MESTAKA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat E-ISSN: 2963-5969
Volume 5 No 5, Oktober 2026 Halaman: 683-689 P-ISSN: 2985-3958

PENINGKATAN PEMAHAMAN ANATOMI IKAN SISWA SD NEGERI 36 MALUKU TENGAH MELALUI PEMBELAJARAN BERBASIS PERMAINAN

IMPROVING ELEMENTARY STUDENTS' UNDERSTANDING OF FISH ANATOMY AT SD NEGERI 36 MALUKU TENGAH THROUGH GAME-BASED LEARNING

Sophia N. M. Fendjalang[1*], Joice W. Loupatty[2], Krisye Pasanea[3]
[1,2)]Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Pattimura
[3)]Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Pattimura
***Email korespondensi:** sophiafendjalang@gmail.com

Abstract

Elementary school students' understanding of fish anatomy remains limited, even though fish are marine resources closely connected to daily life in archipelagic regions such as Maluku. This community service activity aimed to improve Grade 5 students' understanding of fish body structure and organ function through Game-Based Learning (GBL). The activity was conducted at SD Negeri 36 Maluku Tengah on 20 August 2026, involving 21 students, through preparation, implementation, and evaluation stages. During implementation, the team applied an educational game titled "MISSION: Bongkar Ikan!", consisting of four rounds: (1) Tunjuk Bagian Tubuhnya, introducing external body parts; (2) Aku Organ Apa?, introducing internal organs and their functions; (3) Kalau Organ Ini Rusak?, discussing the impact of organ dysfunction on survival; and (4) Benar atau Salah?, reinforcing understanding through true-false statements. No pre-test was administered; understanding was instead assessed through an individual post-test consisting of 21 questions (one per student) based on a labeled fish diagram. Students showed high enthusiasm and active participation throughout the game, indicating that GBL is an effective, low-cost approach for teaching abstract science concepts in elementary schools with limited facilities. The activity also strengthened collaboration between higher education institutions and elementary schools in building science and marine literacy among the younger generation in the Maluku Islands.

Keywords: *Education, Fish Anatomy, Game-Based Learning, Elementary School, Science Literacy*

Abstrak

Pemahaman siswa Sekolah Dasar mengenai anatomi ikan masih tergolong terbatas, padahal ikan merupakan sumber daya hayati laut yang dekat dengan kehidupan sehari-hari masyarakat di wilayah kepulauan seperti Maluku. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa kelas 5 mengenai struktur dan fungsi organ tubuh ikan melalui pendekatan Game-Based Learning (GBL). Kegiatan dilaksanakan di SD Negeri 36 Maluku Tengah pada 20 Agustus 2026, diikuti oleh 21 siswa, melalui tahap persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Pada tahap pelaksanaan, tim menerapkan permainan edukatif bertajuk "MISSION: Bongkar Ikan!" yang terdiri atas empat ronde, yaitu (1) Tunjuk Bagian Tubuhnya, mengenalkan bagian tubuh luar ikan; (2) Aku Organ Apa?, mengenalkan organ dalam beserta fungsinya; (3) Kalau Organ Ini Rusak?, mendiskusikan dampak kehilangan fungsi organ terhadap kelangsungan hidup ikan; dan (4) Benar atau Salah?, menguatkan pemahaman melalui pernyataan benar-salah. Kegiatan ini tidak menggunakan pre-test; pemahaman siswa diukur melalui post-test individual yang terdiri atas 21 pertanyaan (satu pertanyaan per siswa) berbasis diagram ikan yang telah diberi penanda. Siswa menunjukkan antusiasme dan keterlibatan aktif yang tinggi selama permainan berlangsung, yang mengindikasikan bahwa GBL merupakan pendekatan yang efektif dan murah untuk menyampaikan konsep sains yang abstrak di sekolah dengan fasilitas terbatas. Kegiatan ini juga memperkuat sinergi antara perguruan tinggi dan sekolah dasar dalam membangun literasi sains dan kelautan bagi generasi muda di wilayah Kepulauan Maluku.

