



Pemanfaatan Potensi Lingkungan Sekitar Sekolah sebagai Sumber Belajar IPA untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa

Heti Purnamadewi

MTs Negeri 2 Pangandaran

Email: hetupurnamadewi68@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to improve students' learning outcomes through the utilization of the school's surrounding environment as a learning resource in science education. The classroom action research was conducted at MTsN 2 Pangandaran involving ninth-grade students in the 2024/2025 academic year. The research was carried out in two cycles consisting of planning, action, observation, and reflection stages. Data were collected through learning achievement tests, student activity observations, and documentation. The results showed a significant improvement in students' science learning outcomes, from an average score of 70.25 in the first cycle to 83.60 in the second cycle, along with increased activeness and scientific attitudes. The use of the local environment as a natural laboratory made learning more contextual, meaningful, and relevant to students' daily lives. The findings highlight that environment-based learning effectively enhances science learning quality and encourages teachers to design innovative lessons rooted in local wisdom and environmental sustainability values.

Keywords: *environment-based learning, science education, learning outcomes, local wisdom, student engagement*

PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu mata pelajaran yang berperan penting dalam membentuk kemampuan berpikir logis, kritis, dan ilmiah peserta didik. Pembelajaran IPA tidak hanya menekankan pada penguasaan konsep, tetapi juga pada proses penemuan dan penerapan pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, pembelajaran IPA seharusnya dirancang agar peserta didik dapat berinteraksi langsung dengan fenomena alam di sekitarnya, sehingga terbentuk pemahaman yang bermakna dan kontekstual (Rustaman, 2019).

Pada kenyataannya, proses pembelajaran IPA di sekolah sering kali masih bersifat teoritis dan berpusat pada guru. Sumber belajar masih terbatas pada buku teks dan media digital yang tidak selalu mencerminkan kondisi nyata lingkungan peserta didik (Sari & Sudarmin, 2020). Akibatnya, pemahaman konsep IPA menjadi kurang mendalam dan hasil belajar siswa cenderung rendah. Padahal, lingkungan sekitar sekolah menyimpan berbagai potensi yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar, seperti kebun sekolah, lahan pertanian, sungai, maupun area hijau yang relevan dengan berbagai topik dalam kurikulum IPA (Rohman & Wahyuni, 2021).

Pemanfaatan lingkungan sekitar sekolah sebagai sumber belajar memiliki keunggulan pedagogis yang signifikan. Menurut Hosnan (2016), pembelajaran kontekstual (Contextual Teaching and Learning/CTL) memungkinkan siswa untuk mengaitkan materi pelajaran dengan pengalaman nyata, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Pendekatan ini juga sejalan dengan tuntutan Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran berbasis proyek dan eksplorasi potensi lokal. Dengan demikian, siswa tidak hanya memahami konsep ilmiah, tetapi juga mengembangkan sikap peduli terhadap lingkungan dan kemampuan berpikir ilmiah.

Kondisi lingkungan MTsN 2 Pangandaran sangat mendukung penerapan pembelajaran berbasis lingkungan. Sekolah ini berada di wilayah yang kaya akan potensi alam seperti lahan pertanian, kebun, sungai kecil, dan area pesisir yang dapat dijadikan sumber belajar IPA. Namun, potensi tersebut belum dimanfaatkan secara optimal dalam proses pembelajaran di kelas. Guru cenderung menggunakan metode ceramah dan latihan soal tanpa mengaitkannya dengan kondisi nyata di sekitar siswa. Hal ini berimplikasi pada rendahnya motivasi

