

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Kemampuan literasi sains pada siswa di Indonesia masih sangat rendah, hal tersebut dibuktikan dari hasil tes PISA (*Program for International Student Assessment*) bahwa pada tahun 2015 Indonesia menempati peringkat ke 64 dari 72 negara yang mengikuti tes literasi tersebut (OECD, 2015). Literasi yang diukur PISA yaitu kemampuan siswa untuk menggabungkan isu sains terkait dengan hukum atau teori sains. Siswa dikatakan *literate* jika mampu menguasai kompetensi yaitu menjelaskan fenomena secara ilmiah, mengevaluasi dan mendesain percobaan ilmiah serta menginterpretasikan data dan fakta secara ilmiah. Penelitian tentang literasi sains sudah banyak dilakukan sebelumnya (Kartika (2010); Oktaviani (2011); Aaron (2012); Farida (2014); Suryani (2016)). Kemampuan literasi sains siswa SMP se-kabupaten Sumedang masih kurang sekali yang diukur dengan menggunakan instrumen SLA (Rachmatulloh *et al.*, 2015). Kemampuan literasi sains masih rendah disebabkan karena siswa jarang memecahkan masalah seperti pada soal yang bermuatan literasi sains (Diana, 2015). Selain itu, pembelajaran di sekolah tidak dikaitkan dengan konteks kehidupan nyata dan jarang dimulai dari masalah-masalah yang aktual (Suroso, 2012).

Literasi sangat penting karena kemampuan memahami ilmu akan berkontribusi terhadap penentuan suatu kebijakan mengenai isu-isu atau masalah dalam kehidupan. Kemampuan literasi seseorang akan mengubah cara berpikir lebih ilmiah untuk mengambil suatu keputusan. Kepentingan tersebut mendorong negara-negara maju untuk membangun literasi pada generasi muda yang pelaksanaannya terintegrasi dalam pembelajaran (Yuenyong *et al.*, 2009). Pada negara maju kemampuan literasi telah dikembangkan dalam pembelajaran di sekolah. Menurut Rustaman (2003) literasi siswa dapat dikembangkan melalui proses pembelajaran yang dialami oleh siswa. Alternatif pembelajaran yang mampu dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan literasi yaitu pembelajaran yang mampu mengembangkan kemampuan bernalar, merencanakan dan melakukan penyelidikan ilmiah, menggunakan pengetahuan yang sudah dipelajari untuk memahami gejala alam dan perubahan alam yang terjadi di sekitarnya.

Febby Rizkamariana, 2018

**PENERAPAN PROJECT BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN LITERASI TUMBUHAN ABAD 21 PADA SISWA SMA**

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

Literasi sains sangat luas cakupannya dan banyak jenisnya, salah satunya yaitu literasi biologi yang didalamnya dibagi-bagi menjadi lebih khusus. Salah satu literasi dalam biologi yang penting untuk ditingkatkan yaitu literasi tumbuhan. Literasi tumbuhan adalah bagian dari literasi biologi. Kesulitan dalam meningkatkan literasi tumbuhan disebabkan oleh siswa kurang memiliki minat dalam mempelajari tumbuhan, siswa kurang memiliki pengetahuan mengenai keberadaan dan peran tumbuhan bagi kehidupan, serta pembelajaran mengenai tumbuhan dalam pembelajaran biologi lebih sedikit dibandingkan tentang hewan. Selain itu, siswa masih kurang mampu memahami tentang materi tumbuhan (Uno, 2009).

Masalah mengenai literasi tumbuhan menjadi suatu bahasan yang penting untuk dipecahkan yaitu berkurangnya keanekaragaman tumbuhan diakibatkan oleh perilaku manusia (Helm *et al.*, 2009). Keberadaan tumbuhan menyebabkan bentuk-bentuk kehidupan yang lain, termasuk hewan dapat sintas di daratan (Campbell *et al.*, 2012). Keanekaragaman hayati di dunia mencakup spesies yang sangat banyak jumlahnya. Keanekaragaman hayati tersebut melibatkan komunitas biologi yang kompleks, dan dalam setiap spesies terdapat pula variasi genetik yang sangat kaya. Diperlukan jutaan tahun untuk membentuk komunitas biologi yang ada di dunia, termasuk hutan tropik, terumbu karang, hutan tua di daerah iklim sejuk, dan padang rumput. Namun semuanya sedang mengalami kerusakan parah akibat ulah manusia. Ribuan bahkan puluhan ribu spesies dan jutaan populasi yang unik diduga akan punah dalam beberapa dekade ke depan (Lawtan *et al.*, dalam Indrawan, 2007).

