

Penguatan Pemahaman Siswa Sekolah Dasar Tentang Materi Ilmu Pengetahuan Alam: Konsep Dasar Biologi

Rina Kurnianingsih^{1*}, Evy Aryanti¹, Mursal Ghazali¹

¹ Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Mataram

* Correspondence author: rkurnianingsih@unram.ac.id ; Tel.: (+62 853-3758-4705)

Received: 10 November 2025; Accepted: 1 Desember 2025; Published: 12 Desember 2025

Abstrak

Peningkatan pemahaman siswa sekolah dasar terhadap praktik konsep siklus hidup dilakukan dengan kegiatan praktik di laboratorium biologi. Pada kegiatan praktik tersebut, siswa dapat secara langsung mengamati berbagai tahap siklus hidup makhluk. Tujuan dari kegiatan pengabdian adalah untuk penguatan pemahaman siswa Sekolah Dasar tentang materi siklus hidup makhluk hidup. Kegiatan pengabdian dilakukan di laboratorium Biologi Dasar FMIPA Universitas Mataram. Tahapan kegiatan meliputi persiapan, tahap pengenalan laboratorium dan praktik tentang siklus hidup makhluk hidup, pengamatan mikroskop dan pengamatan di museum spesimen. Tahap akhir adalah evaluasi kegiatan. Kegiatan pengabdian yang telah dilakukan mampu meningkatkan pemahaman siswa sekolah dasar tentang materi siklus hidup. Hal tersebut dapat dilihat dari antusiasme siswa dan pertanyaan yang diajukan oleh siswa peserta pengabdian selama kegiatan dan kemampuan siswa menjawab pertanyaan dari tim pengabdian pada tahap evaluasi yaitu sebesar 90%.

Kata Kunci: Biologi, siklus hidup, praktik, siswa, sekolah dasar.

Abstract

Enhancing elementary school students' understanding of life cycle concepts was carried out through hands-on laboratory activities in the biology laboratory. During these practical sessions, students were able to directly observe various stages of the life cycles of organisms. The aim of this community service activity was to strengthen the understanding of elementary school students regarding the life cycle of living beings. The program was conducted at the Basic Biology Laboratory, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, University of Mataram. The stages of the activity included preparation, an introduction to the laboratory environment, hands-on practice on life cycle concepts, microscopic observations, and observations in the specimen museum. The final stage involved evaluating the activity. The implemented program successfully improved students' understanding of the topic, as reflected

in their enthusiasm, the questions they raised throughout the activities, and their ability to answer evaluation questions from the team, which reached 90%.

Keywords: *Biology, life cycle, practical activity, students, elementary school.*

1. Pendahuluan

Pengenalan konsep biologi pada jenjang sekolah dasar sangat penting karena anak-anak pada tahap ini memiliki keingintahuan yang tinggi terhadap lingkungan sekitarnya. Pembelajaran biologi membantu anak-anak memahami hubungan antara makhluk hidup dan lingkungan, serta menumbuhkan rasa peduli terhadap alam dan kehidupan.

Biologi merupakan bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Biologi mencakup ilmu-ilmu atau pengetahuan yang berhubungan dengan kehidupan di alam semesta. Pengetahuan tersebut dapat berupa fakta, konsep, teori, maupun generalisasi yang menjelaskan tentang gejala kehidupan. Biologi sebagai suatu proses investigasi dimana pemahaman tentang biologi sebagai suatu proses penelusuran atau penyelidikan diartikan bahwa biologi selalu berhubungan dengan laboratorium beserta perangkatnya (Suryaningsih, 2017).

Pengenalan konsep dasar biologi kepada siswa seperti pertumbuhan, siklus hidup, ekosistem dan menjaga keseimbangan alam dapat mengembangkan pola pikir ilmiah dan sikap kritis sejak dini. Haya et al., (2025) menyatakan bahwa pembelajaran tentang ekosistem dan keseimbangan alam di tingkat sekolah dasar berperan penting dalam menumbuhkan kesadaran dan sikap peduli terhadap lingkungan hidup sejak dini. Pembelajaran biologi yang menyenangkan di tingkat sekolah dasar dapat menumbuhkan minat terhadap sains, meningkatkan kemampuan berpikir logis, observasi, dan pemecahan masalah di jenjang pendidikan selanjutnya. Salah satu materi pembelajaran biologi pada tingkat sekolah dasar adalah tentang siklus hidup dari makhluk hidup.