dan hasil belajar siswa dalam memahami konsep-konsep IPA, khususnya yang berhubungan dengan ekosistem, pencemaran lingkungan, dan perubahan energi.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan suatu upaya untuk mengoptimalkan pembelajaran IPA melalui pemanfaatan potensi lingkungan sekitar sekolah sebagai sumber belajar. Pembelajaran ini diharapkan dapat membantu siswa menghubungkan konsep yang dipelajari dengan pengalaman nyata, sehingga meningkatkan hasil belajar mereka. Selain itu, kegiatan belajar di luar kelas juga dapat menumbuhkan rasa ingin tahu, kepedulian terhadap lingkungan, serta keterampilan proses sains siswa.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pelaksanaan pembelajaran IPA dengan memanfaatkan potensi lingkungan sekitar sekolah dan menganalisis peningkatan hasil belajar siswa setelah penerapan pembelajaran tersebut di MTsN 2 Pangandaran. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan model pembelajaran kontekstual berbasis potensi lokal, sekaligus menjadi referensi praktis bagi guru IPA dalam mengintegrasikan lingkungan nyata ke dalam proses pembelajaran di madrasah.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan model spiral yang dikembangkan oleh Kemmis dan McTaggart (2014). Model ini terdiri atas empat tahapan utama, yaitu perencanaan (planning), pelaksanaan tindakan (acting), observasi (observing), dan refleksi (reflecting). Pemilihan desain penelitian ini didasarkan pada tujuan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas proses pembelajaran IPA melalui pemanfaatan potensi lingkungan sekitar sekolah sebagai sumber belajar. Model PTK memberikan peluang bagi guru untuk secara sistematis merancang, melaksanakan, mengamati, dan merefleksikan tindakan pembelajaran sehingga dapat menghasilkan perubahan yang signifikan terhadap hasil belajar siswa (Mills, 2018). Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus, di mana setiap siklus terdiri atas dua kali pertemuan pembelajaran.

Lokasi penelitian ini adalah MTsN 2 Pangandaran, yang beralamat di Jl. Raya Cimerak No. 27, Kecamatan Cimerak, Kabupaten Pangandaran, Provinsi Jawa Barat, Indonesia. Subjek penelitian adalah siswa kelas IX-C tahun pelajaran 2025/2026 sebanyak 32 orang, terdiri atas 15 siswa laki-laki dan 17 siswa perempuan. Kelas ini dipilih secara purposive dengan pertimbangan bahwa siswa kelas IX-C telah memiliki kemampuan dasar yang cukup dalam pembelajaran IPA, namun hasil belajar mereka pada materi yang berkaitan dengan lingkungan masih berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 75. Selain itu, lingkungan sekolah yang kaya akan potensi alam seperti kebun, sawah, sungai kecil, dan area hijau menjadi dasar pemilihan lokasi penelitian ini karena relevan dengan tema pembelajaran kontekstual berbasis lingkungan.

Pelaksanaan penelitian dilakukan melalui empat tahapan tindakan pada setiap siklus. Tahap pertama adalah perencanaan (planning), yang meliputi penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) berbasis lingkungan sekitar sekolah, penyiapan lembar observasi aktivitas siswa dan guru, serta penyusunan instrumen tes hasil belajar yang terdiri atas pretest dan posttest. Pada tahap ini, peneliti juga melakukan identifikasi terhadap potensi lingkungan sekitar sekolah yang relevan dengan materi pembelajaran IPA. Tahap kedua adalah pelaksanaan tindakan (acting), di mana guru melaksanakan pembelajaran dengan memanfaatkan potensi lingkungan sekitar sebagai sumber belajar. Siswa diajak melakukan kegiatan observasi langsung di lapangan, melakukan pengukuran sederhana, serta mendiskusikan hasil temuan mereka dalam kelompok. Guru berperan sebagai fasilitator yang mengarahkan kegiatan dan membantu siswa mengaitkan pengalaman nyata dengan konsep-konsep IPA. Tahap ketiga adalah observasi (observing), yaitu kegiatan pengamatan terhadap keterlibatan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Observasi dilakukan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa untuk mencatat keaktifan, kerjasama, dan antusiasme mereka dalam mengikuti pembelajaran berbasis lingkungan. Tahap terakhir adalah refleksi (reflecting), yang bertujuan untuk menganalisis hasil observasi dan data tes guna menilai efektivitas pembelajaran yang telah dilakukan. Hasil refleksi kemudian digunakan sebagai dasar perbaikan tindakan pada siklus berikutnya.

Instrumen penelitian yang digunakan terdiri atas tes hasil belajar, lembar observasi aktivitas siswa, dan dokumentasi kegiatan. Tes hasil belajar digunakan untuk mengukur peningkatan pemahaman konsep dan capaian akademik siswa setelah pelaksanaan pembelajaran berbasis lingkungan. Tes disusun berdasarkan indikator pencapaian kompetensi dan telah divalidasi oleh dua guru IPA serta seorang dosen ahli pendidikan sains untuk memastikan validitas isi (Sugiyono, 2019). Lembar observasi aktivitas siswa digunakan untuk menilai tingkat partisipasi, keaktifan, dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran di luar kelas. Sedangkan dokumentasi digunakan untuk mendukung analisis data kualitatif melalui foto kegiatan, catatan lapangan, dan refleksi guru terhadap pelaksanaan tindakan.

