

Penggunaan Lingkungan Sekolah Sebagai Laboratorium IPA untuk Meningkatkan Aktivitas Pembelajaran Keanekaragaman Hayati Kelas VII SMP Penerus Bangsa Tangerang

Uswatun Hasanah^{1*}, Ani Nikmah², Rizqi Nur Rachmawati³, Fitri Rizkiyah⁴, Mona Anju Sansena⁵

Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Tangerang Raya, Indonesia

¹ uswatunuswatun366@gmail.com*; ² aninikmah2819@gmail.com; ³ rizqinurrach@untara.ac.id;

⁴ fitri.rizkiyah.pipit@gmail.com; ⁵ mona.anju@untara.ac.id

*korespondensi penulis

ARTICLE HISTORY

Received: 25 Mei 2024

Revised: 15 Agustus 2024

Accepted: 19 Agustus 2024

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektifitas penggunaan lingkungan sekolah sebagai laboratorium IPA dalam meningkatkan aktivitas pembelajaran IPA pada materi keanekaragaman hayati, dengan membandingkan kelas eksperimen dan kelas kontrol pada peserta didik kelas VII SMP Penerus Bangsa Kota Tangerang. Latar belakang masalah menunjukkan bahwa pembelajaran keanekaragaman hayati secara konvensional sering kali memicu keterlibatan aktif peserta didik dan pemahaman yang mendalam. Oleh karena itu, pendekatan yang memanfaatkan sumber daya alam yang ada disekitar sekolah dianggap berpotensi untuk mengatasi masalah ini. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan menggunakan desain kuasi-eksperimen dengan melibatkan dua kelompok yaitu kelompok eksperimen yang belajar menggunakan lingkungan sekolah sebagai laboratorium IPA dan kelompok kontrol yang menggunakan metode konvensional di dalam kelas. Sampel pembelajaran dilakukan melalui investigasi langsung, observasi, identifikasi, dan klasifikasi organisme di berbagai habitat sekolah (misalnya taman, kebun, dan area berumput). Pengumpulan data aktivitas pembelajaran dilakukan melalui lembar observasi, dan angket respon.

Kata kunci : Laboratorium IPA, Aktivitas pembelajaran, Keanekaragaman hayati

ABSTRACT

The Use the School Environment as a Science Laboratory to Enhance Learning Activities on Biodiversity in Grade VII Junior High School. This research aims to examine the effectiveness of utilizing the school environment as an IPA (Science) laboratory to enhance Science learning activities, specifically on biodiversity material, by comparing an experimental class and a control class involving seventh-grade students at Penerus Bangsa junior high school, Tangerang City. The background of the problem indicates that conventional learning of biodiversity often triggers less active student engagement and a superficial understanding. Therefore, an approach that leverages existing natural resources around the school is considered to have the potential to overcome this problem. The research method used is a quantitative method with a quasi-experimental design involving two groups: an experimental group that learned using the school environment as an IPA laboratory and a control group that used conventional methods in the classroom. The learning sample was conducted through direct investigation, observation, identification, and classification of organisms in various school habitats (e.g., gardens, yards, and grassy areas). Data collection on learning activities was carried out through observation sheets and response questionnaires.

Keywords: Science laboratory, Learning activities, Biodiversity.

Pendahuluan

Pendidikan menurut Ki Hajar Dewantara yang merupakan Bapak Pendidikan Nasional Indonesia merupakan tuntutan di dalam hidup tumbuhnya anak-anak, maksudnya yaitu pendidikan menuntun segala kekuatan kodrat yang ada pada anak-anak tersebut agar mereka sebagai manusia dan sebagai anggota masyarakat dapat mencapai keselamatan dan kebahagiaan setinggi-tingginya (Pristiwanti *et al*, 2020). makna pendidikan diartikan suatu usaha manusia untuk menumbuhkan serta mengembangkan potensi-potensi pembawaan baik jasmani maupun rohani sesuai dengan nilai-nilai yang ada di dalam masyarakat dan kebudayaan (Abdul *et al*, 2022). Pada dasarnya pembelajaran merupakan kegiatan terencana yang mengondisikan seseorang agar bisa belajar dengan baik sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Pembelajaran di luar kelas merupakan suatu ide dalam meningkatkan kapasitas siswa serta mendorong motivasi siswa untuk menghubungkan antara teori di dalam buku dengan kenyataan yang ada di lapangan (Thomas dan Munge, 2020). Proses pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan alam sebagai media sangat efektif dalam menumbuhkan serta mengembangkan pengetahuan yang dimiliki karena dapat merasakan, serta dapat melihat langsung bahkan dapat melakukannya sendiri (Evayani, 2020). Pembelajaran luar kelas bukan memindahkan pelajaran ke luar kelas, melainkan mengajak siswa untuk menyatu dengan alam dan melakukan pengamatan terhadap objek di lingkungan sekitar yang mengarah pada terwujudnya pemahaman siswa (Waiti, 2019). Penggunaan atau penerapan pembelajaran luar kelas dapat meningkatkan serta mendorong motivasi belajar siswa dan membuat siswa menjadi lebih aktif (Sulistyo, 2019).

