



PEMANFAATAN LUMUT (BRYOPHYTA) DI KAWASAN DAERAH ALIRAN SUNGAI KABURA-BURANA SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI DI BUTON SELATAN

Dyah Pramesthi Isyana Ardyati, Jumiati
Universitas Muhammadiyah Buton
dyah.gamal@gmail.com

ABSTRACT

Biology subject matter that is contextual in nature will be more meaningful when utilizing the surrounding environment as a learning resource. The purpose of this study was to find out how to use mosses (Bryophyta) in the Kabura-burana watershed as a source of learning biology in South Buton. This research is a qualitative descriptive study. The data in this study were obtained through observations and interviews with high school biology teachers as resource persons. This research was conducted by analyzing the potential use of moss as a learning resource through literature study. The results showed that the presence and information about the types of mosses in the Kabura-burana watershed can be used as a source for learning Biology for class X at KD 3.2, KD 3.7, and KD 4.7 at the high school level in South Buton district, precisely in Batauga. Utilization of mosses as a source of biology learning can be done by direct observation in the area, or by packaging information about the types of mosses in the area in the form of learning modules, learning videos, and student worksheets (LKPD).

Keywords: Utilization of Moss; Biology Learning Resources

ABSTRAK (Indonesia)

Materi-materi pelajaran biologi yang bersifat kontekstual, akan lebih bermakna bila memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui cara memanfaatkan lumut (Bryophyta) di kawasan DAS Kabura-burana sebagai sumber belajar biologi di Buton Selatan. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Data dalam penelitian ini diperoleh melalui observasi dan wawancara dengan guru biologi SMA sebagai narasumber. Penelitian ini dilakukan dengan analisis potensi pemanfaatan lumut sebagai sumber belajar melalui studi literatur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keberadaan dan informasi tentang jenis-jenis lumut di kawasan DAS Kabura-burana dapat dijadikan sumber belajar Biologi kelas X pada KD 3.2, KD 3.7, dan KD 4.7 pada jenjang pendidikan SMA di kabupaten Buton Selatan, tepatnya di Batauga. Pemanfaatan lumut sebagai sumber belajar biologi dapat dilakukan dengan cara observasi secara langsung di kawasan tersebut, maupun mengemas informasi tentang jenis-jenis lumut di kawasan tersebut dalam bentuk modul pembelajaran, video pembelajaran, maupun lembar kerja peserta didik (LKPD).

Kata Kunci: Pemanfaatan Lumut; Sumber Belajar Biologi

A. PENDAHULUAN

Pembelajaran sains, khususnya biologi merupakan pembelajaran yang bersifat kontekstual atau berkaitan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. Materi-materi dalam biologi dapat dijumpai di sekitar siswa. Sehubungan dengan hal tersebut, Restanti *et al.*, (2013) menjelaskan bahwa pembelajaran sains menekankan pada pentingnya pengalaman langsung peserta didik dalam menjelajahi dan memahami alam sekitar guna mengembangkan kompetensi yang dimiliki. Hal ini menunjukkan bahwa mempelajari secara langsung materi biologi di lingkungan sekitar akan membantu siswa mengembangkan kompetensi diri, selain kemampuan dalam menemukan konsep materi yang dipelajari.

Sehubungan dengan karakteristik pembelajaran biologi di atas, pembelajaran biologi di sekolah saat ini belum melibatkan lingkungan sekitar peserta didik secara langsung. Hasil observasi menunjukkan bahwa pembelajaran materi-materi biologi dilakukan di dalam kelas dengan menggunakan buku dan internet sebagai sumber belajar. Penggunaan buku dan internet sebagai sumber belajar di satu sisi dapat mengembangkan keterampilan peserta didik dalam memperoleh informasi dan penggunaan teknologi. Namun demikian, di sisi lain kurang dalam mengembangkan keterampilan peserta didik untuk mengaitkan materi pelajaran dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini seperti yang diungkapkan Hariyadi dan Kurniawan (2018) bahwa pembelajaran biologi dengan memanfaatkan teknologi untuk mengakses informasi, kurang dapat melatih kemampuan peserta didik dalam mengaitkan onsep materi yang dipelajari dengan kehidupan sehari-harinya.