Kata kunci: Edukasi, Anatomi Ikan, Game-Based Learning, Sekolah Dasar, Literasi Sains



CC Attribution-ShareAlike 4.0
Copyright © 2026 Author
Diterima: 28 Agustus 2026; Disetujui: 24 Oktober 2026; Terbit: 30 Oktober 2026

DOI: 10.58184/mestaka.v5i5.1142
Website: https://pakisjournal.com/index.php/mestaka

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan dengan potensi sumber daya perikanan dan kelautan yang sangat besar, termasuk wilayah Maluku yang dikenal sebagai salah satu pusat keanekaragaman hayati laut di Indonesia (Abubakar et al., 2025; Huliselan et al., 2023). Ikan merupakan salah satu sumber daya hayati laut yang paling dekat dengan kehidupan sehari-hari masyarakat, baik sebagai sumber pangan maupun sebagai objek pembelajaran sains sejak usia dini. Meskipun demikian, pemahaman siswa Sekolah Dasar (SD) mengenai struktur tubuh dan organ ikan beserta fungsinya masih tergolong terbatas; sebagian besar siswa hanya mengenal ikan sebagai bahan makanan tanpa memahami anatomi tubuh dan fungsi organ di dalamnya, seperti insang untuk bernapas, jantung untuk memompa darah, serta gelembung renang untuk mengatur daya apung (Zega et al., 2024; Zulfahmi, 2023).

Pembelajaran mengenai struktur tubuh hewan, termasuk anatomi ikan, merupakan salah satu materi dasar dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di tingkat Sekolah Dasar. Namun demikian, penyampaian materi ini masih sering menggunakan metode ceramah dan hafalan konvensional sehingga cenderung membosankan dan kurang bermakna bagi siswa (Nurani et al., 2014). Padahal, siswa SD kelas 5 berada pada tahap perkembangan kognitif operasional konkret, di mana anak sudah mampu memahami konsep sebab-akibat dan hubungan logis sederhana, namun tetap membutuhkan dukungan visual dan pengalaman belajar yang konkret agar pemahaman dapat lebih mendalam (Shaleysya, 2026). Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang lebih interaktif, menyenangkan, dan sesuai dengan karakteristik siswa SD.

Salah satu pendekatan yang terbukti efektif dalam berbagai penelitian adalah pembelajaran berbasis permainan atau *Game-Based Learning* (GBL), yaitu metode pembelajaran yang mengintegrasikan unsur permainan ke dalam proses belajar sehingga siswa dapat belajar sambil bermain, berpikir kritis, dan memecahkan masalah dalam suasana yang menyenangkan (Winatha & Setiawan, 2020). Berbagai kajian menunjukkan bahwa penerapan GBL secara signifikan meningkatkan motivasi, keterlibatan, hasil belajar, serta pemahaman konsep siswa Sekolah Dasar pada berbagai mata pelajaran, termasuk IPA (Ulfa et al., 2022; Aji, 2025; Lathifah & Jupriyanto, 2025), dan dinilai efektif meningkatkan literasi sains siswa SD karena mendorong keterlibatan aktif dan pengalaman belajar yang bermakna dibandingkan metode konvensional (Baltezarević & Baltezarević, 2025; Setyaningrum et al., 2025).

Selain aspek metode pembelajaran, penguatan literasi kelautan pada anak usia sekolah juga menjadi hal yang strategis, khususnya bagi siswa yang tinggal di wilayah kepulauan seperti Maluku. Berbagai kegiatan pengabdian kepada masyarakat menunjukkan bahwa pengenalan biota laut dan literasi kelautan sejak usia dini dapat menumbuhkan kesadaran ekologis serta kepedulian siswa terhadap keberlanjutan sumber daya laut (Pratiwi et al., 2025; Tanta et al., 2024). Pemahaman terhadap anatomi ikan secara khusus juga penting sebagai dasar literasi biologi kelautan, karena struktur dan fungsi organ ikan mencerminkan adaptasi organisme terhadap lingkungan akuatik (Utami et al., 2021; Fauville et al., 2019).

Kegiatan ini juga melanjutkan rangkaian PkM edukasi kelautan dan perikanan bagi siswa sekolah yang selama ini digiatkan oleh di berbagai jenjang pendidikan, seperti pengenalan wadah dan sarana budidaya ikan konsumsi bagi siswa SMP (Fendjalang & Krisye, 2024; Fendjalang et al., 2024) serta edukasi potensi rumput laut dan isu pencemaran laut bagi siswa SMA (Pattinasarany et al., 2025; Jamal et al., 2025). Kegiatan-kegiatan tersebut secara konsisten menunjukkan bahwa pendekatan edukasi kontekstual berbasis sumber daya laut lokal efektif membangun literasi kelautan siswa di berbagai jenjang pendidikan di wilayah Maluku, sehingga memperkuat dasar pemilihan pendekatan serupa dengan penyesuaian pada unsur permainan untuk meningkatkan minat belajar siswa Sekolah Dasar pada kegiatan ini.