Perilaku manusia yang masih tidak peduli terhadap tumbuhan diakibatkan oleh kurangnya minat atau rasa ingin tahu tentang tumbuhan. Hilangnya spesies-spesies yang kurang dikenal manusia akan menghilangkan pula peranan-peranan spesies tersebut dalam menjaga komunitas biologi, dan pada akhirnya akan menimbulkan kerusakan pada bumi atau tempat tinggal manusia (Indrawan *et al.*, 2007). Pengetahuan manusia tentang keanekaragaman serta peran tumbuhan sangat penting untuk menyadarkan terhadap perilakunya agar tetap menjaga kelestarian alam. Oleh karena itu, kemampuan literasi tumbuhan sangat penting ditingkatkan agar manusia tetap menjaga kelestarian tumbuhan.

Febby Rizkamariana, 2018

PENERAPAN PROJECT BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI TUMBUHAN ABAD 21 PADA SISWA SMA
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Literasi tumbuhan yang diteliti meliputi kemampuan berpikir kritis dalam mengklasifikasikan tumbuhan dan memecahkan masalah tentang tumbuhan. Kemampuan berpikir kritis dan memecahkan masalah termasuk ke dalam keterampilan *learning and innovation skills* yang terdapat dalam komponen keterampilan abad 21. Pada keterampilan berpikir kritis dan memecahkan masalah terdapat aspek bernalar efektif, menggunakan berpikir sistem, memberi pertimbangan dan membuat keputusan, serta menyelesaikan masalah (P21, 2009). Pada penelitian ini aspek literasi tumbuhan diintegrasikan dengan tuntutan kurikulum yaitu menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan tumbuhan ke dalam divisi berdasarkan pengamatan morfologi dan metagenesis serta mengaitkan peranannya dalam kelangsungan kehidupan di bumi.

Menurut Uno (2009) salah satu prinsip untuk membelajarkan tentang tumbuhan yaitu dengan meningkatkan motivasi belajar siswa yang dapat dilakukan melalui *project based learning*. Pada *project based learning* siswa bekerja dalam kelompok untuk memecahkan masalah menantang, berbasis kurikulum, dan bersifat interdisipliner (Kemendikbud, 2013). Siswa merumuskan masalah dan berpikir bagaimana untuk memecahkan masalah tersebut. Selain itu, siswa mengumpulkan informasi dari berbagai sumber dan menyintesis, menganalisis, dan memperoleh pengetahuan. Pembelajaran tersebut bermakna karena berhubungan dengan sesuatu yang nyata dan melibatkan keterampilan kolaborasi dan refleksi. Pada akhirnya, siswa akan menunjukkan pengetahuan mereka yang baru diperoleh dan dinilai berdasarkan seberapa banyak yang telah mereka pelajari dan kemampuan mengomunikasikannya. Sepanjang proses ini, peran guru adalah membimbing dan memberi saran, bukan mengarahkan dan mengelola pekerjaan siswa (Solomon, 2003).

Menurut Aaron (2012) *project based learning* mampu meningkatkan kemampuan literasi sains dan literasi kuantitatif pada mahasiswa. Penelitian tersebut sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan Farida (2014) bahwa *project based learning* mampu meningkatkan kemampuan literasi sains siswa SMA pada submateri pencemaran air. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Sari (2016) menyatakan *project based learning* mampu meningkatkan kemampuan literasi sains siswa SMP pada topik interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya.

Febby Rizkamariana, 2018

PENERAPAN PROJECT BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI TUMBUHAN ABAD 21 PADA SISWA SMA
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Berdasarkan penelitian tersebut, model *project based learning* diharapkan juga dapat meningkatkan kemampuan literasi tumbuhan. Penelitian ini belum pernah dilakukan sebelumnya, sehingga penelitian ini penting untuk dilakukan.

B. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang tersebut, dirumuskan masalah yaitu “Bagaimana penerapan *project based learning* untuk meningkatkan kemampuan literasi tumbuhan abad 21 pada siswa SMA?”. Adapun pertanyaan penelitian yaitu sebagai berikut.

1. Bagaimana perbedaan peningkatan kemampuan literasi tumbuhan siswa pada kelas yang menerapkan model *project based learning* dan tradisional?
2. Bagaimana ketercapaian pelaksanaan model *project based learning* dan tradisional?
3. Bagaimana tanggapan siswa terhadap model *project based learning* yang diterapkan dalam meningkatkan kemampuan literasi tumbuhan?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis penerapan *project based learning* untuk meningkatkan kemampuan literasi tumbuhan abad 21 pada siswa SMA. Adapun tujuan khusus penelitian yaitu sebagai berikut.

