual adalah pendekatan *Inquiry*, yaitu pengetahuan dan keterampilan siswa didapat dari hasil kegiatan penemuan/ penyelidikan secara nyata.

Inquiry (penyelidikan) termasuk dalam ketentuan pendekatan kontekstual yang berpusat pada siswa, yaitu pembelajaran yang didasarkan pada suatu penemuan melalui proses berfikir dari individu itu sendiri. Menurut Murfiah (2017) pendekatan *inquiry* merupakan pembelajaran yang melibatkan siswa dalam belajar yang mengarahkan untuk melakukan penyelidikan dalam membangun pengetahuan yang baru. Sedangkan menurut Hartono (2013) *inquiry* merupakan pembelajaran yang mengajarkan siswa untuk berfikir kritis dan sistematis dengan tujuan dapat menemukan jawaban dari permasalahan yang diberikan. Hal tersebut bahwa *Inquiry* yang didasarkan pada suatu penemuan yang memungkinkan individu dapat menyatakan hubungan dari pengetahuan baru dan pengetahuan yang sudah dimiliki. Pendidik perlu merancang kegiatan pembelajaran yang efektif dengan suatu penemuan/ penyelidikan yaitu melalui kegiatan praktikum, sehingga pendekatan *inquiry* perlu diterapkan dalam proses pembelajaran, salah satunya melalui model siklus belajar 5E.

Menurut Lawson (1989) dalam Ertikanto (2016) model siklus belajar merupakan model pembelajaran yang berorientasi pada pendekatan kontekstual yaitu siswa diberikan kesempatan untuk mengungkapkan pengetahuan

sebelumnya dari permasalahan yang diberikan, sehingga membangun tingkat penalaran untuk menemukan jawaban. Siswa harus terlibat secara aktif untuk memecahkan masalah dan menemukan ide dan guru berperan dalam membimbing siswa, sehingga benar-benar memahami dan menerapkan pengetahuannya. Model tersebut menggunakan siklus belajar 5E yang dilakukan melalui tahap *engagement, exploration, explanation, elaborasi dan evaluasi*. Pada tahapan siklus belajar melatih siswa untuk berfikir dan mampu menemukan jawaban dari masalah yang diberikan, sehingga model tersebut mengajak siswa untuk aktif dalam pembelajaran kegiatan praktikum. Kegiatan praktikum melatih siswa agar melek sains, karena banyak keterampilan-keterampilan proses yang dilakukan.

Holbrook & Rannikmae (2009) dalam Arief (2015) memandang bahwa literasi sains sebagai syarat yang harus dimiliki peserta didik dalam menyesuaikan perubahan zaman sehingga dalam pembelajaran literasi sains dilatihkan secara beriringan dengan pengembangan *life skills*. Menurut *Programme for International Students Assessment (PISA)* dalam Arief (2015) literasi sains merupakan suatu kapasitas untuk menggunakan pengetahuan dan kemampuan ilmiah, mengidentifikasi pertanyaan dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti dari data yang ada sehingga mampu membuat keputusan dari perubahan yang terjadi. Literasi sains terdiri dari aspek konteks, aspek konten dan aspek proses (PISA, 2015 dalam Sari 2019). Literasi sains dapat ditingkatkan melalui proses pembelajaran yang mengedepankan aspek proses, dimana dapat terwujud ketika peserta didik dapat melakukan keterampilan proses sains (Handayani, dkk. 2018). Keterampilan tersebut dibutuhkan agar siswa dapat membangun sendiri pengetahuan sains berdasarkan fakta yang ada, sesuai dengan hakikat literasi sains. Literasi sains dalam penelitian ini difokuskan pada aspek proses yang diwujudkan dalam keterampilan proses sains (KPS).

Keterampilan proses sains (KPS) menggunakan pemikiran siswa dalam menemukan sebuah kepastian yang nyata, sehingga dapat dikembangkan dalam pembelajaran IPA atau biologi. Dalam Longman (2008) keterampilan proses sains terdiri dari dua macam yaitu keterampilan proses sains dasar dan keterampilan proses sains terpadu, masing-masing memiliki indikator hasil belajar.

