

Implementasi Pembelajaran Sains Berbasis Pengenalan Ekosistem Danau Laut Tawar di SDN 11 Linge

Marliana¹, Siti Mayang Sari², Lili Kasmini³, Ajharuddin Hasbi⁴

^{1,2,3,4} Universitas Bina Bangsa Getsempena, Banda Aceh, Indonesia

Email : anamarliana719@gmail.com¹, mayang@bbg.ac.id²,

lili@bbg.ac.id³, ajhruddinajharuddin@gmail.com⁴

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan implementasi pembelajaran sains berbasis pengenalan ekosistem Danau Laut Tawar di SDN 11 Linge, Kabupaten Aceh Tengah. Metode yang digunakan adalah kualitatif deskriptif dengan subjek guru dan siswa kelas IV. Pembelajaran dilakukan dalam dua tahap, yaitu pembelajaran di dalam kelas dan observasi langsung ke lingkungan sekitar danau. Guru memanfaatkan potensi lokal sebagai laboratorium alam yang memungkinkan siswa mengalami pembelajaran secara langsung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan ini meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep ekosistem, mendorong keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran, serta menumbuhkan kesadaran dan kepedulian terhadap lingkungan. Siswa tidak hanya memahami materi secara teoritis, tetapi juga menunjukkan sikap bertanggung jawab terhadap alam sekitar. Pendekatan ini juga mendukung prinsip Kurikulum Merdeka yang mendorong pembelajaran kontekstual dan berpihak pada murid. Dengan demikian, pembelajaran sains berbasis ekosistem lokal terbukti efektif dalam mengembangkan kompetensi dan karakter siswa secara menyeluruh.

Kata Kunci: *Danau Laut Tawar, Pembelajaran Sains, Pengenalan Ekosistem.*

Implementation of Science Learning Based on the Introduction of Fresh Sea Lake Ecosystems in State Elementary School 11 Linge

Abstract

This study aims to describe the implementation of science learning based on the introduction of the Laut Tawar Lake ecosystem at Linge 11 Elementary School, Central Aceh Regency. The method used is descriptive qualitative with subjects of teachers and grade IV students. Learning is carried out in two stages, namely learning in the classroom and direct observation of the environment around the lake. Teachers utilize local potential as a natural laboratory that allows students to experience learning directly. The results of the study show that this approach improves students' understanding of the concept of ecosystems, encourages active involvement in the learning process, and fosters awareness and concern for the environment. Students not only understand the material theoretically, but also demonstrate a responsible attitude towards the surrounding environment. This approach also supports the principles of the Independent Curriculum which encourages contextual learning and is student-centered. Thus, science learning based on local ecosystems has proven effective in developing students' competencies and characters.

Keywords: *Freshwater Lake, Science Learning, Introduction to Ecosystems.*

PENDAHULUAN

Pembelajaran sains di tingkat sekolah dasar (SD) merupakan landasan penting dalam membentuk literasi ilmiah, rasa ingin tahu, serta kepedulian terhadap lingkungan sejak dini. Sains tidak hanya mengenalkan konsep-konsep alam, tetapi juga menumbuhkan keterampilan berpikir kritis dan kesadaran ekologis yang dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari. Sayangnya, implementasi pembelajaran sains di banyak sekolah dasar di Indonesia masih didominasi oleh pendekatan konvensional yang berfokus pada hafalan dan buku teks, tanpa mengaitkan materi dengan realitas lokal siswa. Akibatnya, pemahaman siswa terhadap konsep sains menjadi rendah dan bersifat dangkal. Lebih dari 70% siswa SD tidak mampu mengenali permasalahan otentik karena tidak dibiasakan dengan pembelajaran yang kontekstual dan aplikatif (Purnama & Afifah, 2022).