Berdasarkan uraian tersebut, tim dari Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Pattimura memandang penting untuk melaksanakan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) berupa edukasi anatomi ikan bagi siswa kelas 5 Sekolah Dasar melalui pendekatan pembelajaran berbasis permainan. Kegiatan ini dikemas dalam bentuk permainan interaktif bertajuk "MISSION: Bongkar Ikan!" yang dirancang agar siswa dapat mengenal bagian tubuh ikan, memahami

fungsi organ-organ penting, serta menyadari keterkaitan antara struktur dan fungsi organ tersebut dengan kelangsungan hidup ikan. Kegiatan ini diharapkan menjadi pengalaman belajar yang bermakna bagi siswa, sekaligus memperkuat sinergi antara perguruan tinggi dan sekolah dasar dalam membangun generasi muda yang cerdas dan peduli terhadap sumber daya kelautan dan perikanan.

METODE

Kegiatan PkM dilaksanakan pada hari Kamis, 20 Agustus 2026, pukul 08.00 WIT hingga selesai, bertempat di kelas 5 SD Negeri 36 Maluku Tengah, Negeri Asilulu. Sasaran kegiatan adalah siswa kelas 5 dengan jumlah peserta sebanyak 21 orang. Kegiatan terdiri atas tiga tahap, yaitu persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi.

Tahap persiapan diawali dengan koordinasi bersama pihak sekolah terkait rencana pelaksanaan kegiatan, dilanjutkan dengan penyusunan media permainan edukatif "MISSION: Bongkar Ikan!" dalam bentuk presentasi interaktif yang memuat diagram tubuh ikan beserta bagian luar (mata, mulut, sirip, garis lateral) dan organ dalam (insang, jantung, lambung/usus, gelembung renang). Tim juga menyusun instrumen post-test berupa diagram ikan bertanda untuk evaluasi individual, daftar hadir peserta, serta hadiah sebagai bentuk apresiasi bagi siswa yang aktif selama permainan berlangsung. Kegiatan ini tidak menyertakan pre-test; evaluasi pemahaman awal dilakukan secara informal melalui tanya jawab lisan singkat pada sesi perkenalan.

Tahap pelaksanaan diawali dengan sesi perkenalan antara tim pelaksana, guru, dan siswa untuk membangun suasana belajar yang komunikatif sekaligus menjajaki pengetahuan awal siswa secara lisan. Selanjutnya, tim menjelaskan aturan permainan "MISSION: Bongkar Ikan!" yang terdiri atas empat ronde sebagaimana disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Empat ronde permainan "MISSION: Bongkar Ikan!"

Ronde	Nama Ronde	Fokus Kegiatan
1	Tunjuk Bagian Tubuhnya	Mengenalkan bagian tubuh luar ikan (mata, mulut, sirip, garis lateral, insang) beserta fungsinya
2	Aku Organ Apa?	Menebak nama organ dalam ikan (insang, jantung, lambung/usus, gelembung renang) berdasarkan ciri-ciri yang diberikan
3	Kalau Organ Ini Rusak?	Mendiskusikan dampak hilang atau tidak berfungsinya suatu organ terhadap kelangsungan hidup ikan
4	Benar atau Salah?	Menguatkan pemahaman melalui pernyataan benar-salah terkait anatomi dan fungsi organ ikan

