

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Penelitian

Mutu pendidikan dalam standar global merupakan suatu tantangan tersendiri bagi pendidikan di negara kita. Indonesia telah mengikuti beberapa studi internasional, misalnya *Programme for International Student Assessment* (PISA) sebagai upaya untuk melakukan *benchmarking* mutu pendidikan dalam standar global tersebut. Keikutsertaan ini dipandang penting untuk mengukur sejauh mana pencapaian pendidikan dasar dan menengah Indonesia selama ini dibandingkan dengan pencapaian negara-negara di seluruh dunia (Yusuf, 2010).

Salah satu aspek penilaian dalam PISA adalah literasi sains dan yang diukur adalah siswa usia 15 tahun. Literasi sains adalah ilmu pengetahuan dan pemahaman mengenai konsep ilmiah berikut prosesnya yang memungkinkan seseorang untuk membuat suatu keputusan dengan pengetahuan yang dimilikinya, serta turut terlibat dalam hal kenegaraan, budaya, dan pertumbuhan ekonomi, termasuk di dalamnya kemampuan spesifik yang dimilikinya (*National Committee on Science Education Standards and Assessment and National Research Council*, 1996). Penilaian literasi sains dalam PISA dirancang dalam kaitannya dengan proses sains yang berpusat pada kemampuan untuk memperoleh, menafsirkan dan bertindak berdasarkan bukti. Berikut hasil pencapaian siswa Indonesia dalam literasi sains:

Tabel 1.1. Pencapaian Siswa Indonesia Dalam Literasi Sains

Tahun	Skor Indonsia	Skor Maksimal Internasional	Peringkat	Jumlah Negara Peserta Studi
2000	393	500	38	41
2003	395	500	38	40
2006	393	500	50	57
2009	383	500	60	65

(Sumber: Balitbang (2011))

**Rifqiyati, 2013**

Analisis Literasi Sains Dan Kemampuan Melakukan Mini Riset Mahasiswa Biologi  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Hasil literasi sains siswa Indonesia pada tabel 1.1 menunjukkan bahwa literasi sains siswa selalu mengalami penurunan dan skor yang dicapai tidak sesuai harapan. Berdasarkan tujuan PISA dalam mengukur literasi sains siswa, hasil ini berarti siswa Indonesia belum siap menghadapi tantangan masyarakat-pengetahuan (*knowledge society*). Yusuf (2010) menyatakan:

*Penilaian yang dilakukan PISA berorientasi ke masa depan, yaitu menguji kemampuan anak muda untuk menggunakan keterampilan dan pengetahuan mereka dalam menghadapi tantangan kehidupan nyata, tidak semata-mata mengukur kemampuan yang dicantumkan dalam kurikulum sekolah.*

Semua warga negara harus melek sains, termasuk mahasiswa yang ada di perguruan tinggi. Sebagaimana yang tercantum dalam UU RI Nomor 22 Tahun 1961 pasal 2 tentang tujuan didirikannya perguruan tinggi di antaranya adalah menyiapkan tenaga yang cakap untuk memangku jabatan yang memerlukan pendidikan tinggi dan yang cakap berdiri sendiri dalam memelihara dan memajukan ilmu pengetahuan. Selain itu, tujuan perguruan tinggi yang lain adalah melakukan penelitian dan usaha kemajuan dalam lapangan ilmu pengetahuan, kebudayaan dan kehidupan kemasyarakatan. Tujuan ini sejalan dengan kebutuhan di era globalisasi sekarang dimana memerlukan sumber daya manusia yang mandiri, kreatif dan inovatif untuk memajukan negara di segala bidang agar tidak tertinggal dengan negara-negara maju dan berkembang lainnya. Sumber daya manusia seperti mahasiswa harus menguasai literasi sains secara luas serta mampu berpikir secara ilmiah dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari baik pada konteks personal, sosial, maupun global.

Merujuk pada Silabus Singapura dalam Kerangka Kerja Kurikulum Sains (*Science Curriculum Framework*) yang berasal dari Kebijakan Kerangka Kerja untuk Kegiatan Belajar dan Mengajar Sains (*The Policy Framework for Teaching and Learning of Science*), kerangka kerja ini mendorong kemajuan pendidikan sains di Singapura untuk mempersiapkan siswanya menjadi cukup mahir sebagai masyarakat yang efektif, sehingga dapat bermanfaat dan berperan dalam

**Rifqiyati, 2013**

Analisis Literasi Sains Dan Kemampuan Melakukan Mini Riset Mahasiswa Biologi  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

perkembangan teknologi dunia yang semakin meningkat (*Curriculum Planning & Development Division*, 2008). Dalam silabus ini menunjukkan bahwa pendekatan yang mereka gunakan dalam pembelajaran adalah pendekatan inkuiri, sebagaimana dengan pembelajaran sains yang memang sudah seharusnya menggunakan pendekatan inkuiri. Sejalan dengan BSNP (2006) yang merumuskan bahwa Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), berkaitan dengan cara mencari tahu (*inquiry*) tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya sebagai penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan.