Sejalan dengan semangat Kurikulum Merdeka, pendekatan pembelajaran kontekstual sangat dianjurkan agar siswa dapat mengaitkan antara apa yang mereka pelajari dengan lingkungan tempat mereka hidup (Dharlina, et al., 2025). Salah satu pendekatan yang relevan dan bermakna adalah pembelajaran berbasis lingkungan lokal, khususnya melalui pengenalan ekosistem yang berada di sekitar sekolah (Kristanti & Sujana, 2022). Di wilayah Aceh Tengah, terdapat Danau Laut Tawar, sebuah danau alami yang kaya akan keanekaragaman hayati dan menjadi bagian integral dari kehidupan masyarakat. Danau ini tidak hanya menjadi sumber ekonomi masyarakat lokal, tetapi juga menyimpan nilai-nilai ekologis yang dapat diangkat sebagai sumber belajar dalam mata pelajaran sains.

Ekosistem Danau Laut Tawar terdiri atas berbagai jenis biota air tawar seperti ikan mujahir, ikan mas, kerang air tawar, dan ikan depik yang merupakan spesies endemik khas danau tersebut. Keempat spesies ini mencerminkan interaksi antarmakhluk hidup dalam rantai makanan, hubungan ekologi, adaptasi, dan keseimbangan lingkungan yang dapat langsung diamati siswa. Dengan menjadikan ekosistem danau sebagai objek pembelajaran, siswa tidak hanya mempelajari teori, tetapi juga mengamati dan menganalisis fenomena alam secara langsung (Fitriani I, 2024). Hal ini sesuai dengan prinsip pembelajaran sains yang berbasis pengalaman nyata (*experiential learning*). Pembelajaran berbasis lingkungan lokal dapat meningkatkan pemahaman konsep sains serta menumbuhkan sikap peduli lingkungan (Husnul Khotimah et al., 2025). Namun, masih sangat sedikit sekolah dasar di Aceh Tengah yang secara sistematis mengintegrasikan ekosistem Danau Laut Tawar ke dalam proses pembelajaran sains. Hal ini menunjukkan adanya celah yang perlu diisi melalui model pembelajaran yang inovatif dan berbasis potensi lokal.

Pembelajaran yang mengangkat potensi lokal seperti ekosistem Danau Laut Tawar sejalan dengan teori konstruktivisme, di mana pengetahuan dibangun melalui pengalaman langsung dan keterlibatan aktif siswa. Dalam hal ini, lingkungan sekitar menjadi media pembelajaran yang hidup, sehingga siswa tidak hanya memahami konsep secara abstrak, tetapi mampu mengaitkan ilmu dengan fenomena yang mereka lihat sehari-hari. Kegiatan mengamati ikan endemik atau perubahan kondisi air danau, misalnya, dapat memicu rasa ingin tahu, analisis kritis, serta membentuk sikap tanggung jawab terhadap kelestarian lingkungan. Selain itu, proses ini juga mendorong terwujudnya pembelajaran interdisipliner, di mana pelajaran sains dapat terintegrasi dengan mata pelajaran lain seperti IPS (sosial budaya masyarakat sekitar danau), Bahasa Indonesia (membuat laporan observasi), serta Pendidikan Pancasila (nilai gotong royong dan cinta lingkungan). Dengan demikian, potensi

lokal tidak hanya memperkuat pembelajaran sains, tetapi juga memperkaya pengalaman belajar lintas bidang.