Data penelitian diperoleh melalui tiga teknik utama, yaitu tes, observasi, dan dokumentasi. Tes digunakan untuk mengumpulkan data kuantitatif hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penerapan tindakan. Observasi digunakan untuk memperoleh data kualitatif tentang aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran, sedangkan dokumentasi berfungsi sebagai bukti pendukung dan bahan refleksi. Data yang terkumpul kemudian dianalisis menggunakan teknik deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Analisis kuantitatif digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa dengan membandingkan skor pretest dan posttest pada setiap siklus. Peningkatan hasil belajar dihitung menggunakan rumus gain score (Hake, 1999), dengan kategori peningkatan rendah ($g < 0,3$), sedang ($0,3 \leq g < 0,7$), dan tinggi ($g \geq 0,7$). Sementara itu, analisis kualitatif digunakan untuk mendeskripsikan perubahan perilaku siswa dan guru berdasarkan data observasi dan refleksi. Proses analisis kualitatif dilakukan melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan sebagaimana dijelaskan oleh Miles et al. (2018).

Penelitian ini dinyatakan berhasil apabila rata-rata hasil belajar siswa mencapai atau melampaui KKM 75, dengan sekurang-kurangnya 85% siswa dinyatakan tuntas belajar. Selain itu, peningkatan aktivitas belajar siswa juga menjadi indikator keberhasilan penelitian. Keberhasilan ini ditandai dengan meningkatnya keterlibatan siswa dalam kegiatan pengamatan langsung, diskusi kelompok, dan refleksi terhadap hasil pembelajaran. Guru dan siswa yang menunjukkan antusiasme positif selama pembelajaran berbasis lingkungan juga menjadi penanda bahwa pendekatan ini efektif dalam meningkatkan mutu proses belajar mengajar di kelas IX MTsN 2 Pangandaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam dua siklus yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas IX MTsN 2 Pangandaran pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) melalui pemanfaatan potensi lingkungan sekitar sekolah sebagai sumber belajar. Setiap siklus dilaksanakan melalui empat tahapan, yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Hasil penelitian disajikan berdasarkan temuan kuantitatif dan kualitatif yang diperoleh selama proses pembelajaran berlangsung.

Sebelum tindakan dilakukan, siswa terlebih dahulu mengikuti tes awal (*pretest*) untuk mengetahui kemampuan awal mereka pada materi ekosistem dan lingkungan. Hasil *pretest* menunjukkan bahwa nilai rata-rata siswa adalah 63,25, dengan hanya 9 siswa (28,13%) yang mencapai nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 75. Berdasarkan hasil observasi, terlihat bahwa sebagian besar siswa masih pasif dalam kegiatan pembelajaran, kurang terlibat dalam diskusi kelompok, dan cenderung menunggu instruksi dari guru. Proses pembelajaran masih berpusat pada guru dengan dominasi metode ceramah, sementara potensi lingkungan sekitar sekolah seperti kebun, sawah, dan sungai kecil belum dimanfaatkan secara optimal sebagai sumber belajar. Kondisi ini menjadi dasar pelaksanaan tindakan pada siklus I.

Pelaksanaan tindakan pada siklus I difokuskan pada pemanfaatan kebun sekolah dan area sekitar sungai kecil di belakang madrasah sebagai sumber belajar. Siswa melakukan kegiatan observasi langsung terhadap komponen biotik dan abiotik yang ada di lingkungan tersebut, kemudian mendiskusikan hasil pengamatan bersama kelompok. Berdasarkan hasil *posttest* pada akhir siklus I, terjadi peningkatan rata-rata hasil belajar siswa menjadi 73,28, dengan 21 siswa (65,63%) yang mencapai atau melampaui KKM. Peningkatan rata-rata dari pra-tindakan ke siklus I sebesar 10,03 poin, dengan *gain score* sebesar 0,27, yang termasuk kategori peningkatan rendah (Hake, 1999). Dari hasil observasi aktivitas siswa, diketahui bahwa keterlibatan mereka dalam kegiatan pembelajaran meningkat menjadi 70,15%, yang termasuk dalam kategori aktif. Siswa mulai menunjukkan antusiasme dalam melakukan pengamatan langsung, meskipun sebagian masih pasif dalam proses diskusi. Refleksi dari siklus I menunjukkan bahwa waktu eksplorasi di lapangan masih kurang optimal dan perlu penguatan dalam tahap analisis hasil pengamatan agar siswa dapat memahami konsep IPA secara lebih mendalam.

