

EDUKASI BUDIDAYA IKAN MELALUI FIELDTRIP SEKOLAH KRISTEN CARITAS AMBON DI MARINE SCIENCE STASION HILA

**Joice W. Loupatty¹, Sophia N. M. Fendjalang^{2*}, Endang Jamal³,
Agapery Y. Pattinasarany⁴, Bethsy J. Pattiasina⁵, Ruku R. Borut⁶**

^{1,2,3,4,5,6}Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan,
Universitas Pattimura, Ambon - Indonesia

*e-mail: sophiafendjalang@gmail.com

Abstract

This community service program aims to introduce aquaculture activities to students of Sekolah Kristen Caritas Ambon through a fieldtrip method at the Field Station of Marine Science in Hila. The activity is a collaboration between the Aquaculture Department of Pattimura University and the school, employing an interactive educational approach. The delivered materials included the introduction of cultured fish species, fish anatomy, types of culture systems (floating net cages and tidal ponds), as well as post-harvest facilities such as cold storage. This exploratory activity is designed to increase students' interest and understanding of aquatic ecosystems and the importance of environmental sustainability from an early age. Evaluation was conducted through interactive Q&A sessions. The results indicated high enthusiasm from students, teachers, and parents, as well as the achievement of the educational objectives. This activity supports the implementation of the Tri Dharma of Higher Education in the form of environmental and aquaculture-based educational outreach.

Keywords: Aquaculture, Education, Field Trip, Environment, School Students

Abstrak

Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan mengenalkan kegiatan budidaya perairan kepada siswa Sekolah Kristen Caritas Ambon melalui metode fieldtrip di Field Station Marine Science Hila. Kegiatan ini merupakan kolaborasi antara Jurusan Budidaya Perairan Universitas Pattimura dan pihak sekolah, dengan pendekatan pembelajaran interaktif. Materi yang disampaikan meliputi pengenalan ikan budidaya, anatomi ikan, jenis wadah budidaya (karamba jaring apung dan tambak pasang surut), serta fasilitas pasca panen seperti cold storage. Kegiatan eksploratif ini dirancang untuk meningkatkan minat dan pemahaman siswa terhadap ekosistem perairan serta pentingnya menjaga keberlanjutan lingkungan sejak usia dini. Evaluasi dilakukan melalui tanya jawab interaktif. Hasil menunjukkan antusiasme tinggi dari siswa, guru, dan orang tua, serta tercapainya tujuan edukatif kegiatan. Kegiatan ini mendukung Tri Dharma Perguruan Tinggi dalam bentuk pengabdian berbasis edukasi lingkungan dan perikanan.

Kata kunci: Budidaya Ikan, Edukasi, Fieldtrip, lingkungan, Siswa sekolah.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini secara langsung mengharuskan manusia untuk mampu beradaptasi dan mengimbangi agar tidak tertinggal dengan perubahan yang terjadi. Selain itu media pembelajaran pun semakin berkembang seiring dengan perkembangan teknologi. Salah satu cara untuk mengimbangi perkembangan yang terjadi yakni melalui pendidikan dengan menerapkan metode pembelajaran yang aplikatif, interaktif dan inovatif (Rahmadani, 2023). Metode pembelajaran di sekolah yang terfokus hanya pada guru sebagai sumber informasi akan menjadi metode pembelajaran yang cenderung membosankan dan monoton, ini akan mempengaruhi semangat belajar

dan kemampuan penyerapan siswa terhadap materi yang diberikan. Oleh karena itu, penting dilakukan pengembangan metode dan media pembelajaran yang efektif sesuai materi yang diberikan (Muadi dkk., 2023)

Salah satu metode pembelajaran yang dikembangkan pada Sekolah Caritas Ambon yakni metode *Fieldtrip*. Metode *fieldtrip* merupakan kegiatan perjalanan edukatif yang memberikan pengalaman belajar langsung kepada siswa. *Fieldtrip* juga berperan sebagai bagian integral dari kurikulum sekolah, membantu siswa memperoleh pemahaman yang lebih nyata dan mendalam. Menurut Mansjur (2018), pengalaman yang diperoleh melalui metode pembelajaran *Fieldtrip* cenderung lebih melekat dalam ingatan peserta didik. Hal ini disebabkan karena *Fieldtrip* merupakan metode yang efektif dalam meningkatkan kecerdasan naturalis siswa, memungkinkan mereka untuk belajar secara langsung melalui interaksi dengan lingkungan sekitar. Melalui kegiatan ini, siswa dapat langsung berinteraksi dengan lingkungan sekitar, mengamati kondisi alam secara nyata, dan memahami berbagai aspek ekosistem. Dengan demikian, pembelajaran tidak hanya terbatas pada materi di dalam kelas yang cenderung monoton, tetapi juga memberikan kesempatan bagi anak-anak untuk mengeksplorasi alam serta memperluas wawasan mereka mengenai lingkungan.