Sumber: Data kegiatan PkM, 2026

Setiap ronde disampaikan secara interaktif menggunakan media presentasi bergambar sehingga siswa dapat langsung mengamati letak bagian tubuh ikan yang dibahas. Setelah seluruh ronde selesai, kegiatan dilanjutkan dengan evaluasi menggunakan gambar ikan yang belum diberi keterangan, dengan seluruh bagian tubuh dan organ yang telah dibahas ditandai lingkaran sebagai sasaran pertanyaan -- berjumlah 21 label, sesuai jumlah total bagian tubuh dan organ ikan yang diperkenalkan pada diagram. Jumlah ini kebetulan sama dengan jumlah peserta (21 siswa), sehingga tim memanfaatkannya agar setiap siswa mendapat giliran menjawab satu pertanyaan individual dan memperoleh hadiah di akhir kegiatan, bukan hanya siswa yang paling aktif atau cepat mengangkat tangan. Kegiatan ini tidak menggunakan pre-test; desain evaluasi post-test tunggal ini dipilih agar waktu belajar yang terbatas dapat difokuskan pada permainan itu sendiri, dengan konsekuensi bahwa capaian pemahaman siswa dilihat dari performa langsung pada post-test, bukan dari skor peningkatan (gain score) terhadap kondisi awal (Winatha & Setiawan, 2020; Lathifah & Jupriyanto, 2025). Siswa yang menjawab benar diberikan hadiah sebagai bentuk apresiasi atas partisipasi dan pemahamannya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan diawali dengan penjelasan singkat mengenai tujuan permainan "MISSION: Bongkar Ikan!" kepada siswa kelas 5, meliputi pengenalan bagian tubuh luar ikan (mata, mulut, sirip, garis lateral) serta organ dalam (insang, jantung, lambung/usus,

gelembung renang) beserta fungsinya. Secara umum, tubuh ikan tersusun atas bagian luar yang berperan dalam pergerakan dan interaksi dengan lingkungan, seperti sirip untuk berenang dan menjaga keseimbangan, mata untuk melihat, serta garis lateral untuk mendeteksi getaran air, dan organ dalam yang berperan penting dalam proses fisiologis, seperti insang untuk pertukaran gas pernapasan, jantung untuk memompa darah, lambung dan usus untuk mencerna makanan, serta gelembung renang untuk mengatur daya apung ikan di dalam air (Zulfahmi, 2023; Utami et al., 2021; Fauville et al., 2019).

Pelaksanaan Permainan

Pada Ronde 1 - Tunjuk Bagian Tubuhnya, siswa diminta menunjuk atau mengangkat tangan untuk menyebutkan bagian tubuh ikan yang ditampilkan pada layar. Siswa terlihat antusias dan aktif berebut menjawab, khususnya pada bagian yang sudah familiar seperti mata, mulut, dan sirip, sebagaimana didokumentasikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Penyampaian materi dan aturan permainan "MISSION: Bongkar Ikan!"

Pada Ronde 2 - Aku Organ Apa?, siswa diajak berpikir kritis untuk menebak nama organ dalam ikan berdasarkan petunjuk yang diberikan, seperti warna, letak, dan fungsi organ tersebut. Ronde ini cukup efektif melatih kemampuan bernalar siswa karena mereka harus menghubungkan beberapa informasi sebelum menjawab, sebagaimana terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Siswa berdiskusi pada Ronde 2 - Aku Organ Apa?

Pada Ronde 3 - Kalau Organ Ini Rusak?, siswa diajak membayangkan kondisi ikan yang kehilangan salah satu organnya, misalnya insang, sirip, atau mata, kemudian mendiskusikan dampaknya terhadap kelangsungan hidup ikan. Ronde ini bertujuan membangun pemahaman siswa mengenai keterkaitan antara struktur dan fungsi organ, bukan sekadar menghafal nama bagian tubuh ikan. Ronde terakhir, Ronde 4 - Benar atau Salah?, digunakan untuk menguji dan menguatkan kembali pemahaman siswa melalui beberapa pernyataan terkait anatomi ikan yang dijawab secara bersama-sama.

Evaluasi Kegiatan

Berbeda dari desain evaluasi konvensional yang membandingkan skor pre-test dan post-test, kegiatan ini menerapkan evaluasi post-test tunggal berbasis 21 pertanyaan yang mengacu pada seluruh label bagian tubuh dan organ pada diagram ikan. Angka 21 ini pada dasarnya mengikuti jumlah total bagian tubuh dan organ yang diperkenalkan selama permainan, dan kebetulan sepadan dengan jumlah siswa (21 orang) kesepadanan yang dilakukan agar setiap siswa memperoleh satu pertanyaan berbeda untuk dijawab, sekaligus memastikan seluruh siswa mendapat hadiah di akhir kegiatan tanpa ada yang terlewat. Dengan demikian, seluruh siswa memiliki kesempatan tampil dan dinilai secara individual dalam satu sesi evaluasi, bukan hanya perwakilan kelas yang aktif menjawab, sekalipun tujuan awal pemetaan satu-siswa-satu-pertanyaan ini adalah pemerataan partisipasi dan hadiah, bukan semata rancangan instrumen asesmen yang setara antar-siswa. Karena tidak ada pre-test,

capaian ini mencerminkan performa siswa pada satu titik waktu (setelah permainan), bukan besaran peningkatan pemahaman dari kondisi sebelum kegiatan; artinya, hasil evaluasi lebih tepat dibaca sebagai potret tingkat penguasaan materi pascapermainan daripada sebagai bukti kausal atas efektivitas GBL.