Permasalahan utama dalam penelitian ini adalah kurangnya pemanfaatan ekosistem lokal danau sebagai media pembelajaran sains di sekolah dasar, termasuk di SDN 11 Linge. Hal ini berdampak pada lemahnya pemahaman konsep ekosistem dan minimnya sikap peduli lingkungan siswa (Oka, 2010). Penelitian ini menawarkan solusi berupa implementasi pembelajaran sains berbasis pengenalan ekosistem Danau Laut Tawar yang bertujuan untuk menjembatani pembelajaran teoritis dengan pengalaman konkret siswa. Pendekatan ini diyakini dapat meningkatkan keterlibatan siswa secara aktif dan membangun pemahaman yang lebih mendalam terhadap konsep-konsep sains (Muhfahroyin & Santoso, 2022). Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan bagaimana proses implementasi pembelajaran sains berbasis pengenalan ekosistem Danau Laut Tawar dilakukan di SDN 11 Linge, serta untuk menganalisis dampaknya terhadap pemahaman siswa mengenai ekosistem dan sikap kepedulian lingkungan mereka. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan bagi guru, sekolah, dan pemangku kebijakan dalam mengembangkan model pembelajaran kontekstual yang relevan dengan karakteristik dan potensi lokal daerah. Untuk memperoleh gambaran yang utuh, penelitian ini dilaksanakan bersamaan dengan kegiatan pembelajaran yang dirancang berdasarkan potensi ekosistem Danau Laut Tawar.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan tujuan untuk menggambarkan secara mendalam implementasi pembelajaran sains berbasis pengenalan ekosistem Danau Laut Tawar di SDN 11 Linge, Kabupaten Aceh Tengah. Lokasi dipilih secara purposif dengan pertimbangan potensi lingkungan danau sebagai sumber belajar kontekstual yang relevan. Subjek dalam penelitian ini terdiri atas guru dan siswa kelas IV yang mengikuti pembelajaran bertema ekosistem danau. Pembelajaran dilaksanakan melalui dua tahapan utama, yaitu pemberian materi konseptual di dalam kelas serta kegiatan observasi langsung di lingkungan sekitar yang mencerminkan karakteristik ekosistem danau.

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan teknik observasi partisipatif, wawancara semi-terstruktur, dan dokumentasi berupa catatan lapangan serta hasil kerja siswa. Instrumen pengumpulan data mencakup panduan observasi, pedoman wawancara, dan lembar kerja siswa. Seluruh data dianalisis secara kualitatif melalui tahap reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Untuk menjaga validitas dan keabsahan data, digunakan teknik triangulasi sumber dan teknik, yaitu dengan membandingkan informasi dari hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi pembelajaran. Pendekatan ini diharapkan mampu memberikan gambaran utuh mengenai kontribusi pembelajaran kontekstual terhadap peningkatan pemahaman konsep ekosistem dan literasi lingkungan siswa sekolah dasar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil observasi partisipatif dan wawancara yang dilakukan selama proses pembelajaran di SDN 11 Linge, Kabupaten Aceh Tengah, diperoleh gambaran menyeluruh mengenai implementasi pembelajaran sains berbasis pengenalan ekosistem lokal. Pembelajaran dilaksanakan pada siswa kelas IV dengan tema ekosistem danau, yang difokuskan pada materi interaksi makhluk hidup di lingkungan danau. Proses pembelajaran dirancang untuk memanfaatkan potensi Danau Laut Tawar sebagai sumber belajar luar kelas, sesuai dengan prinsip pembelajaran kontekstual dalam Kurikulum Merdeka. Kegiatan dilakukan dalam dua tahap utama.

Pada tahap pertama, pembelajaran berlangsung di dalam kelas dengan penyampaian materi pengantar mengenai komponen ekosistem danau melalui media visual berupa gambar dan video, serta diikuti dengan diskusi kelompok. Video yang digunakan menampilkan keanekaragaman hayati Danau Laut Tawar, termasuk spesies endemik seperti ikan depik, serta spesies umum seperti ikan mujahir, ikan mas, dan kerang air tawar. Siswa menunjukkan respons yang positif, antusias, dan rasa ingin tahu yang tinggi. Mereka aktif berdiskusi, mengajukan pertanyaan, dan mengaitkan informasi dalam pembelajaran dengan pengalaman pribadi, seperti memancing bersama keluarga atau menyaksikan aktivitas nelayan di danau. Kegiatan ini mendorong interaksi yang dinamis antara guru dan siswa serta memperkuat keterkaitan antara materi ajar dengan kehidupan sehari-hari siswa.

Tahap kedua pembelajaran dilakukan melalui kegiatan observasi langsung ke lingkungan sekitar Danau Laut Tawar. Dalam kegiatan ini, guru membimbing siswa untuk mengamati kondisi ekosistem danau secara nyata, termasuk keberadaan berbagai makhluk hidup yang ada di sekitar perairan. Siswa bekerja dalam kelompok kecil dan menggunakan lembar kerja observasi untuk mencatat jenis makhluk hidup yang diamati, ciri-ciri fisik, serta habitatnya. Mereka mengamati ikan yang berenang di tepi danau, melihat kerang menempel di batu, serta berdiskusi mengenai hasil pengamatan bersama anggota kelompok. Interaksi juga terjadi antara siswa dan nelayan setempat, di mana siswa memperoleh informasi tambahan tentang alat tangkap tradisional dan musim panen ikan depik. Kegiatan ini memberikan pengalaman belajar yang bermakna, karena siswa tidak hanya memahami konsep ekosistem dari buku, tetapi juga melalui pengalaman langsung.