Keterampilan proses sains dasar memiliki sebelas indikator yaitu: (1) mengamati, (2) mengklasifikasikan, (3) mengukur dan menyusun angka, (4) membuat kesimpulan, (5) memprediksi, (6) mengkomunikasikan, (7) menggunakan hubungan ruang waktu, (8) menafsirkan data, (9) mendefinisikan secara operasional, (10) mengendalikan variabel, (11) membuat hipotesis. Sedangkan keterampilan proses sains terpadu memiliki lima indikator yaitu: (1) Perencanaan penyelidikan ilmiah, (2) melakukan penyelidikan, (3) mengumpulkan dan mencatat data, (4) menganalisis dan menafsirkan data, (5) membuat kesimpulan.

Hasil penelitian Nugraheni, dkk (2017) menunjukkan bahwa siklus belajar 5E berpengaruh terhadap kemampuan literasi sains siswa di SMA Negeri 2 Bantul pada materi sistem saraf manusia. Demikian pula penelitian Rahayuningsih, dkk (2012) bahwa penerapan siklus belajar 5E dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pokok kelarutan dan hasil kali kelarutan di SMAN 1 Kartasura.

Kegiatan pembelajaran tidak lepas dari tujuan yang diharapkan pada hasil belajar yang tuntas. Menurut Nasution (2003) dalam Fajrin (2016) belajar tuntas berarti penguasaan penuh yang mampu menguasai materi tertentu secara menyeluruh hingga membuktikan hasil yang baik. Hal tersebut bahwa ketuntasan hasil belajar sudah ditetapkan dengan ukuran dan tingkat pencapaian kompetensi.

Adanya inti dari permasalahan di SMA Muhammadiyah Surabaya tersebut maka peneliti tertarik untuk meneliti “Pengaruh Pendekatan *Inquiry* Berbasis Praktikum Menggunakan Model Siklus Belajar 5E Terhadap Kemampuan Literasi Sains Dan Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Pernapasan di SMA Muhammadiyah 3 Surabaya”

B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengaruh pendekatan *inquiry* berbasis praktikum menggunakan model siklus belajar 5E terhadap kemampuan literasi sains siswa pada materi sistem pernapasan di SMA Muhammadiyah 3 Surabaya?
2. Bagaimana pengaruh pendekatan *inquiry* berbasis praktikum menggunakan model siklus belajar 5E terhadap ketuntasan hasil belajar siswa pada materi sistem pernapasan di SMA Muhammadiyah 3 Surabaya?

3. Bagaimana respon siswa setelah diberikan pendekatan *Inquiry* berbasis praktikum menggunakan model siklus belajar 5E terhadap kemampuan literasi sains dan ketuntasan hasil belajar siswa pada materi sistem pernapasan di SMA Muhammadiyah 3 Surabaya?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui pengaruh pendekatan *inquiry* berbasis praktikum menggunakan model siklus belajar 5E terhadap kemampuan literasi sains siswa pada materi sistem pernapasan di SMA Muhammadiyah 3 Surabaya
2. Untuk mengetahui pengaruh pendekatan *inquiry* berbasis praktikum menggunakan model siklus belajar 5E terhadap ketuntasan hasil belajar siswa pada materi sistem pernapasan di SMA Muhammadiyah 3 Surabaya
3. Untuk mengetahui respon siswa setelah diberikan pendekatan *Inquiry* berbasis praktikum menggunakan model siklus belajar 5E terhadap kemampuan literasi sains dan ketuntasan hasil belajar siswa pada materi sistem pernapasan di SMA Muhammadiyah 3 Surabaya

D. Manfaat penelitian

Manfaat dari penelitian ini sebagai berikut:

1. **Bagi Siswa,** Untuk meningkatkan keaktifan siswa dalam proses belajar dan meningkatkan kemampuan literasi sains dengan menekankan keterampilan proses siswa serta ketuntasan hasil belajar dalam pembelajaran biologi.
2. **Bagi Guru Sekolah,** Sebagai pembelajaran alternatif untuk meningkatkan kreatifitas guru dalam menerapkan model pembelajaran yang mamapu mengembangkan kemamapuan literasi sains dan ketuntasan hasil belajar siswa.
3. **Bagi peneliti,** Sebagai pengalaman untuk melakukan penelitian.