Secara umum, kegiatan evaluasi berlangsung dengan baik dan mendapat respons positif dari siswa. Antusiasme siswa terlihat dari keterlibatan aktif mereka dalam menjawab pertanyaan di setiap ronde, baik pada saat menunjukkan bagian tubuh ikan maupun saat mendiskusikan fungsi dan dampak kerusakan organ. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan Game-Based Learning mampu mengubah suasana belajar yang semula bersifat hafalan menjadi pengalaman belajar yang aktif dan menyenangkan, sejalan dengan temuan bahwa GBL secara konsisten meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan pemahaman konsep siswa Sekolah Dasar (Winatha & Setiawan, 2020; Ulfa et al., 2022; Baltezarević & Baltezarević, 2025). Media permainan ini hanya membutuhkan perangkat proyektor sederhana, sehingga aplikatif diterapkan di sekolah-sekolah dengan keterbatasan fasilitas teknologi, termasuk sekolah-sekolah di wilayah kepulauan Maluku.

Analisis Bertahap: Dari Pengenalan Menuju Penalaran

Jika dicermati, keempat ronde dalam "MISSION: Bongkar Ikan!" tidak dirancang secara acak, melainkan membentuk jenjang beban kognitif yang meningkat secara bertahap, sejalan dengan karakteristik siswa kelas 5 yang berada pada tahap operasional konkret dan masih membutuhkan jembatan visual sebelum mampu bernalar abstrak (Shaleysya, 2026). Ronde 1 (Tunjuk Bagian Tubuhnya) beroperasi pada level pengenalan atau labeling, di mana siswa hanya perlu mencocokkan istilah dengan objek yang tampak. Respons yang cepat dan kompetitif pada ronde ini wajar terjadi karena tuntutan kognitifnya rendah dan objeknya (mata, mulut, sirip) sudah akrab dalam pengalaman keseharian siswa di wilayah pesisir. Ronde 2 (Aku Organ Apa?) menaikkan level menjadi inferensi, karena siswa harus menggabungkan beberapa petunjuk (warna, letak, fungsi) untuk sampai pada satu jawaban-sebuah proses yang lebih menyerupai penalaran ilmiah sederhana dibanding sekadar mengingat nama. Ronde 3 (Kalau Organ Ini Rusak?) melangkah lebih jauh ke penalaran sebab-akibat dan berpikir kontrafaktual ("bagaimana jika organ ini tidak ada"), ronde ini justru menjadi ronde paling produktif untuk mendorong diskusi kelompok. Pola peningkatan ini konsisten dengan prinsip scaffolding dalam GBL, di mana keberhasilan pada tahap sederhana membangun kepercayaan diri siswa sebelum dihadapkan pada tugas bernalar yang lebih kompleks (Ulfa et al., 2022; Lathifah & Jupriyanto, 2025), dan menjelaskan mengapa keterlibatan siswa tetap tinggi meski tingkat kesulitan pertanyaan meningkat di sepanjang permainan.

Ronde 4 (Benar atau Salah?) berfungsi berbeda dari ketiga ronde sebelumnya: alih-alih memperkenalkan konsep baru, ronde ini berperan sebagai mekanisme konsolidasi dan deteksi miskonsepsi, sekaligus menyediakan format evaluasi berisiko rendah yang memungkinkan seluruh siswa termasuk yang kurang percaya diri menjawab secara individual pada ronde-ronde sebelumnya untuk tetap terlibat melalui jawaban kolektif. Pola ini menegaskan bahwa efektivitas "MISSION: Bongkar Ikan!" tidak semata terletak pada unsur permainannya, melainkan pada arsitektur pedagogis yang menyusun urutan aktivitas dari pengenalan literal menuju pemahaman fungsional. Hal ini selaras dengan pernyataan bahwa GBL paling efektif ketika elemen bermain dan struktur instruksional dirancang secara terpadu, bukan sekadar ditempelkan pada materi ajar konvensional (Baltezarević & Baltezarević, 2025; Setyaningrum et al., 2025).