Melalui kegiatan ini, para siswa diajarkan untuk memahami bahwa setiap tindakan yang dilakukan dapat mempengaruhi lingkungan serta menyadari pentingnya tanggung jawab dalam menjaga kelestariannya. Cavus (2008) menyatakan bahwa pendidikan lingkungan bertujuan untuk membentuk sikap peduli siswa terhadap lingkungan. Selain itu, pendidikan lingkungan hidup sejak dini tidak hanya berfokus pada pemahaman mengenai permasalahan lingkungan, tetapi juga bertujuan untuk menanamkan sikap dan perilaku yang peduli terhadap kelestarian lingkungan (Emilyasari dkk., 2024).

Jurusan Budidaya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Pattimura memiliki kesempatan bekerja sama dengan Sekolah Kristen Caritas dalam hal membagi ilmu pengetahuan terkait pengenalan kegiatan budidaya perikanan kepada anak – anak usia sekolah melalui kegiatan *Fieldtrip*. Kegiatan *Fieldtrip* yang dilakukan oleh Sekolah Caritas Ambon di Pusat Kajian Unggulan Daerah dan Pengembangan Pasyarakat Pesisir (*Field Station Marine Science*) Hila merupakan upaya yang dilakukan oleh pihak sekolah untuk memperkenalkan kegiatan perikanan khususnya budidaya perikanan kepada para peserta didik, mulai dari tingkat kelompok bermain (*playgrup*), taman kanak-kanan (TK) dan sekolah dasar (SD). Pengenalan lingkungan dan aktivitas budidaya perairan kepada anak-anak Sekolah Dasar memiliki peran penting dalam pendidikan lingkungan serta pembelajaran berbasis praktik. Menurut Nuraini dkk. (2014), pendidikan lingkungan perlu diajarkan karena dapat memberikan peluang bagi siswa untuk memperluas wawasan mereka sekaligus membangun kesadaran akan pentingnya menjaga kualitas lingkungan serta memahami proses produksi pangan melalui kegiatan budidaya ikan. Hal ini merupakan langkah awal yang penting dalam mempersiapkan generasi muda untuk menjadi individu yang peduli lingkungan dan memahami pentingnya menjaga keberlanjutan sumber daya alam. Selain itu kegiatan ini juga diharapkan dapat memberikan manfaat dan informasi bagi orang tua dan para pendidik yang mendampingi anak-anak selama kegiatan berlangsung, sekaligus menjawab tugas Tri Dharma Perguruan Tinggi melalui kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini.

2. METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini merupakan hasil kolaborasi antara Jurusan Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan (FPIK),

Universitas Pattimura dengan Sekolah Kristen Caritas Ambon. Kegiatan ini dirancang sebagai bagian dari upaya peningkatan literasi dan pemahaman siswa terhadap sektor budidaya perikanan melalui pendekatan edukatif yang aplikatif. Kegiatan dilaksanakan secara bertahap yang meliputi tahapan persiapan, persiapan teknis, pelaksanaan, implementasi, serta evaluasi.

Pada tahap persiapan, tim dari Jurusan Budidaya Perairan melakukan pendekatan awal dan diskusi bersama Kepala Sekolah Kristen Caritas Ambon guna membahas kemungkinan keterlibatan dosen sebagai narasumber dalam kegiatan akademik sekolah, khususnya pada program *Fieldtrip* yang secara rutin dilaksanakan pada akhir semester. Dalam diskusi tersebut, tim pengabdian menawarkan Pusat Kajian Unggulan Daerah dan Pengembangan Masyarakat Pesisir atau *Field Station Marine Science* Hila sebagai salah satu destinasi pembelajaran luar kelas. Selain sebagai tuan rumah kegiatan, tim dari jurusan juga mengambil peran sebagai fasilitator dan pemateri dengan tujuan memperkenalkan kegiatan budidaya perikanan dan sarana-prasarana pendukung yang tersedia di lokasi.