Hasil observasi menunjukkan bahwa pendekatan kontekstual ini mampu meningkatkan partisipasi aktif siswa. Mereka tampak lebih percaya diri dalam berdiskusi, antusias dalam mengajukan pertanyaan, serta menunjukkan peningkatan rasa ingin tahu terhadap materi sains. Pembelajaran yang dilakukan di luar kelas mendorong keterlibatan emosional siswa dengan materi, karena mereka tidak hanya mempelajari konsep, tetapi juga mengalami dan menyaksikan langsung objek pembelajaran (Suherja et al., 2022). Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran kontekstual tidak hanya menstimulasi aspek kognitif, tetapi juga mengaktifkan aspek afektif dan psikomotorik siswa, sebagaimana ditegaskan oleh teori pembelajaran konstruktivisme (Palantika et al., 2024), yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun secara aktif melalui interaksi dengan lingkungan dan pengalaman nyata. Dokumentasi kegiatan menunjukkan keterlibatan aktif siswa selama proses observasi dan pengukuran, yang memperkuat pemahaman terhadap konsep ekosistem secara langsung.



Gambar 1. Eksplorasi lingkungan perairan dengan mengamati aktivitas penangkapan ikan di Danau Laut Tawar.



Gambar 2. Siswa mengamati morfologi ikan nila dan mujair dalam kegiatan identifikasi spesies air tawar.



Gambar 3. Siswa melakukan pengamatan morfologi lobster dan ikan depik menggunakan alat ukur sederhana.



Gambar 4. Siswa mengukur panjang dan berat ikan sebagai bagian dari praktik pengumpulan data ekosistem.

Tiga temuan utama dari penelitian ini adalah: (1) meningkatnya pemahaman siswa terhadap konsep ekosistem air tawar melalui pengalaman belajar langsung; (2) meningkatnya keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran, baik di dalam kelas maupun di lapangan; dan (3) tumbuhnya kesadaran serta sikap peduli lingkungan sebagai hasil dari kegiatan pengamatan dan diskusi. Ketiga temuan ini saling berkaitan dan memperkuat efektivitas pembelajaran sains berbasis pengenalan ekosistem Danau Laut Tawar. Selain memperkuat pemahaman konsep, proses pembelajaran ini juga membentuk karakter positif pada siswa. Berdasarkan hasil observasi kelas, terlihat bahwa siswa mulai memahami pentingnya menjaga kebersihan dan kelestarian danau, seperti dengan menyadari bahwa membuang sampah sembarangan dapat berdampak pada kehidupan makhluk hidup. Beberapa siswa juga mengusulkan ide untuk membuat poster kampanye menjaga danau sebagai bentuk kontribusi terhadap lingkungan sekitar. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang dikaitkan dengan konteks lokal tidak hanya membentuk pengetahuan, tetapi juga menumbuhkan sikap dan tindakan nyata.

Hasil temuan ini selaras dengan semangat Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran yang berpihak pada murid, berbasis pengalaman, serta relevan dengan lingkungan dan kehidupan mereka (Johanes, 2023). Dalam pendekatan ini, guru memiliki keleluasaan untuk mengeksplorasi potensi lokal dan mengintegrasikannya ke dalam proses