Laboratorium merupakan tempat pengamatan, percobaan, latihan dan pengujian konsep pengetahuan dan teknologi, laboratorium diharapkan agar tercapainya tujuan pembelajaran sehingga upaya meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa semakin meningkat (Agustina, 2019). Pembelajaran yang langsung dilaksanakan di lingkungan sekolah dengan tujuan mengikutsertakan siswa dalam kerja ilmiah melalui berbagai kegiatan antara lain mencari informasi dan menemukan informasi, bertanya, mengumpulkan data, serta membuat kesimpulan sendiri. Hal tersebut akan menambah pengetahuan dan wawasan siswa karena pembelajaran yang dilaksanakan tidak terbatas pada ruang kelas tetapi terlibat langsung dalam pencarian fakta atau bukti-bukti untuk menemukan suatu konsep materi (Utumaningsih, 2020). Laboratorium menjadi salah satu pendukung kelancaran kegiatan pembelajaran (Ibrahim *et al*, 2023). Dengan adanya laboratorium, siswa dapat mengembangkan kemampuan berteknologi melalui peralatan yang ada di dalamnya (Yuliana *et al*, 2019). Ada banyak upaya yang dilakukan oleh guru pengelola pendidikan untuk mendukung dan meningkatkan aktivitas belajar yang lebih efisien dan efektif, meskipun ada banyak faktor yang menentukan kualitas pendidikan salah satunya yang berkaitan dengan pusat sumber belajar mereka dapat menggunakan lingkungan sekolah sebagai laboratorium.

Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti di SMP Penerus Bangsa Kota Tangerang menunjukkan bahwa pembelajaran di luar kelas dengan menggunakan lingkungan sekolah belum pernah dilakukan, pembelajaran di SMP Penerus Bangsa Kota Tangerang pada umumnya masih menerapkan pembelajaran konvensional oleh sebagian guru. Hal itulah yang menyebabkan kurang aktifnya siswa di dalam kelas untuk mengembangkan wawasan pengetahuannya. Perlu dilakukan penyegaran dalam proses pembelajaran yakni dengan memberikan suasana baru seperti pembelajaran di luar kelas. Adanya perubahan suasana dalam proses pembelajaran yang biasa dilakukan di dalam kelas, kemudian berubah menjadi pembelajaran di luar kelas, dimana siswa dapat langsung berinteraksi dan mengamati objek yang dipelajari, akan mampu menumbuhkan aktivitas belajar serta mengembangkan kreativitas dalam proses pembelajaran (Sukmaliah *et al*, 2019).

Melihat betapa pentingnya kegiatan di luar kelas sebagai pendamping kegiatan di dalam kelas dalam pembelajaran keanekaragaman hayati maka di setiap sekolah seharusnya sudah menggunakan pembelajaran di luar kelas dengan mengacu pada kurikulum yang berlaku. Kegiatan pembelajaran luar kelas di SMP Penerus Bangsa Kota Tangerang belum dilakukan secara optimal. Hal ini terjadi karena guru kurang interaktif dalam proses pembelajaran di luar kelas. Oleh karena itu, penulis tertarik menerapkan metode penggunaan lingkungan sekolah sebagai laboratorium IPA untuk meningkatkan aktivitas pembelajaran dalam materi keanekaragaman hayati pada peserta didik kelas VII SMP Penerus Bangsa Kota Tangerang.

Metode

Jenis penelitian ini adalah *Quasi Eksperimen* dengan pendekatan kuantitatif. *Quasi Eksperimen* digunakan karena peneliti tidak dapat mengontrol sepenuhnya variabel luar yang dapat memengaruhi hasil penelitian, tetapi tetap memberikan perlakuan (*treatment*) tertentu kepada kelompok yang diteliti

(Arikunto 2020). Dalam penelitian ini, perlakuan yang diberikan adalah penggunaan lingkungan sekolah sebagai laboratorium IPA dalam pembelajaran materi keanekaragaman hayati. Pendekatan kuantitatif dipilih karena tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan lingkungan sekolah sebagai laboratorium IPA terhadap peningkatan aktivitas pembelajaran peserta didik. Teknik pengambilan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi aktivitas guru dan angket (kuesioner) aktivitas siswa.

Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan lingkungan sekolah sebagai laboratorium IPA terhadap aktivitas pembelajaran peserta didik dalam materi keanekaragaman hayati pada siswa kelas VII SMP Penerus Bangsa Kota Tangerang. Penelitian dilakukan pada dua kelas, yaitu kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan lingkungan sekolah dengan model (Berbasis Dunia Gaya Menyenangkan (BGDM) dan kelas kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional. Rekapitulasi nilai hasil akhir aktivitas pembelajaran disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai Hasil Akhir Aktivitas Pembelajaran

Statistik	Kelas Eksperimen (BDGM)	Kelas Kontrol (Konvensional)
Mean	51.03	49.41
Median	50.00	47.00
Standar Deviasi	12.104	6.582
Minimum	43	29
Maksimum	78	-

Berdasarkan Tabel 1, dapat diketahui bahwa data tersebut merupakan statistik deskriptif nilai akhir aktivitas pembelajaran pada dua kelompok, yaitu kelas eksperimen yang menggunakan model BDGM dan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Nilai rata-rata kelas eksperimen (51,03) lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol (49,41), menunjukkan capaian keseluruhan yang lebih baik. Nilai median pada kelas eksperimen (50,00) juga lebih tinggi daripada kelas kontrol (47,00), menandakan mayoritas siswa di kelas eksperimen memiliki skor lebih baik. Standar deviasi kelas eksperimen (12,104) lebih besar dibandingkan kelas kontrol (6,582), yang berarti variasi skor di kelas eksperimen lebih lebar. Nilai terendah kelas eksperimen (43) masih lebih tinggi dibandingkan nilai terendah kelas kontrol (29), sementara nilai tertinggi di kelas eksperimen mencapai 78 dan nilai maksimum kelas kontrol tidak tercantum pada tabel sehingga tidak dapat dibandingkan secara langsung. Temuan ini secara umum mengindikasikan bahwa penerapan model BDGM memberikan capaian aktivitas pembelajaran yang lebih baik pada siswa dibandingkan metode konvensional.

Selanjutnya, untuk mengidentifikasi perbedaan minat belajar siswa antara metode pembelajaran konvensional dan metode berbasis lingkungan sekolah sebagai laboratorium IPA, dilakukan analisis perbandingan nilai rata-rata awal dan akhir pada dua tahap observasi. Rekapitulasi hasil perbandingan tersebut disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Hasil Observasi Awal dan Akhir

No.	Tahap Observasi	Model Pembelajaran	Nilai Rata-Rata	
			Awal	Akhir
1.	Observasi awal	Konvensional atau ceramah lingkungan sekolah sebagai laboratorium IPA	56,2	70,3
2.	Observasi akhir		58,2	84,1

Berdasarkan data dalam Tabel 2, diperoleh informasi mengenai minat belajar siswa yang diukur melalui observasi awal dan akhir. Pada tahap observasi awal, pembelajaran dilaksanakan menggunakan metode ceramah atau konvensional. Nilai rata-rata awal siswa pada kelompok ini adalah 56,2, sedangkan setelah pembelajaran nilai rata-rata meningkat menjadi 70,3, sehingga terjadi peningkatan

sebesar +13,8 poin. Sementara itu, pada observasi akhir, pembelajaran dilakukan dengan memanfaatkan lingkungan sekolah sebagai laboratorium IPA. Pendekatan ini bertujuan memberikan pengalaman belajar langsung melalui pengamatan dan eksplorasi di lingkungan sekitar. Nilai rata-rata awal siswa pada kelompok ini adalah 58,2, yang kemudian meningkat menjadi 84,1 pada akhir pembelajaran, menunjukkan peningkatan sebesar +25,9 poin.

