

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Literasi saintifik didefinisikan sebagai kemampuan menggunakan pengetahuan sains, mengidentifikasi pertanyaan dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti, dalam rangka memahami serta membuat keputusan berkenaan dengan alam dan perubahan yang dilakukan terhadap alam melalui aktivitas manusia (Firman, 2007). *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD) melalui program yang bernama *Program for International Student Assessment* (PISA), mengukur dan menguji kualitas literasi saintifik di berbagai Negara mendefinisikan bahwa literasi saintifik dapat diukur melalui empat domain, yaitu kompetensi ilmiah, pengetahuan ilmiah, sikap ilmiah, dan konteks alamiah dan area aplikasinya. Definisi literasi saintifik di atas menerangkan bahwa siswa harus dapat menggunakan pengetahuan berbasis bukti dan menggunakan *skill* tersebut dalam situasi kehidupan sehari-hari (Soobard *et al.*, 2015). Berdasarkan hal tersebut, literasi sains menuntut siswa untuk memahami sains dan menggunakan kemampuannya dalam kecakapan hidup sehari-hari di berbagai bidang, terutama dalam hal pengambilan keputusan yang berhubungan dengan sains.

Literasi saintifik sangat penting untuk dikuasai oleh siswa usia 15 tahun (OECD, 2017), literasi saintifik menjadi kompetensi yang utama dalam perkembangan individu sehingga ia mampu menerapkan pengetahuan sains yang ia miliki untuk memecahkan masalah dalam isu kehidupan sehari-hari. Literasi saintifik tidak menjadikan penguasaan konten sebagai tujuan utama yang harus dicapai siswa, namun bertujuan membekali individu atau siswa untuk menguasai pengetahuan sains yang dimiliki dan penerapannya dalam kemampuan prosedural dan epistemik.

Literasi saintifik juga dijadikan sebagai objek penelitian sejak beberapa dekade terakhir ini dan dijadikan tujuan utama dalam mengembangkan dan meningkatkan kualitas pendidikan di suatu negara. Dalam meningkatkan literasi saintifik siswa, setiap negara memiliki strategi dan pendekatan masing-masing, dimulai dari perbaikan kualitas kurikulum, peningkatan kualitas tenaga pendidik dan juga fasilitas sekolah.

Menurut OECD (2007) dan EURYDICE, (2011) yang dikutip (Soobard *et al.*, 2015) perkembangan saintifik literasi salah satunya dipengaruhi oleh komponen kognitif pada pembelajaran sains yang berhubungan dengan *scientific skill* yang dilakukan langsung oleh siswa. *Scientific skill* jika didefinisikan sangat berkaitan erat dengan literasi saintifik yang memaksimalkan penggunaan pengetahuan sains, *creative problem solving* dan pengambilan keputusan dalam *real life situations* (Holbrook dan Rannikmae, 2009) dimana aspek ini memenuhi aspek literasi saintifik pada PISA 2015. *Scientific skills* ini meliputi kemampuan menggunakan pengetahuan sains, menjelaskan fenomena secara saintifik, pengambilan keputusan dan *creative problem solving*. Menurut Krajcik, 2011 dalam Holbrook & Rannikmäe (2009) menyebutkan bahwa kemampuan *scientific* akan berkembang ketika siswa mempelajari pelajaran sains seperti Biologi, Kimia, Fisika, dan Matematika dan dalam kegiatan yang langsung melibatkan kemampuan siswa seperti kegiatan praktikum di laboratorium.

Kegiatan laboratorium/praktikum dalam Pendidikan IPA merupakan bagian integral dari kegiatan belajar mengajar, khususnya Biologi (Rustaman, *et al.*, 2003). Menurut Millar *et al.* dalam Supriatno (2013) praktikum membantu siswa mengaitkan antara dua domain pengetahuan, yaitu domain objek dan dapat diamati (*observable*) dengan domain pikiran-pikiran. Domain objek nyata dan dapat diamati dapat berupa objek itu sendiri sebagai benda nyata atau fenomena (peristiwa/event). Sehingga, dapat dipahami bahwa kegiatan praktikum/

laboratorium ini sangat penting kaitannya dengan aspek literasi saintifik siswa.

Dalam pelaksanaan pembelajaran di laboratorium, tentunya guru sebagai fasilitator harus memiliki acuan dan panduan bagi siswa, salah satu komponen yang menunjang keberhasilan suatu kegiatan praktikum siswa adalah Lembar Kerja Peserta Didik atau LKPD. Lembar Kerja Peserta Didik dapat menjadi panduan siswa dalam melakukan aktivitas saintifik di laboratorium atau dalam hal ini dapat disebut sebagai *task assessment as learning* (Wulan, 2018). Guru dapat mengembangkan aspek kognitif, psikomotor, afektif ataupun kecapakan lain yang perlu dimiliki oleh peserta didik dan juga memberikan pengalaman baru kepada peserta didik melalui LKPD. Lembar kerja peserta didik sebagai *task* bagi peserta didik dapat menjadi media dalam penyampaian konten dan juga kemampuan sains, sehingga komponen ini sangat penting bagi keberlangsungan suatu kegiatan pembelajaran sains.