Biologi sebagai salah satu program studi di Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) telah menggunakan pendekatan inkuiri dalam kegiatan perkuliahan, khususnya pada Fisiologi Tumbuhan. Hal ini terlihat dari silabus perkuliahan Fisiologi Tumbuhan yang salah satu bentuk tugas mahasiswanya adalah membuat mini riset secara berkelompok. Mini riset merupakan bentuk dari *free inquiry laboratory*, dimana mahasiswa dibebaskan memilih tema mini riset yang diinginkan dan sesuai dengan perkuliahan yang dijalani. Pada *free inquiry laboratory*, dosen bertindak sebagai fasilitator, dan mahasiswanya sendiri yang menentukan permasalahan serta pemecahan masalahnya. Sebagai bagian dari inkuiri, tahapan mini riset mengikuti tahapan dalam inkuiri yang dimulai dari perumusan masalah sampai menarik kesimpulan.

Dengan penelitian yang dilakukan akan diketahui tingkat penguasaan literasi sains mahasiswa Biologi. Selain itu, pembelajaran dengan *free inquiry laboratory* diharapkan dapat digunakan untuk melatih kemampuan mahasiswa dalam melakukan mini riset yang memuat dimensi-dimensi literasi sains. Berdasarkan uraian latar belakang di atas, dilakukanlah penelitian yang berjudul “Analisis literasi sains dan kemampuan melakukan mini riset mahasiswa Biologi”.

## **B. Identifikasi dan Perumusan Masalah**

Rifqiyati, 2013

Analisis Literasi Sains Dan Kemampuan Melakukan Mini Riset Mahasiswa Biologi  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimanakah penguasaan literasi sains dan kemampuan melakukan mini riset mahasiswa Biologi?”.

Agar pelaksanaan penelitian lebih terarah, secara rinci permasalahan penelitian dijabarkan dalam beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana penguasaan literasi sains mahasiswa Biologi?
2. Bagaimana kemampuan mahasiswa Biologi dalam melakukan mini riset?
3. Apa kendala mahasiswa Biologi dalam melakukan kegiatan mini riset?

### **C. Batasan Masalah**

Untuk memperjelas ruang lingkup permasalahan dalam penelitian ini, maka dibuat batasan masalah, sebagai berikut:

1. Penguasaan literasi sains dalam penelitian ini dibatasi hanya pada dimensi kompetensi ilmiah yang terdiri dari aspek mengidentifikasi permasalahan ilmiah, menjelaskan fenomena secara ilmiah, dan menggunakan bukti-bukti ilmiah. Dimensi konten yang terintegrasi dalam alat asesmen penelitian ini dibatasi hanya pada konten Biologi saja, yaitu Biologi secara global dan khusus Fisiologi Tumbuhan.
2. Kemampuan melakukan mini riset dalam penelitian ini adalah kemampuan dalam membuat rancangan mini riset, melaksanakan, dan membuat laporan hasil mini riset yang dilihat dari indikator-indikator kompetensi sains dan sikap terhadap sains.
3. Mahasiswa Biologi dalam penelitian ini adalah mahasiswa Biologi UPI semester empat yang mengontrak mata kuliah Fisiologi Tumbuhan tahun 2012-2013.
4. Mini riset dalam penelitian ini adalah mini riset yang berkaitan dengan konsep Fisiologi Tumbuhan.

**Rifqiyati, 2013**

Analisis Literasi Sains Dan Kemampuan Melakukan Mini Riset Mahasiswa Biologi  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

#### **D. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis penguasaan literasi sains dan kemampuan melakukan mini riset mahasiswa Biologi.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan memberikan manfaat bagi berbagai pihak.

##### **1. Bagi Dosen**

Capaian literasi sains dapat digunakan sebagai evaluasi keberhasilan belajar sains bidang Biologi. Selain itu, informasi yang diperoleh dapat digunakan dalam perkuliahan Biologi yang mengarah pada upaya peningkatan literasi sains.

##### **2. Bagi Peneliti Lain**

Hasil penelitian ini dapat dijadikan masukan dan bahan pertimbangan untuk penelitian yang sejenis pada mata kuliah yang lain.