Berdasarkan perbedaan peningkatan nilai pada kedua kelompok, tahap analisis selanjutnya difokuskan pada pengujian asumsi statistik, yang meliputi uji normalitas aktivitas belajar, uji homogenitas aktivitas belajar, serta uji hipotesis guna menguji signifikansi perbedaan hasil antara metode pembelajaran konvensional dan pembelajaran berbasis lingkungan sekolah sebagai laboratorium IPA. Hasil pengujian normalitas menggunakan metode Shapiro-Wilk disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Shapiro-Wilk

Data	Shapiro-Wilk Sig.(p)
Observasi awal kelas A kontrol	0.152
Observasi akhir kelas B kontrol	0.053
Observasi awal kelas A Eksperimen	0.054
Observasi akhir kelas B Eksperimen	0.494

Berdasarkan Tabel 3, seluruh data memiliki nilai signifikansi lebih besar dari 0.05, kecuali observasi akhir kelas A kontrol yang berbeda di batas bawah (0.053), namun masih dapat dikategorikan normal secara statistik. Dengan demikian, seluruh data aktivitas belajar baik eksperimen di kelas kontrol maupun di kelas eksperimen berdistribusi normal. Selanjutnya, dilakukan uji homogenitas untuk memastikan bahwa varians data aktivitas belajar pada kedua kelompok bersifat sama atau homogen. Uji ini penting sebagai prasyarat sebelum melakukan pengujian hipotesis. Hasil uji homogenitas tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas

Variabel	F	Sig.
Aktivitas Belajar	10.434	0.052

Berdasarkan Tabel 4, diperoleh nilai Sig = 0.052, yang berarti lebih besar dari 0.05, maka dapat disimpulkan bahwa varians aktivitas belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah homogen. Hasil ini menunjukkan kedua kelompok memiliki keragaman data yang sebanding, sehingga uji-t selanjutnya dapat menggunakan *asumsi equal variances assumed*. Ini memperkuat validitas perbandingan antara kedua kelompok dalam hal aktivitas belajar. Hasil uji-t tersebut dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Analisis Uji-t

Variabel	F	Sig.	t	df	Sig.(2-Tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
Equal Variances Assumed	10.434	0.052	0,667	62	0.007	1.625	0,435

Berdasarkan Tabel 5, diperoleh nilai signifikansi sebesar $0.052 > 0.05$, yang berarti data memenuhi asumsi homogenitas varians. Oleh karena itu, analisis dilanjutkan dengan menggunakan baris Equal variances assumed. Pada bagian *t-test for Equality of Means*, diperoleh nilai signifikansi (*sig.2-tailed*) sebesar 0.007, yang berarti lebih kecil dari 0.05. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara aktivitas belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah perlakuan. Selain itu, nilai *Mean Difference* sebesar 1.625 menunjukkan bahwa rata-rata aktivitas belajar siswa di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol, ini menunjukkan bahwa penggunaan lingkungan sekolah sebagai laboratorium IPA memberikan dampak positif siswa dalam materi keanekaragaman hayati. Hasil uji-t ini mendukung hipotesis penelitian bahwa penggunaan

lingkungan sekolah sebagai laboratorium IPA dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa. Dengan demikian, pendekatan pembelajaran yang memanfaatkan lingkungan sekolah nyata mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih kontekstual, aktif, dan bermakna bagi peserta didik.

Berdasarkan hasil observasi, angket, dan tes yang dilakukan sebelum dan sesudah perlakuan, diperoleh data bahwa terjadi peningkatan signifikan dalam aktivitas belajar siswa pada kelas yang menggunakan lingkungan sekolah sebagai laboratorium dibandingkan kelas yang tidak menggunakan laboratorium melainkan di dalam kelas. Sudana, (2020) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis lingkungan mendorong siswa untuk aktif, kreatif, dan lebih memahami konsep karena bersentuhan langsung dengan objek yang dipelajari. Lingkungan sekolah menunjukkan bahwa pembelajaran dengan berbasis lingkungan berpengaruh terhadap aktivitas pembelajaran pada siswa kelas VII SMP Penerus Bangsa Kota Tangerang. Penerapan pembelajaran di luar kelas atau di lingkungan sekolah secara langsung, berkelompok, mengerjakan tugas dan berdiskusi dengan keputusan bersama, sehingga pembelajaran menjadi menyenangkan dan bertanggung jawab dalam pelaksanaan pembelajaran karena siswa berperan aktif dalam pembelajaran tersebut (Wahyuningsih, 2018). Pengembangan pembelajaran di lingkungan sekolah tidak terlepas dari adanya prinsip-prinsip yang menjadi dasar pelaksanaannya dalam proses pembelajaran. jadi hasil penelitian ini membuktikan bahwa adanya perbedaan yang signifikan pada aktivitas belajar siswa yang mengikuti pembelajaran di lingkungan sekolah dengan pembelajaran konvensional.