pembelajaran. Pelaksanaan pembelajaran sains yang mengangkat ekosistem Danau Laut Tawar menjadi bukti bahwa integrasi konteks lokal dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna, menyenangkan, dan sesuai dengan latar belakang kehidupan siswa. Namun demikian, pelaksanaan pembelajaran ini juga menghadapi sejumlah tantangan yang perlu diperhatikan. Tantangan tersebut antara lain mencakup kebutuhan akan perencanaan yang matang, pengelolaan waktu yang efektif, serta dukungan dari pihak sekolah dan orang tua. Tidak semua guru memiliki pengalaman dalam melaksanakan pembelajaran di luar kelas atau dalam memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar. Oleh karena itu, pelatihan guru mengenai strategi pembelajaran berbasis lingkungan lokal menjadi penting untuk menunjang keberhasilan implementasi pendekatan ini di sekolah-sekolah lain. Selain itu, kesiapan logistik seperti penyediaan alat tulis, lembar kerja, serta penerapan protokol keamanan perlu diperhitungkan dengan baik agar kegiatan pembelajaran dapat berjalan secara optimal.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran sains berbasis pengenalan ekosistem Danau Laut Tawar efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep ekosistem, mendorong keterlibatan aktif dalam proses belajar, serta menumbuhkan sikap peduli terhadap lingkungan. Dengan memanfaatkan kekayaan alam lokal sebagai sumber belajar, siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih bermakna. Mereka tidak hanya memahami materi dari buku teks, tetapi juga membangun pemahaman konseptual melalui interaksi langsung dengan lingkungan sekitar, yang turut membentuk nilai-nilai karakter. Strategi ini berpotensi menjadi model pembelajaran sains yang dapat diterapkan lebih luas, terutama di daerah yang memiliki potensi alam serupa. Selain berdampak positif bagi siswa, pembelajaran ini juga berkontribusi terhadap pengembangan profesional guru. Melalui proses perancangan dan pelaksanaan pembelajaran berbasis lingkungan, guru mendapatkan pengalaman baru dalam mengelola pembelajaran yang kontekstual dan partisipatif. Hal ini mendorong guru untuk lebih kreatif dalam menyusun media dan lembar observasi, serta dalam menyelaraskan materi dengan konteks lokal siswa. Proses refleksi pascakegiatan juga memberikan ruang bagi guru untuk mengevaluasi strategi yang digunakan dan merancang perbaikan ke depannya.

Lebih lanjut, pendekatan pembelajaran berbasis ekosistem lokal juga membuka peluang kolaborasi antara sekolah dan masyarakat sekitar. Keterlibatan nelayan lokal dalam kegiatan observasi menunjukkan bahwa proses pembelajaran tidak harus terbatas di dalam kelas, tetapi dapat melibatkan sumber daya manusia dari lingkungan sekitar sebagai narasumber atau mitra belajar. Kolaborasi semacam ini tidak hanya memperkaya wawasan siswa mengenai kehidupan sosial dan ekonomi masyarakat setempat, tetapi juga memperkuat hubungan antara sekolah dan komunitas. Dengan demikian, pembelajaran yang berbasis potensi lokal tidak hanya memperkuat pengalaman belajar siswa secara kontekstual, tetapi juga berkontribusi dalam pelestarian nilai-nilai budaya serta penguatan identitas daerah. Pendekatan ini mendukung pembelajaran yang holistik dan berakar pada kehidupan nyata, sebagaimana ditekankan dalam Kurikulum Merdeka.

SIMPULAN

Berdasarkan uraian penelitian, dapat disimpulkan bahwa implementasi pembelajaran sains berbasis pengenalan ekosistem Danau Laut Tawar di SDN 11 Linge menunjukkan hasil yang positif dan bermakna. Melalui pendekatan pembelajaran kontekstual yang mengintegrasikan potensi lingkungan lokal sebagai sumber belajar, siswa tidak hanya memperoleh pemahaman yang lebih mendalam terhadap konsep ekosistem, tetapi juga menunjukkan keterlibatan aktif dalam proses belajar serta tumbuhnya kesadaran terhadap pentingnya menjaga lingkungan.