Siklus hidup merupakan salah satu konsep dasar biologi yang dipelajari oleh siswa sekolah dasar. Pembelajaran IPA dan Sosial (IPAS) di Kurikulum Merdeka fokus pada pengembangan pemahaman dan keterampilan proses. Salah satu materi yang memiliki peran penting dalam membentuk dasar pengetahuan ilmiah siswa adalah siklus hidup makhluk hidup (Sari et al., 2024). Materi tentang siklus hidup makhluk hidup dapat meningkatkan rasa ingin tahu dan keterlibatan aktif siswa, selain itu esensial dalam mengajarkan konsep-konsep dasar biologi yang penting untuk pemahaman lingkungan dan keberlanjutan.

Siklus makhluk hidup sangat penting untuk kurikulum sekolah dasar karena membantu siswa memahami proses dasar kehidupan yang ada di sekitar mereka. Siswa dapat memahami bahwa setiap makhluk hidup mengalami tahapan pertumbuhan, perkembangan, dan reproduksi

yang berurutan dengan mempelajari siklus hidup. Pemahaman tersebut tidak hanya meningkatkan pengetahuan biologi dasar tetapi juga meningkatkan kesadaran akan pentingnya menghargai kehidupan dan menjaga keseimbangan ekosistem. Namun permasalahan yang dihadapi saat ini pada sekolah-sekolah dasar di daerah adalah adanya keterbatasan laboratorium untuk mendukung peningkatan pemahaman tentang konsep-konsep dasar biologi.

Anak-anak sekolah dasar sering menghadapi keterbatasan akses penggunaan fasilitas laboratorium karena minimnya sarana dan prasarana pendukung di sekolah. Keterbatasan akses penggunaan fasilitas laboratorium menyebabkan pembelajaran sains terbatas pada penyampaian teori tanpa praktik langsung yang dapat memperkuat pemahaman siswa. Siregar dan Paizah (2025) menyatakan keterbatasan fasilitas seperti alat bantu belajar dan infrastruktur pendukung lainnya secara signifikan menghambat proses pembelajaran. Kondisi tersebut memengaruhi kenyamanan belajar peserta didik dan berdampak pada semangat belajar, partisipasi aktif, serta pencapaian hasil belajar. Selain itu, keterbatasan tersebut dapat menyebabkan penurunan motivasi, efektivitas metode pengajaran guru rendah, dan terjadi kesenjangan kualitas pendidikan antar sekolah.

Salah satu solusi untuk meningkatkan pemahaman siswa sekolah dasar terhadap konsep siklus hidup adalah praktik tentang materi tersebut di laboratorium biologi. Pada kegiatan tersebut, siswa dapat secara langsung mengamati berbagai tahap siklus hidup makhluk hidup, seperti pertumbuhan tanaman, metamorfosis serangga, atau perkembangan hewan kecil. Umumnya laboratorium biologi yang dilengkapi dengan bahan dan peralatan yang sangat memadai terdapat di tingkat perguruan tinggi. Pengalaman belajar langsung di laboratorium tersebut tidak hanya meningkatkan pengetahuan siswa, tetapi juga menumbuhkan rasa ingin tahu, semangat belajar, dan pemahaman yang lebih mendalam tentang proses biologis yang sebelumnya hanya mereka pelajari secara teori. Berdasarkan kondisi tersebut maka diperlukan kegiatan penguatan pemahaman siswa terhadap materi biologi dengan praktik di laboratorium biologi. Kegiatan tersebut juga menjadi sarana kolaborasi antara sekolah dasar dan perguruan tinggi dalam meningkatkan kualitas pendidikan sains dasar melalui pendekatan yang interaktif dan kontekstual.

2. Metode

Kegiatan pengabdian dilakukan pada bulan Agustus 2025 di laboratorium Biologi Dasar Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Mataram. Peserta pengabdian adalah siswa Sekolah Dasar Islam Terpadu (SDIT) Anak Sholeh I Mataram

dan guru pendamping (Gambar 1). Tim pengabdian yang terlibat pada kegiatan ini adalah dosen Program Studi Biologi FMIPA Universitas Mataram.



Gambar 1. Tim pengabdian dari program studi biologi, siswa dan guru pendamping
Rangkaian kegiatan pengabdian meliputi:

1. Tahap persiapan: tahap persiapan berupa komunikasi antara tim pengabdian dengan pihak sekolah, persiapan bahan dan alat yang digunakan untuk kegiatan kunjungan dan praktik di laboratorium Biologi Dasar.
2. Tahap kunjungan dan praktik di laboratorium yang meliputi pengenalan laboratorium, pemberian materi oleh tim pengabdian, praktik materi siklus makhluk hidup. Kegiatan praktik berupa demonstrasi siklus hidup makhluk hidup yang terdiri dari metamorfosis hewan, tumbuhan, pengamatan preparat polen tumbuhan menggunakan mikroskop, pengamatan langsung ke museum koleksi spesimen laboratorium Biologi Dasar FMIPA Universitas Mataram, dan diskusi interaktif selama kegiatan.
3. Tahap evaluasi kegiatan untuk menilai pemahaman siswa dari rangkaian kegiatan adalah dengan menggunakan tes sederhana dimana tim pengabdian memberikan pertanyaan dan kuis singkat dan umpan balik dari tim pengabdian.

3. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian dilaksanakan dengan serangkaian kegiatan yang terdiri dari pengenalan laboratorium, pemberian materi dan praktik langsung tentang siklus hidup makhluk hidup, pengamatan menggunakan mikroskop, pengamatan di museum koleksi spesimen serta tahap evaluasi. Tahap evaluasi bertujuan untuk mengetahui peningkatan pemahaman dan pengetahuan siswa sekolah dasar peserta pengabdian terhadap materi dan praktik yang diberikan.

Tim pengabdian yang terdiri dari 3 orang dosen program studi Biologi FMIPA memberikan materi dan pendampingan praktik siklus hidup, pengamatan dengan mikroskop dan pengamatan di ruang museum (Gambar 2 dan 3). Respon siswa peserta pengabdian sangat antusias pada setiap sesi, hal tersebut dilihat dari pertanyaan-pertanyaan yang mereka berikan dan partisipasi saat praktik serta pengamatan mikroskop maupun di ruang museum spesimen.



Gambar 2. Kegiatan pengabdian: sesi penyampaian materi, praktik metamorfosis makhluk hidup.



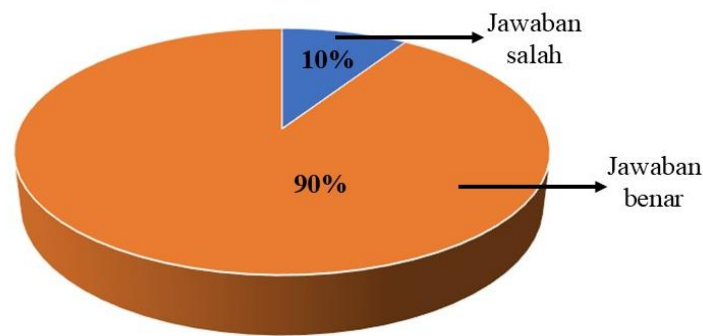
Gambar 3. Antusiasme siswa peserta pengabdian saat pengamatan menggunakan mikroskop

Antusiasme juga berasal dari guru pendamping, mereka ikut serta melakukan pengamatan mikroskop dan di ruang museum spesimen. Siswa peserta pengabdian juga memberikan pertanyaan terkait komponen yang terdapat pada mikroskop. Pengamatan atau praktik menggunakan mikroskop dapat meningkatkan antusiasme, pemahaman dan kemampuan siswa dalam menggunakan mikroskop. Kegiatan pengabdian ini efektif untuk meningkatkan ketertarikan dan minat siswa terhadap ilmu biologi serta upaya mengaplikasikan pembelajaran teoritis yang diperoleh di kelas (Azizah et al., 2025).

Evaluasi kegiatan pengabdian dilakukan dengan memberikan kuis berupa pertanyaan sederhana tentang materi yang telah diberikan dan kegiatan praktik serta pemberian hadiah

sebagai umpan balik. Siswa peserta pengabdian mampu menjawab pertanyaan yang diberikan oleh tim pengabdian sebanyak 90% (Gambar 4). Kemampuan siswa dalam menjawab pertanyaan yang diberikan oleh tim pengabdian menunjukkan meningkatnya pemahaman siswa terhadap materi tentang siklus hidup.

Hasil Evaluasi Peningkatan Pemahaman Siswa



Gambar 4. Hasil evaluasi peningkatan pemahaman siswa peserta pengabdian

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang melibatkan siswa sekolah dasar memiliki hubungan yang kuat dengan proses pembelajaran di sekolah. Melalui kegiatan seperti kunjungan ke laboratorium, pengamatan langsung terhadap makhluk hidup, atau praktik sederhana tentang konsep sains, siswa dapat menghubungkan teori yang dipelajari di kelas dengan pengalaman nyata. Pengalaman tersebut membantu mereka memahami konsep secara lebih mendalam dan kontekstual. Selain itu, kegiatan pengabdian juga mendukung kurikulum sekolah dasar yang menekankan pada pengembangan karakter, rasa ingin tahu, serta keterampilan berpikir kritis dan kolaboratif. Sukmawati et al., (2023) menyatakan bahwa kegiatan pengabdian pada masyarakat berupa pendampingan praktikum IPA memberikan kontribusi bagi pengembangan kurikulum dan metode pembelajaran di sekolah dasar, serta meningkatkan pemahaman dan minat siswa terhadap ilmu pengetahuan.