Relevansi Kontekstual bagi Literasi Kelautan di Wilayah Kepulauan

Kekuatan lain dari kegiatan ini adalah kedekatan konteksnya dengan keseharian siswa. Berbeda dengan materi anatomi hewan darat yang umum digunakan dalam modul IPA nasional, ikan merupakan objek yang setiap hari dijumpai siswa di rumah, pasar, maupun laut sekitar Negeri Asilulu, sehingga proses belajar tidak dimulai dari nol, melainkan dari pengetahuan awam (folk knowledge) yang kemudian diperdalam secara ilmiah. Pendekatan ini sejalan dengan argumen bahwa literasi kelautan pada anak usia sekolah di wilayah kepulauan sebaiknya dibangun di atas objek dan pengalaman yang sudah dikenal, bukan diperkenalkan sebagai materi asing (Pratiwi et al., 2025; Tanta et al., 2024). Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya

berkontribusi pada capaian kurikulum IPA, tetapi juga berpotensi menumbuhkan kesadaran ekologis siswa terhadap sumber daya laut yang menjadi tumpuan hidup masyarakat di sekitar mereka. Ini merupakan nilai tambah yang jarang diperoleh dari pembelajaran anatomi hewan berbasis buku teks semata.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menunjukkan indikasi awal bahwa pendekatan Game-Based Learning melalui permainan edukatif "MISSION: Bongkar Ikan!" mendorong pemahaman siswa kelas 5 SD Negeri 36 Maluku Tengah mengenai anatomi dan fungsi organ ikan, sebagaimana tercermin dari antusiasme, keterlibatan aktif, dan pola penalaran siswa yang meningkat secara bertahap sepanjang empat ronde permainan. Kegiatan ini juga menunjukkan adanya sinergi yang baik antara perguruan tinggi dan sekolah dasar dalam membangun literasi sains dan kelautan pada generasi muda di wilayah kepulauan, dengan memanfaatkan kedekatan siswa terhadap ikan sebagai sumber daya yang akrab dalam keseharian mereka. Mengingat kegiatan ini belum menyertakan pre-test dan menggunakan post-test individual yang tingkat kesukaran soalnya bervariasi antar-siswa, kajian lanjutan dengan desain pre-test dan post-test yang setara serta kelompok pembanding diperlukan untuk memperkuat bukti efektivitasnya secara kuantitatif. Kegiatan lanjutan juga disarankan berupa pengenalan anatomi biota laut lain (seperti udang, kerang, atau teripang) melalui pendekatan permainan serupa, serta pengembangan media permainan menjadi versi digital interaktif agar dapat digunakan secara mandiri oleh siswa maupun guru di luar kegiatan pengabdian.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala Sekolah, dewan guru, dan siswa-siswi kelas 5 SD Negeri 36 Maluku Tengah atas izin, dukungan, dan partisipasi aktif selama kegiatan berlangsung, serta kepada Panitia Dies Natalis Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Pattimura yang telah memfasilitasi kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

Abubakar, S., Abubakar, Y., Tahir, I., & Ismail, F. (2025). Dinamika pesisir dan laut. PT. Kamiya Jaya Aquatic.

Aji, R. (2025). Efektivitas penggunaan gamifikasi dalam pembelajaran di sekolah dasar: Analisis tren penelitian 2020-2025. EduProxima: Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA.

Baltezarević, R., & Baltezarević, I. (2025). Digital game-based learning's (DGBL) effect on students' academic performance. International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education, 13(1), 127-140.

Fauville, G., Strang, C., Cannady, M. A., & Chen, Y. F. (2019). Development of the International Ocean Literacy Survey: Measuring knowledge across the world. Environmental Education Research, 25(2), 238-263.

Fendjalang, S. N. M., & Krisye. (2024). Pengenalan wadah dan sarana budidaya ikan konsumsi bagi siswa kelas IX SMP Sitanala Learning Center Ambon. Mestaka: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 3(2), 158-162.

Fendjalang, S. N. M., Rijoly, S. M. A., Pattinasarany, A. Y., & Pattipeilohy, C. E. (2024). Pengenalan budidaya ikan dengan wadah karamba jaring apung bagi siswa kelas IX SMP Kristen Rehoboth Ambon. Jurnal Abdi Insani, 11(3), 1401-1409.