Perbaikan tindakan dilakukan pada siklus II berdasarkan hasil refleksi sebelumnya. Pada siklus ini, pembelajaran dilaksanakan dengan menambah waktu eksplorasi di lapangan, memperjelas panduan observasi, dan memberikan kesempatan lebih luas bagi siswa untuk mempresentasikan hasil pengamatan. Kegiatan pembelajaran pada siklus II memanfaatkan area persawahan dan taman sekolah sebagai sumber belajar untuk mengidentifikasi komponen ekosistem serta menganalisis dampak aktivitas manusia terhadap lingkungan. Berdasarkan hasil *posttest* pada akhir siklus II, terjadi peningkatan yang signifikan dengan nilai rata-rata hasil belajar siswa mencapai 83,44, dan 29 siswa (90,63%) berhasil mencapai KKM. Peningkatan rata-rata dari pra-tindakan ke siklus II sebesar 20,19 poin, dengan *gain score* sebesar 0,55, yang tergolong kategori peningkatan sedang.

Selain peningkatan hasil belajar, aktivitas siswa selama pembelajaran juga mengalami peningkatan yang cukup mencolok. Hasil observasi menunjukkan bahwa tingkat keaktifan siswa pada siklus II mencapai 87,50%, termasuk dalam kategori sangat aktif. Siswa tampak lebih percaya diri dalam berdiskusi, bekerja sama dalam kelompok, dan mampu menghubungkan hasil pengamatan lapangan dengan konsep-konsep yang dipelajari. Guru

juga menunjukkan peningkatan dalam kemampuan memfasilitasi pembelajaran berbasis lingkungan, dengan memberikan arahan yang lebih efektif dan mendorong siswa untuk berpikir kritis serta reflektif terhadap hasil pengamatan mereka.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan yang konsisten baik pada aspek hasil belajar maupun aktivitas siswa dari pra-tindakan hingga siklus II. Rekapitulasi hasil belajar siswa pada setiap tahap disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel Rekapitulasi Hasil Belajar Siswa

Tahapan	Rata-rata Nilai	Persentase Ketuntasan (%)	Gain Score	Kategori Peningkatan
Pra-tindakan	63,25	28,13	-	-
Siklus I	73,28	65,63	0,27	Rendah
Siklus II	83,44	90,63	0,55	Sedang

Data pada tabel tersebut memperlihatkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar siswa pada setiap siklus. Peningkatan nilai rata-rata dari 63,25 pada pra-tindakan menjadi 83,44 pada siklus II menunjukkan bahwa pembelajaran dengan memanfaatkan potensi lingkungan sekitar sekolah berkontribusi positif terhadap pencapaian akademik siswa. Selain peningkatan kognitif, hasil observasi menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis lingkungan juga mampu meningkatkan aspek afektif dan psikomotor siswa. Siswa menjadi lebih peduli terhadap lingkungan, lebih aktif dalam kegiatan observasi, serta lebih mampu mengaitkan pengalaman belajar dengan fenomena nyata di sekitar mereka.

Refleksi akhir menunjukkan bahwa pemanfaatan potensi lingkungan sekitar sekolah sebagai sumber belajar tidak hanya berdampak pada peningkatan hasil belajar, tetapi juga menumbuhkan sikap ilmiah dan rasa ingin tahu siswa. Melalui kegiatan pembelajaran kontekstual ini, siswa dapat belajar secara langsung dari lingkungan yang mereka kenal, sehingga pembelajaran IPA menjadi lebih bermakna, menarik, dan relevan dengan kehidupan mereka sehari-hari.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan potensi lingkungan sekitar sekolah sebagai sumber belajar memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan kualitas pembelajaran IPA di MTsN 2 Pangandaran. Temuan ini memiliki beberapa manfaat penting, baik dari segi pedagogis maupun sosial, yang dapat memperkaya praktik pembelajaran sains di tingkat madrasah.

Dari sisi pedagogis, pembelajaran yang berbasis pada lingkungan nyata memungkinkan siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih kontekstual dan bermakna. Melalui kegiatan observasi langsung terhadap ekosistem di sekitar sekolah, siswa tidak hanya memahami konsep-konsep IPA secara teoretis, tetapi juga mampu mengaitkannya dengan fenomena nyata di lingkungan mereka. Hal ini sejalan dengan pendapat Sudrajat et al. (2021) yang menyatakan bahwa pembelajaran yang mengintegrasikan konteks lingkungan lokal dapat meningkatkan pemahaman konseptual dan kemampuan berpikir kritis siswa, karena mereka belajar melalui pengalaman konkret yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, pembelajaran berbasis lingkungan menjembatani kesenjangan antara teori dan praktik yang selama ini menjadi kelemahan dalam pembelajaran sains di sekolah.