Tahap persiapan teknis melibatkan beberapa kegiatan pendukung yang bersifat administratif dan logistik. Tim pelaksana melakukan pendataan peserta, pembagian tugas antar anggota tim, serta menyusun materi presentasi yang akan disampaikan. Selain itu, disiapkan pula daftar hadir peserta, serta berbagai kebutuhan teknis lainnya yang mendukung kelancaran kegiatan, seperti ketersediaan ruang pembelajaran, perangkat presentasi (laptop, proyektor), dan sistem suara (*sound system*).

Pelaksanaan kegiatan pengabdian dilangsungkan di Marine Science Station Hila dengan penyampaian materi yang telah disusun. Materi tersebut mencakup pengenalan terhadap jenis-jenis ikan budidaya, anatomi ikan dan fungsinya, eksplorasi berbagai jenis wadah budidaya (seperti kolam dan keramba), serta pengenalan terhadap fasilitas penanganan pasca panen, khususnya cold storage. Proses pembelajaran dilakukan secara interaktif dengan melibatkan peserta secara langsung dalam sesi eksploratif. Pada akhir kegiatan, peserta diminta untuk melakukan evaluasi dan menyusun laporan singkat berdasarkan pengalaman pembelajaran yang diperoleh selama *fieldtrip*.

Implementasi kegiatan ini menjadi wujud nyata dari rencana aksi yang telah disusun dalam tahap-tahap sebelumnya. Aktivitas implementasi mencakup pendampingan siswa dalam mengenal jenis ikan budidaya, bagian tubuh ikan dan fungsinya, eksplorasi langsung terhadap sarana budidaya perikanan, hingga pengamatan fasilitas penunjang pascapanen. Melalui pendekatan berbasis pengalaman langsung (*experiential learning*), kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan wawasan dan ketertarikan siswa terhadap bidang ilmu perikanan, sekaligus mempererat hubungan kemitraan antara institusi pendidikan tinggi dengan sekolah menengah dalam pengembangan pendidikan berbasis kelautan dan perikanan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan PkM dilaksanakan pada hari Jumat, 24 Januari 2025 pukul 09.00 WIT – selesai, bertempat di Pusat Kajian Unggulan Daerah dan Pengembangan Masyarakat Pesisir (*Field Station Marine Science*) Universitas Pattimura di Desa Hila. Kegiatan ini merupakan bagian dari rangkaian kegiatan *Fieldtrip*, dimana lokasi ini merupakan salah satu destinasi terakhir yang dikunjungi oleh siswa-siswa Sekolah Caritas Ambon, mulai dari Tingkat Kelompok Bermain (*Playgroup*) sampai Sekolah Dasar (SD). Kegiatan diawali dengan pembukaan oleh Ketua Yayasan Pdt. Corneleus Huwae, MA., Min dan dilanjutkan dengan pengenalan tim

dari Jurusan BDP yang menjadi pemateri dan fasilitator dalam kegiatan ini. Jumlah peserta dalam kegiatan ini yakni 50 Orang siswa/i dan didampingi oleh 14 Orang guru dan para orang tua siswa. Setelah pengenalan, kegiatan dilanjutkan dengan penyampaian materi yang terdiri dari:

1. Pengenalan ikan, bagian-bagian tubuh ikan dan fungsinya

Mengawali penyampaian materi tentang jenis ikan budidaya, para siswa diberikan pertanyaan tentang apa itu ikan dan apa nama ikan yang mereka ketahui. Hal ini dilakukan untuk mengetahui informasi dasar tentang ikan yang para siswa ketahui. Materi dilanjutkan dengan menjelaskan secara singkat dan sederhana tentang definisi ikan. Menurut UU No. 45 Tahun 2009, Secara umum ikan dapat diartikan sebagai organisme yang sebagian atau seluruh siklus hidupnya berada di perairan. Ikan juga dapat diartikan sebagai hewan bertulang belakang yang hidup di air, bernapas dengan insang, dan memiliki sirip sebagai alat gerak. Selain itu dijelaskan juga bahwa ikan merupakan bahan makanan yang penting untuk dikonsumsi karena penting untuk zat pembangun jaringan, mengatur sistem metabolisme, dan bahan bakar di dalam tubuh, berperan untuk kesehatan, pertumbuhan dan kecerdasan karena mengandung nutrisi penting bagi tubuh seperti protein, lemak, vitamin dan mineral (Lalopua dan Lokollo, 2024; Fendjalang, 2017; Munthe dkk., 2016).