Pada beberapa sekolah yang memiliki laboratorium dasar lengkap, memanfaatkan laboratorium tersebut sebagai sumber belajar. Namun demikian, hal ini hanya dapat dilakukan oleh sekolah-sekolah tertentu saja mengingat keterbatasan alat-alat dan bahan laboratorium yang dimiliki sekolah. Oleh sebab itu, peran lingkungan sebagai sumber belajar sangat diperlukan guna mengatasi keterbatasan sumber belajar yang dimiliki sekolah.

Salah satu lingkungan yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar biologi, khususnya di Buton Selatan adalah kawasan DAS (Daerah Aliran Sungai) Kaburaburana. Kawasan ini terletak di Kecamatan Batauga, Kabupaten Buton Selatan. Kawasan DAS Kaburaburana berada di Batauga, yang merupakan ibu kota Kabupaten Buton Selatan. Kawasan DAS Kaburaburana tersebut saat ini telah dikembangkan sebagai kawasan wisata pemandian lokal. Daya Tarik dari Kawasan ini terletak pada karakteristik air terjun yang berundak-undak membentuk kolam-kolam kecil, serta dikelilingi pepohonan yang rindang. Meskipun telah dikembangkan menjadi Kawasan wisata pemandian, namun masih dapat ditemukan beberapa spesies lumut (Bryophyta) yang tumbuh di bebatuan atau pepohonan.

Keberadaan lumut ini sangat penting bagi ekosistem, terutama ekosistem DAS Kabura-burana. Hal ini disebabkan, lumut bukan hanya berperan dalam menjaga keseimbangan air melainkan juga sebagai habitat bagi beberapa jenis mikroorganisme, sekaligus menjadi bioindikator perubahan lingkungan. Mengingat pentingnya peranan lumut bagi ekosistem DAS Kabura-burana, maka dilakukan penelitian tentang pemanfaatan lumut sebagai sumber belajar biologi di kabupaten Buton Selatan.

B. PERMASALAHAN

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan penelitian ini adalah bagaimamanakah cara memanfaatkan lumut (Bryophyta) di kawasan DAS Kabura-burana sebagai sumber belajar biologi di Buton Selatan?. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui cara memanfaatkan lumut (Bryophyta) di kawasan DAS Kabura-burana sebagai sumber belajar biologi di Buton Selatan.

Karakteristik pembelajaran biologi yang bersifat kontekstual menunjukkan bahwa pembelajaran materi biologi melalui pengalaman langsung akan membantu peserta didik dalam mengembangkan kompetensi dirinya. Selain itu, pembelajaran melalui pengalaman langsung dapat membantu peserta didik dalam menyimpan konsep materi yang dipelajari dalam memori jangka panjang. Oleh sebab itu diperlukan pembelajaran biologi yang memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar.

Kawasan DAS Kaburaburana menyimpan banyak potensi untuk dimanfaatkan sebagai sumber belajar biologi. Selain mudah dijangkau dengan menggunakan transportasi darat (motor maupun mobil), kawasan tersebut berada di ibukota kabupaten Buton Selatan, tepatnya di Batauga. Sehubungan dengan hal tersebut, hasil penelitian yang dilakukan Endang *et al.*, (2020) tentang inventarisasi jenis-jenis lumut di Kawasan tersebut, dapat diketahui bahwa di kawasan tersebut terdapat 15 spesies lumut yang terdiri atas 11 spesies lumut daun dan 4 spesies lumut hati. Hal ini menunjukkan bahwa hasil penelitian tersebut dapat diimplementasikan di bidang pendidikan dengan dimanfaatkan sebagai sumber belajar sains, khususnya biologi pada jenjang sekolah menengah atas di Batauga kabupaten Buton Selatan.