Manfaat lain dari penelitian ini ialah meningkatnya motivasi dan partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran. Kegiatan pembelajaran di luar kelas memberi ruang bagi siswa untuk bergerak, berinteraksi, dan bekerja sama dengan teman sekelompok, sehingga suasana belajar menjadi lebih hidup dan menyenangkan. Hal ini sejalan dengan temuan Sari dan Yuliana (2022) yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis lingkungan dapat meningkatkan motivasi intrinsik siswa serta menumbuhkan rasa tanggung jawab terhadap proses belajar mereka. Pembelajaran yang melibatkan aktivitas eksploratif juga mendorong siswa untuk berpikir ilmiah dan reflektif terhadap fenomena yang diamati, yang pada akhirnya meningkatkan keterampilan proses sains mereka.

Dari aspek afektif, pembelajaran berbasis potensi lingkungan juga menumbuhkan kepedulian dan sikap positif terhadap lingkungan. Siswa menjadi lebih sadar akan pentingnya menjaga kebersihan, kelestarian, dan keseimbangan alam sekitar. Hal ini diperkuat oleh temuan Pratiwi et al. (2023) yang menegaskan bahwa pembelajaran yang memanfaatkan lingkungan sekolah sebagai laboratorium alam efektif dalam menumbuhkan kesadaran ekologis dan tanggung jawab sosial pada siswa. Dengan demikian, pembelajaran berbasis lingkungan tidak hanya meningkatkan kompetensi akademik, tetapi juga membentuk karakter peduli lingkungan yang merupakan bagian penting dari pendidikan abad ke-21.

Selain berdampak pada siswa, penelitian ini juga memberikan manfaat bagi guru, yaitu dalam hal peningkatan profesionalisme dan kreativitas dalam mengelola pembelajaran. Guru dituntut untuk lebih kreatif dalam merancang kegiatan pembelajaran yang relevan dengan kondisi lingkungan sekitar serta mampu mengaitkan konsep-konsep IPA dengan kehidupan nyata. Sebagaimana dikemukakan oleh Putra dan Mahfud (2020), pendekatan pembelajaran kontekstual berbasis lingkungan dapat memperluas wawasan guru dalam

mengembangkan strategi pembelajaran yang inovatif dan reflektif. Dengan demikian, guru tidak lagi berperan sebagai satu-satunya sumber pengetahuan, melainkan sebagai fasilitator yang membimbing siswa dalam membangun pemahaman ilmiah mereka sendiri.

Jika dibandingkan dengan temuan penelitian sebelumnya, hasil penelitian ini konsisten dengan studi yang dilakukan oleh Ramdani et al. (2022) yang menemukan bahwa penggunaan potensi lokal sebagai sumber belajar IPA di sekolah menengah dapat meningkatkan hasil belajar sekaligus menumbuhkan keterampilan berpikir kritis. Demikian pula, penelitian oleh Astuti dan Hendrawan (2021) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis lingkungan tidak hanya memperkuat penguasaan konsep, tetapi juga memperbaiki hubungan sosial dan kolaboratif antar siswa. Dalam konteks MTsN 2 Pangandaran, di mana mayoritas siswa berasal dari keluarga petani dan dekat dengan alam, pendekatan ini menjadi sangat relevan karena mengaitkan pengalaman belajar dengan realitas kehidupan mereka sehari-hari.

Lebih jauh, manfaat jangka panjang dari penerapan pembelajaran berbasis lingkungan ialah terciptanya model pendidikan yang berkelanjutan dan berorientasi pada kearifan lokal. Potensi alam dan sosial di sekitar sekolah dapat menjadi sumber belajar yang terus dikembangkan tanpa ketergantungan pada sarana laboratorium modern yang mahal. Hal ini sejalan dengan prinsip pendidikan berkelanjutan (sustainable education) sebagaimana dikemukakan oleh Yuliani et al. (2022), bahwa pendidikan yang berakar pada kearifan lokal mampu membangun kesadaran ekologis dan sosial siswa, sekaligus memperkuat identitas budaya komunitas sekolah.