Pada kegiatan pengabdian ini tidak terdapat hambatan yang signifikan, namun jika melakukan kegiatan serupa maka diperlukan waktu praktikum yang lebih banyak dan dilakukan secara kontinu. Praktikum dalam biologi dapat membantu siswa memahami konsep-konsep dasar biologi, selain itu dapat membantu siswa memperoleh pengetahuan dengan lebih menyeluruh, meningkatkan keterampilan berpikir kritis, siswa dapat mengembangkan keterampilan praktis dan mengaplikasikan konsep-konsep biologi dan sains. Minat siswa terhadap sains akan meningkat dan siswa dapat menerapkan konsep-konsep biologi dan sains dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan kondisi tersebut maka diperlukan kolaborasi atau

kerjasama antara sekolah dan perguruan tinggi seperti kolaborasi antara sekolah di wilayah Nusa Tenggara Barat dengan Universitas Mataram.

Kolaborasi antara perguruan tinggi dan sekolah dapat memberikan manfaat untuk kedua belah pihak. Muhendra et al., (2023) menyatakan bahwa kolaborasi antara universitas dan sekolah merupakan bentuk kerjasama hilirisasi sistem pembelajaran modern yang penting untuk dilaksanakan dan menjadi role model dalam pembangunan sumber daya manusia Indonesia. Manfaat lainnya berupa meningkatkan produktivitas sumber daya manusia di perguruan tinggi dan sekolah dalam pengembangan pembelajaran, selain itu di tingkat perguruan tinggi dapat meningkatkan produktivitas dalam kegiatan penelitian, publikasi dan pengabdian pada masyarakat.

5. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian yang telah dilakukan mampu meningkatkan pemahaman siswa, hal tersebut dapat dilihat dari antusiasme siswa peserta dan guru pendamping selama kegiatan. Pendampingan yang memadai oleh tim pengabdian memberikan manfaat signifikan bagi siswa dalam memahami konsep biologi (siklus hidup).

6. Ucapan Terima Kasih

Tim pengabdian mengucapkan terima kasih kepada Kepala Sekolah, guru pendamping dan siswa SDIT Anak Sholeh I Mataram dan pranata laboratorium Biologi Dasar FMIPA Universitas Mataram.

Daftar Pustaka

- Azizah, A., Anwar, K., Habibi, A. R., Fathia M., Winanda, W., Berlyansah, A. 2025. Pelatihan Penggunaan Mikroskop Binokuler dan Trinokuler Pada Siswa SMA di Kota Batam. *Communnity Development Journal*, 6,(4), 5379-5383.
- Haya, F., Nisa, K., Ladipasa, R.F., Suariani, A., Media, A. 2025. Pembelajaran tentang ekosistem dan keseimbangan alam : meningkatkan kesadaran siswa SD tentang pentingnya konservasi alam dan lingkungan. *Pentagon : Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 3,(2), 65-73. <https://doi.org/10.62383/pentagon.v3i2.498>
- Muhendra, R., Solihin, Saputra, Y., Rukmayadi, D. 2023. Peningkatan Kolaborasi Universitas dan Sekolah melalui Sharing Pengetahuan dan Praktikum Fisika Industri di Al-Wildan 10 International Islamic School Jakarta. *Jurnal Sains Teknologi dalam Pemberdayaan Masyarakat*, 4,(2): 79-88.
- Sari, D. N., Puspitasari, A., Damasyanti, D., Istiyati, S. 2024. Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas III SD Negeri Panularan Surakarta Melalui Media Pembelajaran Diorama pada Materi Siklus Hidup Makhluk Hidup. *Social, Humanities, and Educational Studies*, 7,(5), 820-827.

- Siregar, I. M. W., Paizah, N. 2025. Dampak Keterbatasan Sarana dan Prasarana terhadap Kefektifan Pembelajaran Peserta Didik. *JHIC: Jurnal Intelek Insan Cendekia*, 2,(9), 16413-16420.
- Sukmawati, W., Rahmiati, Fatayan, A., Yatri, I., Zulherman, Ninawati, M. 2023. Pendampingan praktikum IPA sederhana di sekolah dasar. *MARTABE: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6,(8), 3016-3021. <http://doi.org/10.31604/jpm.v6i8.3016-3021>
- Suryaningsih, Y. 2017. Pembelajaran Berbasis Praktikum sebagai Sarana Siswa untuk Berlatih Menerapkan Keterampilan Proses Sains dalam Materi Biologi. *Jurnal Bio Educatio*, 2,(2): 49-57.