Pemanfaatan hasil penelitian sebagai sumber belajar sebagaimana yang dijelaskan Suhardi (2012) dalam Puspitasari dan Salamah (2021) bahwa hasil penelitian dapat dijadikan sebagai sumber belajar setelah memenuhi beberapa persyaratan, yang terdiri atas: kejelasan potensi ketersediaan objek dan permasalahan yang diangkat, kesesuaian dengan tujuan pembelajaran, sasaran materi dan peruntukannya, informasi yang akan diungkap, pedoman eksplorasi dan perolehan yang akan dicapai. Syarat pemanfaatan hasil penelitian sebagai sumber belajar juga dijelaskan oleh Munajah dan Susilo (2015) sebagai berikut: kejelasan potensi, kesesuaian dengan tujuan, kejelasan sasaran, kejelasan informasi yang diungkap, kejelasan pedoman eksplorasi, dan kejelasan perolehan yang diharapkan. Namun demikian, dalam penelitian ini mengacu pada keenam syarat yang digunakan Munajah dan Susilo (2015) dalam menganalisis potensi pemanfaatan lumut di kawasan DAS Kabura-burana sebagai sumber belajar. Hal ini disebabkan penjabaran syarat tersebut lebih spesifik dalam menganalisis pemanfaatan lumut sebagai alternatif sumber belajar biologi yang bersifat kontekstual.

C. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dimana data yang diperoleh selanjutnya akan dianalisis secara deskriptif. Data dalam penelitian ini diperoleh melalui observasi dan wawancara dengan guru biologi SMA sebagai narasumber. Penelitian ini dilakukan dengan analisis potensi pemanfaatan lumut sebagai sumber belajar melalui studi literatur. Penelitian ini dilakukan pada Januari-Februari 2022. Penelitian ini tidak memberikan perlakuan pada peserta didik.

D. PEMBAHASAN

Penelitian ini mengacu pada hasil penelitian yang dilakukan Endang *et al.*, (2020) yang menunjukkan terdapat 15 spesies lumut yang ditemukan di kawasan DAS Kabura-burana. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dan analisis materi biologi jenjang SMA, dapat diketahui informasi terkait materi biologi pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Analisis konsep lumut dalam materi biologi

No.	Hasil Analisis	Materi Biologi
1.	Terdapat 15 spesies lumut yang terdiri atas 11 spesies lumut daun dan 4 spesies lumut hati	<ul style="list-style-type: none">• Keanekaragaman hayati (gen dan jenis)• Plantae: Tumbuhan lumut• Sistem klasifikasi makhluk hidup
2.	Metagenesis pada tumbuhan lumut	<ul style="list-style-type: none">• Plantae: Tumbuhan lumut (metagenesis)
3.	Tumbuhan lumut hidup pada kondisi lingkungan yang bervariasi	<ul style="list-style-type: none">• Plantae: Tumbuhan lumut
4.	Tumbuhan lumut berperan menjaga keseimbangan air melainkan juga sebagai habitat bagi beberapa jenis mikroorganisme, sekaligus menjadi bioindikator perubahan lingkungan.	<ul style="list-style-type: none">• Plantae: Tumbuhan lumut (manfaat dan peran tumbuhan dalam ekosistem, manfaat ekonomi, dan dampak turunnya keanekaragaman tumbuhan bagi ekosistem)

Berdasarkan tabel 1 di atas dapat diketahui bahwa informasi tentang jenis-jenis lumut di kawasan DAS Kabura-burana dapat digunakan pada materi keanekaragaman hayati khususnya gen dan ekosistem, materi tentang sistem klasifikasi makhluk hidup, serta materi plantae khususnya tentang tumbuhan lumut

Pemanfaatan informasi yang berasal dari hasil penelitian sebagai sumber belajar telah banyak dilakukan. Sehubungan dengan hal tersebut Munajah dan Susilo (2015) menjelaskan bahwa hasil penelitian dapat digunakan sebagai sumber belajar ditinjau dari kajian proses tentang pengembangan keterampilan dan hasil penelitian berupa fakta dan konsep. Lebih lanjut, Munajah dan Susilo (2015) cara memanfaatkan informasi tersebut menurut sebagai sumber belajar biologi terdiri atas beberapa syarat, yaitu: kejelasan potensi, kesesuaian dengan tujuan, kejelasan sasaran, kejelasan informasi yang diungkap, kejelasan pedoman eksplorasi, dan kejelasan perolehan yang diharapkan.