Materi selanjutnya tentang bagian-bagian tubuh ikan, dimana pada materi ini para siswa dapat dengan baik menyebutkan nama-nama bagian tubuh ikan. Penjelasan dilanjutkan dengan menyampaikan fungsi dari bagian tubuh ikan yang disebutkan oleh para siswa. Materi ini disampaikan dengan harapan para siswa dapat memahami bahwa tiap bagian tubuh ikan memiliki fungsi yang berbeda dalam mendukung kehidupannya di dalam air (gambar 1).



Gambar 1. Suasana saat penyampaian materi tentang ikan dan budidaya.

2. Pengenalan jenis ikan budidaya

Materi dilanjutkan dengan menjelaskan secara sederhana tentang budidaya perikanan. Definisi budidaya ikan dijelaskan sebagai serangkaian kegiatan yang bertujuan untuk mengembangkan dan meningkatkan jumlah organisme akuatik, baik hewan maupun tumbuhan, dengan memeliharanya di lingkungan perairan (Purnamasari dkk., 2023). Berdasarkan ekosistemnya, budidaya ikan terbagi menjadi tiga kategori, yaitu budidaya di perairan tawar, payau, dan laut. Untuk mengawali pengenalan jenis ikan budidaya, para siswa diminta untuk menyebutkan nama-nama ikan yang diketahui. Nama-nama ikan yang disebutkan kemudian dijelaskan termasuk jenis ikan air tawar, air payau dan air laut. Setelah menjelaskan pengelompokan ikan berdasarkan ekosistem, maka penjelasan lanjutan yaitu jenis ikan laut, payau dan tawar yang termasuk dalam kelompok ikan budidaya dan yang tidak termasuk dalam kelompok ikan budidaya. Penjelasan ini diharapkan akan menarik minat anak-anak terhadap keanekaragaman jenis ikan yang ada di perairan serta memberikan pemahaman sederhana tentang ikan yang bisa dibudidaya dan yang tidak bisa dibudidaya.

3. Pengenalan dan eksplorasi wadah-wadah budidaya

Eksplorasi adalah proses di mana seseorang melakukan pengamatan mendalam dan mempelajari fenomena dalam suatu kegiatan (Anggraini, 2018). Saat anak-anak terlibat dalam suatu aktivitas, mereka memiliki kemampuan untuk mengeksplorasi berbagai konsep serta memperoleh pengetahuan baru (Fuadi, 2021). Selain itu, eksplorasi juga dapat diartikan sebagai aktivitas yang bertujuan untuk mengumpulkan dan menyimpan berbagai material yang ditemukan (Haniefan & Basunanda, 2022). Oleh karena itu, kegiatan eksplorasi selalu menarik perhatian anak-anak, bahkan lebih dari itu informasi yang diperoleh dari aktivitas eksplorasi cenderung lebih cepat terekam dalam ingatan anak-anak. Menurut Helda (2018), petualangan lingkungan merupakan salah satu aspek dari eksplorasi yang bertujuan untuk memperoleh wawasan mendalam mengenai suatu lokasi. Oleh karena itu, dalam kegiatan ini para siswa diajak untuk melihat secara langsung wadah budidaya yang digunakan di Pusat Kajian Unggulan Daerah; Field Station Marine Science Hila. Wadah yang digunakan pada kegiatan budidaya yakni karamba jaring apung dan tambak pasang surut.

Pengenalan KJA dimulai dengan penjelasan bahwa KJA adalah salah satu wadah budidaya yang biasanya ditempatkan di perairan umum, termasuk laut. Wadah ini disebut karamba jaring apung karena terdiri dari rakit, jaring, dan pelampung yang membuatnya tetap mengapung di permukaan air. Pengenalan ini penting agar para siswa memahami alasan wadah ini dinamakan karamba jaring apung serta dapat membedakannya dari jenis wadah budidaya ikan lainnya. Selain itu, dijelaskan juga tentang tambak pasang surut, dimana wadah ini dijelaskan sebagai kolam yang menggunakan air laut yang naik-turun akibat pasang surut sebagai sumber air untuk memelihara ikan maupun biota lainnya (gambar 2).