Lembar kerja peserta didik dapat dikembangkan berdasarkan materi, model atau pendekatan pembelajaran tertentu, hal ini dapat disesuaikan dengan capaian atau kompetensi apa yang akan difokuskan kepada siswa. Dari hasil beberapa penelitian juga menunjukkan bahwa lembar kerja peserta didik dapat menjadi salah satu media atau komponen dalam meningkatkan kompetensi literasi saintifik siswa, sehingga faktor penyusunan dan penggunaan lembar kerja tidak boleh sembarangan agar kemampuan siswa dapat dikembangkan. Dari pemaparan latar belakang diatas maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana lembar kerja peserta didik mata pelajaran Biologi dalam memfasilitasi siswa untuk mencapai indikator pada kompetensi literasi saintifik.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu: Bagaimana kesesuaian Lembar Kerja Peserta Didik mata pelajaran Biologi dengan kompetensi Literasi Saintifik?

### 1.3 Pertanyaan Penelitian

Untuk merinci dan memperjelas rumusan masalah maka dibuat pertanyaan penelitian sebagai berikut:

- 1) Bagaimana kesesuaian Lembar Kerja Peserta Didik mata pelajaran Biologi dengan kompetensi menjelaskan fenomena secara saintifik?
- 2) Bagaimana kesesuaian Lembar Kerja Peserta Didik mata pelajaran Biologi dengan kompetensi menginterpretasi data dan bukti secara saintifik?
- 3) Bagaimana kesesuaian Lembar Kerja Peserta Didik mata pelajaran Biologi dengan kompetensi mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah?

### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk menganalisis muatan kompetensi Literasi Sainifik pada Lembar Kerja Peserta Didik mata pelajaran Biologi di Sekolah Menengah Atas X di kota Bandung.

### 1.5 Manfaat Penelitian

- 1) Hasil Penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai kualitas Lembar Kerja Peserta Didik berdasarkan kompetensi Literasi Sainifik.
- 2) Hasil Penelitian ini dapat menjadi rujukan dalam merancang Lembar Kerja Peserta Didik pada kegiatan laboratorium yang menunjang perkembangan capaian literasi saintifik siswa

### 1.6 Batasan Masalah

Penelitian ini berfokus untuk menyelidiki sejauh mana Lembar Kerja Peserta Didik mata pelajaran Biologi dalam menunjang dan memfasilitasi peserta didik dalam mencapai setiap indikator pada kompetensi literasi saintifik. Kompetensi literasi saintifik ini merujuk pada *Framework Programme for International Student Assessment (PISA) 2015* yang meliputi tiga kompetensi yaitu Menjelaskan fenomena secara saintifik, Interpretasi data dan bukti secara

saintifik serta Mengevaluasi dan merancang penyelidikan saintifik. Penelitian ini dilakukan pada lembar kerja peserta didik mata pelajaran Biologi mengenai praktikum materi sel tumbuhan dan hewan, fotosintesis, serta sistem pernafasan dan ekskresi yang digunakan Sekolah Menengah Atas X di Kota Bandung. Lembar kerja Peserta Didik yang dianalisis bersumber dari buku *Cambridge Practical Workbook IGCSE* terbitan Cambridge University press dan *Biology Laboratory Experiment* terbitan Zambak.

### **1.7 Struktur Organisasi Skripsi**

#### 1) Bab I Pendahuluan

Pada bagian pendahuluan dipaparkan mengenai latar belakang dari penelitian, rumusan masalah penelitian, pertanyaan penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan batasan masalah

#### 2) Bab II Tinjauan Pustaka

Pada Tinjauan Pustaka, dijelaskan secara rinci konsep, teori dan temuan yang mendukung penelitian dari berbagai tinjauan literatur mengenai literasi saintifik, kompetensi literasi saintifik, lembar kerja peserta didik dan kegiatan laboratorium.

#### 3) Bab III Metodologi Penelitian

Pada metodologi penelitian, bagian ini memaparkan detail desain penelitian, populasi dan sampel penelitian, definisi operasional, instrument penelitian, Teknik pengambilan dan pengolahan data, serta analisis data hasil penelitian dan alur penelitian

#### 4) Bab IV Temuan dan Pembahasan

Pada bagian Temuan dan Pembahasan, dipaparkan hasil temuan dari penelitian dan pembahasan dari temuan penelitian tersebut mengenai hasil analisis lembar kerja peserta didik untuk menjawab rumusan masalah penelitian

#### 5) Bab V Simpulan, Implikasi dan Rekomendasi

Pada bagian ini, disajikan simpulan dari hasil temuan dan analisis data penelitian. Implikasi dan rekomendasi dari penelitian yang

dilaksanakan dimaksudkan untuk menjadi evaluasi dalam melaksanakan penelitian lanjutan atau sejenis.