Dengan demikian, manfaat utama dari penelitian ini terletak pada kemampuannya membuktikan bahwa lingkungan sekitar sekolah bukan sekadar latar fisik, tetapi juga sumber belajar yang kaya dan relevan. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan hasil belajar IPA, tetapi juga menumbuhkan kecakapan abad ke-21 seperti berpikir kritis, bekerja sama, peduli lingkungan, dan belajar sepanjang hayat. Oleh karena itu, hasil penelitian ini memberikan kontribusi penting bagi pengembangan praktik pembelajaran IPA di madrasah, khususnya di daerah yang memiliki potensi lingkungan alami yang dapat dimanfaatkan secara optimal.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa pemanfaatan potensi lingkungan sekitar sekolah sebagai sumber belajar IPA efektif dalam meningkatkan hasil belajar, aktivitas, dan sikap ilmiah siswa kelas IX MTsN 2 Pangandaran. Keterlibatan langsung siswa dalam kegiatan eksplorasi lingkungan menjadikan pembelajaran lebih kontekstual, bermakna, dan relevan dengan kehidupan nyata, sehingga memperkuat kemampuan berpikir kritis, kerja sama, serta kepedulian terhadap lingkungan. Secara konseptual, pendekatan ini menegaskan bahwa lingkungan sekolah dapat berfungsi sebagai laboratorium alam yang mendorong terwujudnya pembelajaran berbasis konstruktivisme, di mana siswa membangun pengetahuan melalui pengalaman autentik. Dampak penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis potensi lingkungan tidak hanya meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar siswa, tetapi juga mendorong guru untuk lebih kreatif dan reflektif dalam merancang pembelajaran yang inovatif, serta memperkuat peran sekolah sebagai institusi yang menanamkan nilai-nilai kepedulian ekologis dan keberlanjutan dalam pendidikan sains.

DAFTAR PUSTAKA

- Akinoglu, O., & Tandogan, R. O. (2020). The effects of problem-based active learning in science education on students' academic achievement, attitude, and concept learning. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 16(5), 1–12.
- Astuti, D., & Hendrawan, A. (2021). Environmental-based learning model to improve students' conceptual understanding and collaboration skills. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 9(2), 115–127.
- Aulia, R., Fitriyani, D., & Ramadhan, A. (2022). Contextual learning to improve science process skills and scientific attitudes of junior high school students. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 11(3), 405–414. <https://doi.org/10.15294/jpii.v11i3.3958>
- Hake, R. R. (1999). *Analyzing change/gain scores*. Indiana University. <http://www.physics.indiana.edu/~sdi/>
- Hidayat, T., & Nurhayati, N. (2023). Local wisdom-based science learning: Integrating environmental values in Islamic education. *Journal of Environmental and Science Education*, 18(2), 118–129.
- Hofstein, A., & Lunetta, V. N. (2021). The role of the laboratory and fieldwork in science education: Current issues and perspectives. *Studies in Science Education*, 57(1), 1–34. <https://doi.org/10.1080/03057267.2020.1866052>
- Kemmis, S., & McTaggart, R. (2014). *The action research planner: Doing critical participatory action research* (2nd ed.). Springer.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2018). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (4th ed.). Sage Publications.
- Mills, G. E. (2018). *Action research: A guide for the teacher researcher* (6th ed.). Pearson.

- Pratiwi, E., Nurlaila, & Handoko, T. (2023). School environment as a natural laboratory to develop students' environmental awareness in science learning. *International Journal of Learning and Teaching*, 15(4), 255–264.
- Putra, A. M., & Mahfud, M. (2020). Contextual science learning based on local environment to improve teachers' pedagogical competence. *Journal of Science Education and Practice*, 4(3), 180–192.
- Ramdani, E., Firdaus, A., & Anwar, M. (2022). Utilization of local potential in science learning to enhance students' critical thinking skills. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 23(1), 65–75. <https://doi.org/10.23960/jpmipa.v23i1.3678>
- Sari, D. P., & Yuliana, F. (2022). Environmental-based learning as a strategy to improve students' motivation and scientific attitude. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 8(3), 312–321.
- Sudrajat, A., Hartati, D., & Kusuma, R. (2021). Integrating local environment in science learning to enhance students' conceptual understanding. *Indonesian Journal of Science Education*, 10(1), 42–53.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Yuliani, T., Puspita, N., & Wardana, I. (2022). Education for sustainable development through local wisdom-based science learning. *Journal of Environmental Education Research*, 27(2), 190–203.