Berdasarkan syarat-syarat tersebut, maka pemanfaatan hasil penelitian jenis-jenis lumut di kawasan DAS Kabura-burana sebagai sumber belajar biologi dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Kejelasan potensi
 - a. Keberadaan lokasi penelitian, dalam hal ini kawasan DAS Kabura-burana berada di Batauga, Kabupaten Buton Selatan.
 - b. Informasi tentang jenis-jenis tumbuhan lumut yang ditemukan di kawasan DAS Kabura-burana berupa deskripsi ciri-ciri morfologi dan klasifikasi masing-masing spesies tumbuhan lumut dapat diimplementasikan dalam bidang pendidikan.
 - c. Informasi parameter lingkungan yang menunjukkan keadaan faktor abiotik berupa kondisi lingkungan yang optimal bagi tumbuhan lumut di

kawasan tersebut (meliputi: derajat keasaman, intensitas cahaya, kelembaban, dan suhu udara).

- d. Peranan tumbuhan lumut bagi lingkungan sekitar, antara lain: menjaga keseimbangan air melainkan juga sebagai habitat bagi beberapa jenis mikroorganisme, sekaligus menjadi bioindikator perubahan lingkungan..

2. Kesesuaian dengan tujuan

Kesesuaian dengan tujuan yang dimaksud adalah kesesuaian hasil penelitian ini dengan kurikulum 2013, khususnya pada KD 3.2 menganalisis data hasil observasi tentang berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis, dan ekosistem) di Indonesia, KD 3.7 menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan tumbuhan ke dalam divisio berdasarkan pengamatan morfologi dan metagenesis tumbuhan serta mengaitkan peranannya dalam kelangsungan kehidupan di bumi, serta KD 4.7 menyajikan data tentang morfologi dan peran tumbuhan pada berbagai aspek kehidupan dalam bentuk laporan tertulis.

3. Kejelasan sasaran

Kejelasan sasaran yang dimaksud dalam hal ini adalah hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar peserta didik kelas X SMA.

4. Kejelasan informasi yang diungkap

Syarat ini, terdiri atas aspek proses dan produk yang mengacu pada kurikulum 2013.

5. Kejelasan pedoman eksplorasi

Hasil penelitian yang akan dijadikan sumber belajar memiliki kejelasan pedoman eksplorasi atau metode penelitian, yang terdiri atas: cara penentuan sampel, alat dan bahan, prosedur kerja, analisis data, serta penarikan kesimpulan.

6. Kejelasan perolehan yang diharapkan

Kejelasan perolehan yang diharapkan dalam hal ini berupa proses dan produk penelitian yang dapat dijadikan sebagai sumber belajar dengan memperhatikan aspek kognitif, afektif dan psikomotor.

Berdasarkan uraian mengenai syarat-syarat tersebut, dapat diketahui bahwa hasil penelitian tentang informasi jenis-jenis lumut di kawasan DAS Kabura-burana dapat dijadikan sumber belajar biologi. Informasi tersebut dapat digunakan pada tiga kompetensi dasar yang terdiri atas: KD 3.2, KD 3.7, dan KD 4.7 kelas X jenjang pendidikan SMA.

Hasil penelitian tentang lingkungan sebagai sumber belajar telah banyak dilakukan diantaranya hasil penelitian Slamet *et al.*, (2018) yang menunjukkan bahwa tumbuhan lokal di pulau Buton dapat dijadikan sumber belajar Biologi kelas X, khususnya pada KD 3.2 kurikulum 2013. Hal senada ditunjukkan dalam hasil penelitian Munajah dan Susilo (2015) bahwa kawasan kebun binatang Gembira Loka dapat dijadikan sebagai sumber belajar Biologi kelas X, khususnya pada KI 3 kurikulum 2013. Hal ini menunjukkan bahwa lingkungan terutama yang berbasis potensi lokal, dapat dimanfaatkan sebagai alternatif sumber belajar.