1. Menganalisis perbedaan peningkatan kemampuan literasi tumbuhan siswa pada kelas yang menerapkan model *project based learning* dan tradisional.
2. Menganalisis ketercapaian keterlaksanaan model *project based learning* dan tradisional
3. Menganalisis tanggapan siswa terhadap model *project based learning* yang diterapkan dalam meningkatkan kemampuan literasi tumbuhan.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian yang telah dilaksanakan diharapkan akan memberikan manfaat bagi beberapa pihak yaitu :

1. Guru dapat menggunakan model *project based learning* dalam pembelajaran tentang klasifikasi tumbuhan.

Febby Rizkamariana, 2018

PENERAPAN PROJECT BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI TUMBUHAN ABAD 21 PADA SISWA SMA

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

2. Siswa dapat meningkatkan kemampuan literasi tumbuhan dengan model *project based learning*.
3. Pendidikan yakni hasil dari penelitian ini menjadi bahan rujukan dalam pelaksanaan pembelajaran.

E. Batasan Masalah Penelitian

Pada penelitian literasi tumbuhan ini dibatasi hanya keterampilan berpikir kritis dalam mengklasifikasikan tumbuhan dan memecahkan masalah tentang tumbuhan. Keterampilan tersebut termasuk ke dalam komponen literasi abad 21 yaitu *learning and innovation skills*. Pada keterampilan berpikir kritis dan memecahkan masalah terdapat tujuh indikator dari empat aspek keterampilan. Indikator dari aspek bernalar efektif yaitu menggunakan penalaran untuk memecahkan masalah. Indikator dari aspek menggunakan sistem berpikir yaitu menganalisis interaksi bagian-bagian dari konsep yang kompleks. Indikator dari aspek memberi pertimbangan dan membuat keputusan yaitu menganalisis dan mengevaluasi *evidence, arguments, claims, dan beliefs*, membuat dan menghubungkan informasi dan argumen, menafsirkan informasi dan membuat kesimpulan berdasarkan penafsiran tersebut. Indikator dari aspek menyelesaikan masalah yaitu menyelesaikan berbagai jenis permasalahan secara tradisional dan inovatif, mengidentifikasi dan mengajukan pertanyaan yang memperjelas berbagai sudut pandang yang ada dan mengarahkan pada solusi yang lebih baik. Literasi tumbuhan diintegrasikan dengan materi klasifikasi tumbuhan dengan kompetensi dasar menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan tumbuhan ke dalam division berdasarkan pengamatan morfologi dan metagenesis tumbuhan serta mengaitkan peranannya dalam kelangsungan kehidupan di bumi.

F. Asumsi Penelitian

Asumsi dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. *Project based learning* melatih siswa dalam kemampuan berpikir kritis dan memecahkan suatu masalah.
2. *Project based learning* bermakna bagi siswa karena berhubungan dengan sesuatu yang nyata dan melibatkan keterampilan kolaborasi dan refleksi.
3. *Project based learning* memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan bagi siswa sehingga motivasi belajar meningkat.

Febby Rizkamariana, 2018

PENERAPAN PROJECT BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI TUMBUHAN ABAD 21 PADA SISWA SMA
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

G. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian yang dapat dirumuskan yaitu terdapat perbedaan peningkatan kemampuan literasi tumbuhan siswa pada kelas yang menerapkan *project based learning* dengan tradisional.

H. Struktur Organisasi Penulisan Skripsi

Struktur organisasi penulisan pada skripsi ini terdiri dari lima bab, dimana setiap bab saling berhubungan satu sama lain. Bab I merupakan bab pendahuluan yang berisi tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, asumsi, hipotesis penelitian dan sistematika atau struktur organisasi penulisan skripsi. Pada dasarnya Bab I mengemukakan alasan tentang pentingnya penelitian dilakukan karena kemampuan literasi siswa khususnya literasi tumbuhan masih rendah pada siswa SMA.

Bab II mengenai kajian pustaka berisi penjelasan tentang literasi tumbuhan abad 21, model *project based learning*, tuntutan pembelajaran klasifikasi tumbuhan berdasarkan kurikulum, dan tinjauan materi *Plantae*. Teori-teori yang terdapat pada bab II ini digunakan sebagai bahan dasar untuk membahas penelitian pada bab IV.

Bab III mengenai metode penelitian berisi penjelasan tentang metode dan desain penelitian yang digunakan untuk memperoleh data penelitian, definisi operasional yang menjelaskan definisi variabel terikat dan variabel bebas yang ditetapkan dalam penelitian, penentuan populasi dan sampel, instrumen penelitian, teknik dan pengolahan data serta prosedur penelitian. Bab IV berisi hasil penelitian yang telah dilakukan berdasarkan metode yang telah direncanakan dan pembahasan melalui suatu elaborasi antara kajian teori dengan temuan yang telah diperoleh. Bab V berisi kesimpulan yang menjawab rumusan masalah dan pertanyaan penelitian. Selain itu, berisikan implikasi untuk digunakan dalam pembelajaran dan rekomendasi untuk perbaikan selanjutnya.

Febby Rizkamariana, 2018

PENERAPAN PROJECT BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI TUMBUHAN ABAD 21 PADA SISWA SMA

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