Guru sejati adalah guru yang selalu berinovasi agar aktivitas belajar siswa tercapai maksimal, untuk memperoleh pencapaian tersebut adalah melalui pemilihan pembelajaran yang dapat mendukung proses belajar yang lebih baik. Pembelajaran dan model pembelajaran selalu berkembang sesuai dengan kondisi dan situasi yang ada, sehingga pada proses pembelajaran seorang guru harus memperhatikan perkembangan siswa (Sahita, 2018). Pembelajaran di luar kelas atau di lingkungan sekolah sangatlah cocok diterapkan pada siswa yang memiliki motivasi yang tinggi, karena strategi pembelajaran tersebut dapat memberikan kesempatan pada siswa untuk lebih aktif dan mengkonstruksi potensi yang dimiliki oleh siswa untuk memperoleh aktivitas belajar yang maksimal (Cintami, 2018).

Pembelajaran di luar ruang kelas yaitu lingkungan sekolah sebagai alternatif pemecahan masalah pembelajaran di luar kelas ternyata dapat meningkatkan motivasi dan aktivitas belajar siswa (Garnasi, 2023) peningkatan dan motivasi aktivitas belajar ternyata diakibatkan oleh pembelajaran di luar ruang kelas yang menggunakan media pembelajaran konkret dari siswa yang berinteraksi langsung serta memahami lingkungan yang ada di sekitarnya. Penggunaan lingkungan sekolah sebagai laboratorium pada penelitian ini yaitu pembelajaran di luar kelas dikaitkan dengan motivasi siswa ternyata dapat meningkatkan aktivitas pembelajarannya.

Simpulan

Hasil penelitian quasi eksperimen menunjukkan bahwa penggunaan lingkungan sekolah sebagai laboratorium IPA efektif meningkatkan aktivitas belajar materi keanekaragaman hayati siswa Kelas VII SMP Penerus Bangsa Kota Tangerang. Aktivitas belajar meningkat dari rata-rata 56,2 (metode ceramah) menjadi 58,2 (menggunakan lingkungan sekolah), dengan ketuntasan klasikal naik dari 70,4% menjadi 84,1%. Peningkatan rata-rata kelas eksperimen mencapai +25,9 poin, lebih tinggi dibanding kelas kontrol (+13,8 poin). Berdasarkan temuan penelitian, disarankan agar guru mengoptimalkan penggunaan lingkungan sekolah sebagai laboratorium IPA pada topik keanekaragaman hayati untuk meningkatkan keterlibatan, pemahaman konsep, dan capaian belajar siswa secara signifikan.

Referensi

Arikunto, S. (2014). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka cipta.

- Arikunto, S. (2018). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan (Edisi revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hasibuan, M. S., & Sapri, S. (2023). Pendidikan karakter peduli lingkungan melalui pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di madrasah ibtidaiyah. *Jurnal EDUCATIO: Jurnal Pendidikan Indonesia*, 9(2), 700–708. <https://doi.org/10.29210/1202323151>.
- Kajawati. (1995). [*Topik Outdoor Learning secara umum*]. Dalam M. Muslich (2009), (hal. 239).
- Nursidin, N., Rusman, R., & Dewi, L. (2022). Improved understanding of biodiversity concepts through environment-based biology learning models. *BIOEDUSCENCE*, 6(1), 1–7. <https://doi.org/10.22236/j.bes/618016>
- Ramdani, Z. (2018). *Pembelajaran berbasis lingkungan untuk meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa*. Jurnal Bioedukatika, 6(1), 1–10. <https://doi.org/10.26555/bioedukatika.v6i1.9247>.
- Kustiarini. (2018). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Menggambar Berbasis Outdoor Learning Bagi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar*, 1(2), 207–213.
- Rohmad & Sarah (2021). *Pengembangan Instrumen Angket*. K-Media, Yogyakarta. ISBN 978-623-316-317-0.
- Subhaktiyasa, P. G. (2021). *Evaluasi Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif: Sebuah Studi Pustaka*.
- Sugiono. (2019). *Teknik pelaksanaan penelitian kuantitatif*.
- Waite, S. (2011). *Teaching and learning outside the classroom: Personal values*, <https://doi.org/10.1080/03004270903206141> Education 3-13, 39(1).
- Zaharah, & Susilowati, A. (2020). Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik Dengan Menggunakan Media Modul Elektronik Di Era Revolusi Industri 4.0. *Biodik : Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 6(2), 39–52. <https://doi.org/10.22437/bio.v6i2.8950>