Bentuk bahan ajar berbasis potensi lokal dengan memanfaatkan lingkungan sekitar yang digunakan dalam pembelajaran biologi dalam hal ini tergantung pada kreativitas guru. Sehubungan dengan hal tersebut, Mumpuni *et al.*, (2013) menjelaskan bahwa penyusunan bahan ajar dengan memuat potensi lokal dapat meningkatkan literasi sains peserta didik. Hal senada diungkapkan Anisha *et al.*, (2020) bahwa implikasi bahan ajar dengan memperhatikan potensi lokal dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis, pemahaman konsep, dan kepedulian lingkungan peserta didik. Dengan demikian pembelajaran biologi dengan memanfaatkan lumut sebagai sumber belajar biologi dapat berupa observasi lumut secara langsung di kawasan DAS Kabura-burana, maupun dikemas dalam bentuk bahan ajar berupa modul pembelajaran, video pembelajaran, lembar kerja peserta didik (LKPD) atau dalam bentuk lain tergantung pada kreativitas guru.

E. KESIMPULAN

Keberadaan dan informasi tentang jenis-jenis lumut di kawasan DAS Kabura-burana dapat dijadikan sumber belajar Biologi kelas X pada KD 3.2, KD 3.7, dan KD 4.7 pada jenjang pendidikan SMA di kabupaten Buton Selatan, tepatnya di Batauga. Hal ini disebabkan keenam persyaratan untuk menjadikan potensi lokal tersebut menjadi sumber belajar telah terpenuhi. Pemanfaatan lumut sebagai sumber belajar biologi dapat dilakukan dengan cara observasi secara langsung di kawasan tersebut, maupun mengemas informasi tentang jenis-jenis lumut di kawasan tersebut dalam bentuk modul pembelajaran, video pembelajaran, maupun lembar kerja peserta didik (LKPD).

DAFTAR PUSTAKA

- Annisha, D., Ibrohim, I., & Fatchur Rochman, F. (2020). Handout Biologi Berbasis Potensi Lokal Pantai Ujong Blang untuk Siswa SMK Perairan dan Kelautan. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 5(5), 693. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v5i5.13571>
- Endang, T., Jumiati, J., & Pramesti I. A, D. (2020). Inventarisasi Jenis-Jenis Lumut (Bryophyta) di Daerah Aliran Sungai Kabura-Burana Kecamatan Batauga Kabupaten Buton Selatan. *Jurnal Biologi Tropis*, 20(2), 161. <https://doi.org/10.29303/jbt.v20i2.1807>
- Mumpuni, K. E., Susilo, H., & Rohman, F. (2013). *The Potential of Local Plants as a Source of Learning Biology Seminar Nasional XI Pendidikan Biologi FKIP UNS HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN Tumbuhan Lokal*. 825–829.
- Munajah, & Susilo, M. J. (2015). Potensi sumber belajar biologi SMA kelas X materi keanekaragaman tumbuhan tingkat tinggi di Kebun Binatang Gembira Loka. *Jupemasi-Pbio*, 1(2), 184–187. <http://jupemasipbio.uad.ac.id>
- Puspitasari, D. A., & Salamah, Z. (2021). Analisis Hasil Penelitian Biologi Sebagai Sumber Belajar Materi Jaringan Pada Tumbuhan. *Bioeduca: Journal of Biology Education*, 3(2), 99–111. <https://doi.org/10.21580/bioeduca.v3i2.7414>
- Rina Restanti, Sarwanto, S. S. (2013). Pembelajaran Biologi Dengan Pendekatan CTL

(Contextual Teaching And Learning) melalui Model Formal dan Informal Hands on Activities Ditinjau dari Kreativitas Siswa dan Sikap Peduli Lingkungan. *Jurnal Inkuiri*, 2(2), 193–203. <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/sains>

Slamet, A. (2018). Fenomena lokal “mata biru” di Pulau Siompu. *Seminar Nasional Pendidikan Biologi Dan Saintek III*, 490–495.

Vol, B., December, N., Hariyadi, B., & Kurniawan, D. A. (2018). *Hal 60-76 Deceiving the Queen : Integrating Jambinese Traditional Honey Gathering into Science Learning (Memperdayakan Sang Ratu : Mengintegrasikan Pengambilan Madu Tradisional Jambi Dalam Pembelajaran Sains)*. 4(2), 60–76.