Pembelajaran yang mencakup kegiatan langsung di lapangan, seperti observasi ke kawasan Danau Laut Tawar dan interaksi dengan masyarakat sekitar, memberikan pengalaman belajar autentik yang memperkuat koneksi antara materi sains dan realitas kehidupan siswa. Kegiatan ini membuktikan bahwa pendekatan berbasis potensi lokal dapat mengaktifkan ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik siswa secara bersamaan. Guru yang terlibat secara langsung dalam perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran juga memperoleh pengalaman profesional berharga dalam mengelola pembelajaran aktif dan bermakna. Di sisi lain, munculnya inisiatif siswa untuk menjaga kebersihan danau serta usulan kampanye lingkungan menunjukkan bahwa pembelajaran ini turut membentuk karakter siswa yang peduli terhadap keberlanjutan lingkungan hidup.

Dengan demikian, pembelajaran sains berbasis pengenalan ekosistem Danau Laut Tawar dapat dijadikan sebagai salah satu model inovatif dalam implementasi Kurikulum Merdeka yang berpihak pada murid dan relevan dengan konteks lokal. Model ini layak diterapkan secara lebih luas, terutama di sekolah-sekolah yang memiliki akses terhadap potensi alam sebagai laboratorium pembelajaran. Untuk mendukung keberlanjutan pendekatan ini, dibutuhkan sinergi antara sekolah, guru, masyarakat, dan pemangku kebijakan agar pembelajaran kontekstual tidak hanya berfokus pada penguasaan materi, tetapi juga pada pembentukan karakter ekologis sejak dini.

DAFTAR PUSTAKA

- Dharlina, I., Danil, M., & Aldyza, N. (2025). Pengaruh Pembelajaran Experiential Learning Berbasis Eksplorasi Ekosistem Buatan Terhadap Motivasi Belajar Siswa Kelas V Uptd Sd 15 Bireuen. *ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 5(1), 15–22. <https://doi.org/10.51878/elementary.v5i1.4156>
- Fitriani I, D. R. P. T. A. N. (2024). 338.+Ida+Fitriani. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 09.
- Husnul Khotimah, Rahayu, H. M., & Ari Sunandar. (2025). Analisis Kelayakan Kawasan Danau Sebedang sebagai Sumber Belajar Biologi. *Qalam : Jurnal Ilmu Kependidikan*, 13(2), 62–69. <https://doi.org/10.33506/jq.v13i2.4234>
- Johanes. (2023). Efektivitas Pembelajaran Kontekstual dengan Pendekatan Lingkungan pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(1), 4729–4732.
- Kristanti, N. N. D., & Sujana, I. W. (2022). Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Pembelajaran Kontekstual Muatan IPS pada Materi Kenampakan Alam. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 6(2), 202–213. <https://doi.org/10.23887/jppp.v6i2.46908>
- Muhfahroyin, M., & Santoso, H. (2022). Analisis Potensi Pembelajaran Kontekstual Konstruktivistik Materi Ekosistem pada Hutan Rejomulyo Kota Metro sebagai Prototype Hutan Pembelajaran. *Jurnal Lentera Pendidikan Pusat Penelitian Lppm Um Metro*, 7(1), 28. <https://doi.org/10.24127/jlpp.v7i1.2073>
- Oka, A. A. (2010). Peningkatan Aktivitas Belajar Dan Penguasaan Konsep Ekosistem Melalui Pembelajaran Kontekstual Di Sma Teladan 1 Metro. *BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 1(1). <https://doi.org/10.24127/bioedukasi.v1i1.184>
- Palantika, D., Sukardi, & N.A.D, N. (2024). Pengaruh model pembelajaran kontekstual berbasis lingkungan terhadap hasil belajar ipa siswa kelas IV sd. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 7, 14795–14803.
- Purnama, A., & Afitah, I. (2022). Pelatihan Pengenalan Ekologi Ekosistem & Konservasi Bagi Siswa Sekolah Dasar Di Kelurahan Mungku Baru. *Martabe : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(10), 3498–3503.
- Suherja, A., Endang Widi Winarni, & Irwan Koto. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbasis Pendekatan Kontekstual Dengan Materi Hubungan Antar Komponen Ekosistem Dan Jaring-Jaring Makanan Di Lingkungan Sekitar. *Jurnal Pembelajaran Dan Pengajaran Pendidikan Dasar*, 5(2), 295–305. <https://doi.org/10.33369/dikdas.v5i2.20208>