Huliselan, N. V., Tuapattinaja, M. A., Mamesah, J. A., & Tetelepta, J. M. (2023). Konektivitas kawasan konservasi (terumbu karang, mangrove dan lamun) dan sumber daya ikan. Blue, 101, 6145.

Jamal, E., Fendjalang, S. N. M., & Pattinasarany, A. Y. (2025). Diseminasi cemaran logam berat di perairan Teluk Ambon dan potensi ancamannya bagi kesehatan perairan dan keamanan seafood pada siswa kelas XI SMA Negeri 3 Ambon. Jurnal Abdi Insani, 12(8), 4009-4016.

Lathifah, I., & Jupriyanto, J. (2025). Improving elementary students' science literacy through Game Based Learning supported by Baamboozle media. Jurnal Pendidikan dan Pengajaran Guru Sekolah Dasar, 8(1), 11358.

Nurani, N. F., Ridlo, S., & Susilowati, S. M. E. (2014). Pengembangan modul pendidikan lingkungan hidup (PLH) berbasis karakter untuk menumbuhkan wawasan dan karakter peduli lingkungan. Journal of Biology Education, 3(1).

Pattinasarany, A. Y., Fendjalang, S. N. M., & Jamal, E. (2025). Edukasi potensi rumput laut sebagai solusi pangan dan energi berkelanjutan bagi siswa kelas XI IPA 1 SMA Negeri 3 Ambon. Jurnal Abdi Insani, 12(10), 5437-5445.

Pratiwi, R., Arfiati, D., Inayah, Z., Mazaya, A., Nurkhasanah, A., Maulidiyah, V., Masriah, A., Cahya, M., Nadiro, V., & Hadiana, H. (2025). Pendampingan berbasis edukasi dalam bidang perikanan melalui pengenalan biota laut pada siswa SDN 3 Manyaran Kediri. Jurnal Pengabdian Masyarakat: Pemberdayaan, Inovasi dan Perubahan, 5(3).

Rahman, I., Larasati, C. E., Waspodo, S., Gigentika, S., & Jefri, E. (2026). Edukasi pengelolaan sampah laut untuk meningkatkan literasi siswa SD di wilayah pesisir Lombok. Indonesian Journal of Fisheries Community Empowerment, 6(2), 196-204.

Setyaningrum, D. P., Zaeni, I. A. E., & Afrian, R. (2025). Penerapan Game-Based Learning untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami materi berbantuan Quizizz. Ilmu Pendidikan: Jurnal Kajian Teori dan Praktik Kependidikan, 10(1), 31-36.

Shaleysya, N. V. (2026). Perancangan buku interaktif metamorfosis hewan laut sebagai media edukasi bagi anak usia 10-12 tahun. Jurnal Barik, 8(1), 195-206.

Tanta, C., Rophi, A. H., Raunsay, E. K., Jesajas, D. R., & Citraningrum, M. (2024). Literasi laut pada siswa SD Inpres Dormena untuk membentuk generasi yang bertanggung jawab terhadap pemanfaatan laut. Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat, 5(6), 11152-11158.

Ulfa, E. M., Sari, A. F. P., Baryroh, F., Ridlo, Z. R., & Wahyuni, S. (2022). Implementasi Game Based Learning untuk meningkatkan kemampuan literasi dan numerasi siswa sekolah dasar. Jurnal Basicedu, 6(6), 9344-9355.

Utami, F. P., Karnan, Handayani, B. S., & Mahrus. (2021). Identifikasi kemampuan literasi kelautan siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Mandalika, Lombok Tengah. Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan, 6(1), 81-86.

Winatha, K. R., & Setiawan, I. M. D. (2020). Pengaruh game-based learning terhadap motivasi dan prestasi belajar. Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan, 10(3), 198-206.

Zega, A., Zebua, R. D., Gea, A. S. A., Mendrofa, J. S., Lase, R. C., & Telaumbanua, D. D. (2024). Anatomi ikan kerapu (Epinephelus sp.): Memahami organ dalam tubuh ikan dan posisinya. Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan, 15(1), 105-111.

Zulfahmi, I. (2023). Sampah laut dari aktivitas penangkapan ikan: Komposisi, dampak, dan penanganannya. Dalam Pengelolaan Sumber Daya Perikanan Laut Berkelanjutan (hlm. 595-636). BRIN.