Gambar 2. Suasana penyampaian materi tentang wadah budidaya

Pengenalan dan eksplorasi karamba jaring apung (KJA) serta tambak pasang surut bagi para siswa sangat penting untuk memperkaya wawasan mereka tentang sistem budidaya perairan dan perannya dalam ketahanan pangan. Dengan mengenal KJA, para siswa dapat memahami proses budidaya ikan di perairan terbuka menggunakan jaring terapung, sementara tambak pasang surut mengajarkan mereka tentang pemanfaatan lahan pesisir yang dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Melalui eksplorasi langsung, siswa dapat belajar tentang ekosistem perairan, keberlanjutan lingkungan, serta pentingnya menjaga keseimbangan alam dalam usaha perikanan. Pengalaman ini juga dapat menumbuhkan minat terhadap sains, teknologi, dan potensi ekonomi kelautan sejak usia dini.

4. Eksplorasi fasilitas pasca panen (*Cold storage*)

Setelah mengunjungi tambak dan KJA, para siswa selanjutnya diajak untuk masuk dan melihat dari dekat persiapan proses penyimpanan ikan di cold storage. Cold storage adalah gudang pendingin yang digunakan untuk menyimpan produk yang memerlukan suhu rendah agar tidak rusak (Świeca et al., 2018; Masyitho dkk., 2023), dimana produk yang disimpan di cold storage ini antara lain ikan hasil budidaya maupun tangkapan. Selama kunjungan ke dalam fasilitas cold storage, suhu ruangan dan kebersihan menjadi fokus utama untuk menjaga keamanan dan keselamatan para siswa. Suhu ruangan sengaja diturunkan agar tidak terlalu dingin, dan hanya beberapa ruangan saja yang dikunjungi dengan alasan keamanan.

Pengenalan dan eksplorasi fasilitas cold storage bagi para siswa penting untuk menanamkan pemahaman sejak dini tentang penyimpanan makanan yang baik guna menjaga kualitas dan keamanan pangan. Dengan mengenal cara kerja cold storage, siswa dapat belajar tentang pentingnya suhu rendah dalam mencegah pembusukan dan pertumbuhan bakteri pada bahan makanan, terutama ikan, daging, dan sayuran. Selain itu, eksplorasi langsung ke fasilitas ini dapat menumbuhkan rasa ingin tahu serta memperkenalkan mereka pada teknologi penyimpanan modern yang berperan dalam industri pangan. Edukasi ini juga dapat menanamkan kebiasaan hidup sehat dan kesadaran akan pentingnya pengelolaan makanan secara efisien untuk mengurangi pemborosan.

5. Evaluasi Kegiatan

Evaluasi dilaksanakan pada akhir kegiatan dilakukan dengan cara menjawab pertanyaan sesuai topik yang diberikan. Evaluasi ini diberikan untuk mengukur pemahaman para siswa terhadap materi yang disampaikan. Para siswa diberikan pertanyaan dengan tingkat kesukaran yang disesuaikan dengan tingkatan kelas. Namun dalam pelaksanaannya para siswa begitu antusias dalam menjawab pertanyaan yang diberikan. Diakhir kegiatan diberikan 8 hadiah bagi 8 siswa dari kelas kelompok bermain sampai kelas 6 Sekolah dasar yang mampu menjawab dengan benar setiap pertanyaan yang diberikan.



Gambar 3. Penyerahan hadiah kepada siswa yang menjawab pertanyaan.

4. KESIMPULAN

Antusiasme siswa Sekolah Kristen Caritas Ambon dalam mengikuti kegiatan pengenalan dan eksplorasi wadah budidaya dan fasilitas penanganan hasil budidaya laut secara langsung menunjukkan bahwa minat siswa untuk mempelajari tentang ikan konsumsi dan teknologi budidaya secara sederhana dan menyenangkan. Pengalaman ini akan menumbuhkan kepekaan para siswa siswa untuk menjaga dan memberdayakan alam sekitar khususnya perairan laut. Perlu dilakukannya pengenalan aktivitas budidaya baik dari sisi komoditas maupun

