

Pemanfaatan Lingkungan Sekitar Sekolah sebagai Laboratorium Alam

Utilizing the Environment Around the School as a Natural Laboratory

Sri Hayati^{1*}

¹ Universitas Muhammadiyah Palangka Raya, Kalimantan Tengah, Indonesia

*Corresponding author: sri@gmail.com

Abstrak. Pembelajaran pada Program Studi Pendidikan Biologi tidak hanya menuntut penguasaan konsep keilmuan, tetapi juga kemampuan calon guru dalam memanfaatkan sumber belajar yang kontekstual. Salah satu sumber belajar yang potensial adalah lingkungan sekolah SMA yang dapat digunakan sebagai sarana belajar bagi mahasiswa Pendidikan Biologi. Artikel ini bertujuan untuk mendeskripsikan pemanfaatan lingkungan sekolah SMA sebagai sarana belajar mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi, khususnya dalam mendukung pemahaman konsep Biologi dan pengembangan kompetensi calon guru. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data berupa observasi, wawancara, dan dokumentasi kegiatan pembelajaran. Hasil kajian menunjukkan bahwa lingkungan sekolah SMA, seperti taman sekolah, area lapangan, dan lahan terbuka hijau, dapat dimanfaatkan sebagai laboratorium alam bagi mahasiswa Pendidikan Biologi untuk melatih keterampilan observasi, analisis lingkungan, dan perancangan pembelajaran Biologi. Pemanfaatan lingkungan sekolah SMA sebagai sarana belajar memberikan pengalaman belajar nyata bagi mahasiswa dalam mempersiapkan diri sebagai pendidik Biologi.

Kata Kunci: lingkungan sekolah, laboratorium alam, pembelajaran biologi

Abstract. Learning in the Biology Education Study Program requires not only mastery of scientific concepts, but also the ability of prospective teachers to utilize contextual learning resources. One potential learning resource is the high school environment, which can be used as a learning tool for Biology Education students. This article aims to describe the use of the high school environment as a learning tool for Biology Education Study Program students, specifically in supporting the understanding of Biology concepts and developing the competencies of prospective teachers. This study uses a qualitative descriptive approach with data collection techniques in the form of observation, interviews, and documentation of learning activities. The results of the study indicate that the high school environment, such as school gardens, field areas, and green open spaces, can be used as a natural laboratory for Biology Education students to practice observation skills, environmental analysis, and Biology learning design. Utilizing the high school environment as a learning tool provides real-life learning experiences for students in preparing themselves as Biology educators.

Keywords: school environment, indoor laboratory, biology learning

Pendahuluan

Program Studi Pendidikan Biologi bertujuan untuk menghasilkan calon guru Biologi yang tidak hanya menguasai materi keilmuan secara konseptual, tetapi juga memiliki kompetensi pedagogik dan profesional yang memadai. Calon guru Biologi dituntut mampu merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran yang bermakna bagi peserta didik. Oleh karena itu, proses pendidikan di perguruan tinggi perlu memberikan pengalaman belajar yang kontekstual dan relevan dengan kondisi nyata di sekolah.

Salah satu kompetensi penting yang harus dimiliki calon guru Biologi adalah kemampuan memanfaatkan lingkungan sebagai sumber dan sarana belajar (Widiyatmoko, 2021). Lingkungan menyediakan berbagai objek dan fenomena Biologi yang dapat diamati secara langsung, sehingga pembelajaran tidak hanya bersifat teoritis. Pembelajaran Biologi yang kontekstual menuntut keterkaitan antara konsep-konsep ilmiah dengan fenomena nyata di lingkungan sekitar agar peserta didik mampu memahami materi secara lebih mendalam.

Lingkungan sekolah SMA merupakan salah satu konteks nyata yang sangat relevan bagi mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi. Sekolah SMA menyediakan berbagai objek kajian Biologi, seperti tumbuhan, hewan kecil, serta interaksi antara komponen biotik dan abiotik yang dapat dijadikan sebagai sumber belajar. Melalui pemanfaatan lingkungan sekolah, mahasiswa dapat berlatih mengamati, menganalisis, dan mengaitkan konsep Biologi dengan kondisi lingkungan yang sesungguhnya.

Pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai sarana belajar juga memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk mengembangkan keterampilan pedagogik. Sarana belajar dapat diintegrasikan dalam bentuk sumber belajar baik untuk keterampilan berpikir kritis (Rusmansyah, Hamid, et al., 2023; Rusmansyah, Abdul Hamid, et al., 2023). Mahasiswa dapat berlatih merancang pembelajaran Biologi berbasis lingkungan, menyusun perangkat pembelajaran, serta mengimplementasikan strategi pembelajaran yang melibatkan aktivitas luar kelas. Kegiatan ini penting sebagai bekal bagi mahasiswa dalam menghadapi praktik mengajar di sekolah.

SMA Muhammadiyah Palangka Raya memiliki lingkungan sekolah yang cukup asri dengan keberadaan taman sekolah, pepohonan peneduh, area lapangan, dan lahan terbuka hijau. Kondisi lingkungan tersebut menjadikan SMA Muhammadiyah Palangka Raya potensial untuk dimanfaatkan sebagai sarana belajar bagi mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi, khususnya dalam kegiatan observasi lapangan, praktik microteaching, dan perancangan pembelajaran Biologi yang kontekstual dan berbasis lingkungan.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Kegiatan penelitian dilaksanakan di lingkungan SMA Muhammadiyah Palangka Raya dengan subjek penelitian berupa mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi yang melakukan kegiatan pembelajaran lapangan.

Teknik pengumpulan data meliputi:

1. **Observasi**, untuk mengamati aktivitas mahasiswa dalam memanfaatkan lingkungan sekolah SMA sebagai sarana belajar.
2. **Wawancara**, untuk menggali persepsi mahasiswa dan guru Biologi terhadap pemanfaatan lingkungan sekolah dalam pembelajaran.
3. **Dokumentasi**, berupa foto kegiatan, catatan lapangan, dan perangkat pembelajaran yang disusun mahasiswa.

Data dianalisis melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Hasil dan Pembahasan

Lingkungan SMA Muhammadiyah Palangka Raya berada di wilayah perkotaan dengan kondisi lingkungan yang relatif terjaga dan mendukung kegiatan pembelajaran berbasis lingkungan. Sekolah ini memiliki taman sekolah, pepohonan peneduh, area lapangan, serta lahan terbuka hijau yang ditumbuhi berbagai jenis tumbuhan. Hasil observasi lapangan menunjukkan bahwa di lingkungan sekolah terdapat lebih dari sepuluh jenis tumbuhan serta organisme kecil seperti serangga dan hewan tanah yang dapat dijadikan sebagai objek kajian Biologi. Keberagaman objek tersebut menjadikan lingkungan sekolah berpotensi sebagai sarana belajar yang kontekstual dan mudah diakses oleh mahasiswa (Noorannisa, 2025).

Lingkungan sekolah SMA Muhammadiyah Palangka Raya dimanfaatkan oleh mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi sebagai sarana belajar melalui kegiatan observasi lapangan dan analisis lingkungan. Mahasiswa melakukan identifikasi jenis tumbuhan berdasarkan ciri morfologi, mengamati interaksi antara komponen biotik dan abiotik, serta menganalisis potensi lingkungan sekolah sebagai sumber belajar Biologi bagi siswa SMA. Berdasarkan hasil kegiatan, sebagian besar mahasiswa mampu mengaitkan hasil pengamatan lapangan dengan materi pembelajaran Biologi, khususnya pada topik keanekaragaman hayati dan ekosistem.

Selain kegiatan observasi, mahasiswa juga dilatih untuk menyusun perangkat pembelajaran berbasis lingkungan sekolah, seperti Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Perangkat pembelajaran yang disusun memanfaatkan objek nyata di lingkungan sekolah sebagai bahan utama kegiatan belajar. Proses ini membantu mahasiswa mengintegrasikan teori pembelajaran Biologi yang diperoleh di perkuliahan dengan praktik pembelajaran di lapangan, sehingga pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan aplikatif.