teknologi agar menumbuhkembangkan minat generasi muda terhadap dunia perikanan secara umum maupun budidaya perairan secara khusus.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami sampaikan kepada Yayasan Sekolah Kristen Caritas Ambon yang telah menyambut baik kerjasama dan berpartisipasi dalam kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, D. (2018). Meningkatkan kecerdasan naturalis anak usia 5-6 tahun melalui eksplorasi tanaman. *Yaa Bunayya: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 1 (2), 137-146.
- Cavus, N., & Uzunboylu, H. (2008, December). A collaborative mobile learning environmental education system for students. In *2008 International Conference on Computational Intelligence for Modelling Control & Automation* (pp. 1041-1046). IEEE.
- Emilyasari D., Wijayanti A., Rahmawati S. H., Utami E. S., Febriyanti T. L. (2024). Pengenalan Ekosistem Laut Sebagai Edukasi Anak Usia Sekolah Dasar Di Sdn 3 Metro, Lampung. *Jurnal PEDAMAS (Pengabdian Kepada Masyarakat)* Volume 2(3), 624-628.
- Fendjalang, S. N. (2017). Analisis kimia ikan tuna asap pada beberapa pasar tradisional di Tobelo, Kabupaten Halmahera Utara. In *Prosiding Seminar Nasional Kemaritiman dan Sumber Daya Pulau-Pulau Kecil* (Vol. 2, No. 1).
- Fikriyani, D. N., & Herdi, H. (2021). Perencanaan program bimbingan karir dalam meningkatkan eksplorasi karir siswa. *Jurnal Edukasi: Jurnal Bimbingan Konseling*, 7(1), 1-14. <https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/cobaBK/article/view/7563>.
- Fuadi, N. (2021). Pengembangan Kemampuan Eksplorasi Anak Usia 5-6 Tahun melalui Kegiatan Bermain Plastisin di TKN Pembina Syamtalira Bayu. *ITQAN: Jurnal Ilmu-ilmu Kependidikan*, 12(2), 323-336. <https://doi.org/10.47766/itqan.v12i2.195>.
- Heldanita, H. (2018). Pengembangan Kreativitas Melalui Eksplorasi. *Golden Age: Jurnal Ilmiah Tumbuh Kembang Anak Usia Dini*, 3(1), 53-64. <https://doi.org/10.14421/jga.2018.31-05>
- Mansjur, G. A. (2018). Efektivitas Metode Pembelajaran Fieldtrip Terhadap Peningkatan Kecerdasan Naturalis Anak Di Taman Kanak-Kanak Pertiwi Dampang Kabupaten Bantaeng. *Paper Knowledge. Toward A Media History Of Documents*, 1-16
- Masyitho, D., Sriwahyuni, L., Maghfiroh, F. M. A., & Anas, Y. A. (2023). Penerapan Supply Chain Management di Cold Storage Turen. *Tepis Wiring: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 9-21.
- Muadi, F., Kasmini, L., & Sari, S. M. (2023). Analisis Implementasi Metode Pembelajaran Fieldtrip Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 4(3), 2873-2880
- Munthe, I., Isa, M., Winaruddin, W., Sulasmi, S., Herrialfian, H., & Rusli, R. (2016). Analisis Kadar Protein Ikan Depik (*rasbora tawarensis*) di Danau Laut Tawar Kabupaten Aceh Tengah (Protein Content Analysis of Depik (*Rasbora tawarensis*) In Laut Tawar Lake Aceh Tengah). *Jurnal Medika Veterinaria*, 10(1), 67-69.
- Nurani, Novian Fitri., Saiful Ridlo dan Sri Mulyani Endang Susilowati. (2014). Pengembangan Modul Pendidikan Lingkungan Hidup (PLH) Berbasis Karakter Untuk Menumbuhkan Wawasan Dan Karakter Peduli Lingkungan. *Unnes Journal of Biology Education*. Vol. 3, No. 1, Hlm. 53- 60

- Purnamasari, T., Yanis, M. N., & Arimurti, P. A. (2023). Pengenalan Budidaya Ikan Pada Siswa SMA Negeri 1 Kuala Pembuang Seruyan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Belida Indonesia*, 3(1).
- Rahmadhani, R. (2023). Inovasi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Dalam Peningkatan Motivasi Belajar Siswa di Madrasah Aliyah Negeri 2 Mandailing Natal. *Jurnal Sosial Dan Teknologi*, 3(90500120088), 77–96.
- Setiawan, W., & Lalopua, V. (2024). EDUKASI GEMAR MAKAN IKAN UNTUK SISWA SD NEGERI 72 KOTA AMBON. *Balobe: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 30-35. <https://doi.org/10.30598/balobe.3.1.30-35>
- Świeca, M., Kordowska-Wiater, M., Pytka, M., Gawlik-Dziki, U., Bochnak, J., Złotek, U., & Baraniak, B. (2018). *Lactobacillus plantarum* 299V improves the microbiological quality of legume sprouts and effectively survives in these carriers during cold storage and in vitro digestion. *PLoS One*, 13(11), e0207793.