Dalam mendukung proses pembelajaran tersebut, mahasiswa juga memanfaatkan teknologi *Artificial Intelligence* (AI) sebagai alat bantu akademik (Rahmaniar Emilian Noor et al., 2019). AI digunakan untuk membantu mahasiswa dalam mengidentifikasi objek Biologi, menyusun deskripsi materi pembelajaran, serta merancang pertanyaan dan aktivitas pembelajaran berbasis lingkungan. Pemanfaatan AI ini bersifat komplementer, yaitu melengkapi hasil pengamatan langsung di lapangan dan tidak menggantikan proses observasi nyata yang dilakukan mahasiswa.

Pemanfaatan lingkungan sekolah SMA sebagai sarana belajar yang dipadukan dengan dukungan teknologi AI memberikan berbagai manfaat bagi mahasiswa Pendidikan Biologi. Mahasiswa memperoleh pengalaman belajar langsung yang dapat meningkatkan pemahaman konsep Biologi, keterampilan proses sains, serta kemampuan pedagogik. Selain itu, integrasi pembelajaran berbasis lingkungan dan AI juga memperkuat literasi digital mahasiswa serta

menumbuhkan sikap peduli terhadap lingkungan sebagai bekal penting dalam mempersiapkan diri menjadi calon guru Biologi yang profesional dan adaptif terhadap perkembangan teknologi (Marzuki et al., 2025).

Kesimpulan

Lingkungan sekolah SMA, khususnya di SMA Muhammadiyah Palangka Raya, dapat dimanfaatkan secara optimal sebagai sarana belajar bagi mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi. Pemanfaatan lingkungan sekolah memberikan pengalaman belajar kontekstual yang mendukung penguasaan konsep Biologi dan pengembangan kompetensi calon guru. Oleh karena itu, pemanfaatan lingkungan sekolah SMA perlu diintegrasikan secara sistematis dalam perkuliahan Pendidikan Biologi sebagai bagian dari upaya peningkatan kualitas calon pendidik Biologi.

Referensi

- Marzuki, Duda, H. J., & Rahmaniati, R. (2025). *Pembelajaran Sains untuk Pendidikan di Sekolah*. Yayasan Putra Adi Dharma.
- Noorannisa, L. (2025). Kajian Etnobotani Tumbuhan Jerangau (*Acorus Calamus* L) di Suku Dayak Sampit. *El-Mujtama: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(3).
<https://doi.org/10.47467/elmujtama.v5i3.7993>
- Rahmaniar Emilian Noor, H., Mohamad Nor Aufa, Sp., Naila Syafa Aidina Imtiyaz, Mp., Ratu Aqilah Lim Su Been, Y., Rahman, Z., & Aina Mozha, N. (2019). *INTEGRASI TEKNOLOGI ARTIFICIAL INTELLIGENCE DAN PEMANFAATAN SUMBER DAYA ALAM: MENUJU INOVASI BERKELANJUTAN*.
- Rusmansyah, Hamid, A., Aufa, M. N., Isnawati, & Kusuma, A. E. (2023). Development of Wetland Ethnoscience E-Magazine Based on Scientific Critical Thinking Model to Improve Students' Critical Thinking Skills and Scientific Literacy. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(11), 9403–9409. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i11.5093>
- Rusmansyah, R., Abdul Hamid, A. H., Aufa, M. N., Isnawati, I., & Kusuma, A. E. (2023). Effectiveness and Practicality of Wetland Ethnoscience E-Magazine Based on the Scientific Critical Thinking (SCT) Model for Improve Critical Thinking Skills. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SOCIAL SCIENCE AND EDUCATION RESEARCH STUDIES*, 03(10).
<https://doi.org/10.55677/ijssers/V03I10Y2023-02>
- Widiyatmoko, A. (2021). *Inovasi Pembelajaran IPA yang Berwawasan Lingkungan di Masa Pandemi*.